

חזרות וניהול זמנים

הכנה לבחינה הפסיכומטרית

מדריכים: אלעד שווייצר, ליאור כהן



המשרד לשוויון חברתי
מטה ישראל דיגיטלית



הקורס פותח בליווי ובייעוץ מקצועי של המרכז הארצי לבחינות ולהערכה (מאל"ו)

© זכויות היוצרים בשאלות שייכות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר).

© זכויות היוצרים נתונות לאשכול בינה ביחס לשאלות, להסברים ולפתרונות שפותחו על ידה בעבר ונתונות למדינת ישראל ביחס לכל התכנים, השאלות והמידע שפותחו במסגרת הקורס.
אין להעתיק או להפיץ חומר לימוד זה או קטעים ממנו בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמדו - כולו או חלקים ממנו - בלא אישור בכתב ומראש.

השימוש בכל מידע ו/או תוכן המופיע באתר הקורס ו/או בעזרי הלימוד הנלווים הוא על אחריות המשתמש בלבד. מדינת ישראל - המשרד לשוויון חברתי ו/או כל משרד ממשלתי אחר אינה מתחייבת כי האתר ו/או עזרי הלימוד הנלווים ו/או תכניהם יענו לכל דרישות המשתמש, ו/או שהשירות לא יופרע ו/או יתקיים בזמן, בביטחה וללא טעויות. מדינת ישראל אינה מתחייבת לגבי התוצאות אשר תושגנה כתוצאה משימוש באתר ו/או בעזרי הלימוד הנלווים או לגבי הדיוק והאמינות של המידע אשר יושג באמצעות מי מהם.

מדינת ישראל אינה מתחייבת ולא תהיה אחראית לגבי תוצאות השימוש באתר הקורס ו/או בעזרי הלימוד הנלווים ולגבי מידת התאמתם לרמתו המקצועית ו/או הלימודית של הלומד. בפרט מודגש, כי אין בקבלת ציון ו/או בקבלת משוב כזה או אחר, ברמה רגילה או ברמה גבוהה, במסגרת התרגילים והבחנים שבקורס, כדי להוות אינדיקציה כלשהי או מדד כלשהו ליכולתו של הלומד להצליח בבחינה הפסיכומטרית, כולה או חלקה. למען הסר כל ספק, זכויות היוצרים בבחינה הפסיכומטרית וכן בשאלות לדוגמא מתוך בחינות פסיכומטריות המובאות בקורס הינן של המרכז הארצי להערכה (ע"ר) בלבד, ואין לעשות בשאלות אלו כל שימוש למעט לצורך לימוד ותרגול בקורס. הקורס אינו פותח או מפורסם על-ידי המרכז הארצי לבחינות והערכה ואינו באחריותו.

תוכן עניינים

מידע כללי

| | |
|---|--------------------------------|
| 5 | איך עובדים עם ספר ניהול זמנים? |
| 6 | חלוקת זמנים בבחינה |

חשיבה מילולית

| | |
|----|-------|
| 11 | פרק 1 |
| 19 | פרק 2 |
| 27 | פרק 3 |
| 35 | פרק 4 |

חשיבה כמותית

| | |
|----|-------|
| 45 | פרק 1 |
| 55 | פרק 2 |
| 65 | פרק 3 |
| 75 | פרק 4 |

אנגלית

| | |
|-----|-------|
| 87 | פרק 1 |
| 95 | פרק 2 |
| 103 | פרק 3 |
| 111 | פרק 4 |

תשובות חשיבה מילולית

| | |
|-----|--------------|
| 121 | תשובות פרק 1 |
| 129 | תשובות פרק 2 |
| 137 | תשובות פרק 3 |
| 146 | תשובות פרק 4 |

תשובות חשיבה כמותית

| | |
|-----|--------------|
| 155 | תשובות פרק 1 |
| 172 | תשובות פרק 2 |
| 190 | תשובות פרק 3 |
| 205 | תשובות פרק 4 |

תשובות אנגלית

| | |
|-----|--------------|
| 221 | תשובות פרק 1 |
| 228 | תשובות פרק 2 |
| 234 | תשובות פרק 3 |
| 241 | תשובות פרק 4 |

איך עובדים עם ספר ניהול זמנים?

לספר ניהול זמנים מספר מטרות :

1. לבצע חזרה על החומר שנלמד בקורס עד לאותו שלב.
2. להתחיל לתרגל שאלות מעורבות (ולא בנושא ספציפי כמו בתרגול העצמי אחרי כל שיעור)
3. להתחיל ללמוד ולהתרגל לעבודה בזמנים.

הפרקים בחשיבה כמותית ובחשיבה מילולית בספר הם פרקים עם חומר מתווסף - ככל שמתקדמים בחומר כך הפרקים כוללים יותר נושאים, בהתאם למה שנלמד עד לאותו רגע בתכנית הלימוד. באופן זה ניתן לתרגל פרקי בחינה בזמנים תוך כדי הקורס, בלי להיתקל בשאלות מנושאים שעדיין לא נלמדו (למשל אם היינו פותרים פרקי בחינה אמיתיים).

פרקי האנגלית הם פרקים "רגילים" הכוללים את כל החומר, מכיוון שכל הנושאים נלמדים לפני שמתחילים לתרגל אותם.

לפני שמתחילים - חשוב לצפות בשיעורי ניהול הזמנים באתר!

דרכי עבודה עם הספר

ספר ניהול זמנים הוא ורסטילי, וצורת העבודה בו גמישה וניתנת להתאמה לרמתכם ולמצבכם.

הרעיון המרכזי הוא שאתם פותרים את הפרקים ומוודדים זמן לכל שאלה בנפרד. אתם יכולים להגביל את הזמן הכולל של הפרק ולעצור אם לא סיימתם את כל השאלות, או לפתור את כל השאלות ללא הגבלת זמן. כך או כך, חשוב לנסות לפתור כל שאלה בזמן הקצר ביותר ולא "להימרח", גם אם החלטתם שלא להגביל את הזמן הכולל לפרק.

האם כדאי להגביל את הזמן הכולל של הפרק או לא?

אם נבחנתם כבר בעבר וקיבלתם ציון גבוה יחסית באותו תחום, נכון להגביל את הזמן הכולל של הפרק היות שאתם כבר מכירים את המבחן ואמורים להיות מורגלים לעבוד בזמנים, ואתם צריכים ללמוד לנהל את הזמן שלכם במגבלות הזמן המוקצב.

אם זו הפעם הראשונה שאתם ניגשים לבחינה הפסיכומטרית, או שנבחנתם בעבר אך הציון שלכם באותו תחום אינו גבוה, עדיף להתחיל עם מדידת זמן לכל שאלה בלי מגבלת זמן לכל הפרק, ולהוסיף את ההגבלה בהתאם לצורך או להצלחה.

המטרה במדידת זמן לכל שאלה היא כפולה :

1. לדעת מה ממוצע זמן הפתרון שלכם בכל אחד מסוגי השאלות (ואם אתם חורגים מהזמן המומלץ עליכם לעבוד על כך). דף התחקור בסוף כל פרק יסייע לכם בכך.
2. לבדוק האם אתם מתעכבים יותר מדי על שאלות מסוימות במהלך הפרק, ללמוד על ניהול הזמנים שלכם, ולנסות לסגל לעצמכם את גישת ניהול הזמן המתאימה לכם (בהתאם לשיעורי ניהול זמנים באתר).

חשוב לזכור : עמידה בזמנים היא לא המטרה היחידה של התרגול בספר. אם אתם עדיין לא מסיימים פרק בזמן המוקצב זה בסדר - יהיה לכם מספיק זמן לעבוד על כך ולקצר את הזמנים במהלך תקופת המרתון.

בנוסף, חשוב להבין שלא כולם מספיקים לפתור את כל השאלות בכל אחד מהפרקים - אחת המטרות של ניהול זמן נכון היא להשיג כמה שיותר תשובות נכונות בפרק ולא דווקא לנסות ו"להגיע" לכמה שיותר שאלות. אין טעם לנסות לפתור את כל השאלות אם אנו טועים בחלק גדול מהן. לחלק מהתלמידים עדיף לוותר מראש על חלק מהשאלות ולהקדיש יותר זמן לשאלות האחרות, ובכך להעלות את מספר התשובות הנכונות הכולל בפרק.

ולפני שנשלח אתכם להתחיל לתרגל, נזכיר לכם שוב לצפות בשיעורי ניהול זמנים - הם שיעורים מאוד חשובים שיכולים להוסיף לכם עשרות נקודות אם תשכילו ללמוד מהם ולנהל את הזמן שלכם נכון.

בהצלחה!

חלוקת זמנים בבחינה

הבחינה הפסיכומטרית היא בחינה שמאופיינת, בין השאר, בזמן קצר למענה על שאלות - בממוצע פחות מדקה לשאלה, אולם אין להסיק מכך שזמן הפתרון הדרוש לכל שאלה הוא דקה. חלק מהשאלות דורשות זמן פתרון ארוך יותר, וחלק מהשאלות ניתנות לפתרון בזמן קצר הרבה יותר, ובכך מתאפשר "לחסוך" זמן לשאלות הארוכות. לפניכם טבלאות המפרטות את סוגי השאלות בכל אחד מפרקי הבחינה, ואת הזמנים הממוצעים המומלצים לפתרון שאלות אלו.

פרק חשיבה מילולית

פרק חשיבה מילולית בנוי בצורה קבועה פחות או יותר (לעיתים רחוקות יש שינויים קלים בסדר הנושאים או במספר השאלות בכל נושא).

הנושאים בטבלה הבאה מסודרים לפי סדר הופעתם בפרק.

| נושא | מספר שאלות בפרק | אחוז מהפרק | אחוז מהציון הכללי | זמן מומלץ לנושא |
|------------------|-----------------|-------------|-------------------|-----------------|
| אנלוגיות | 6 | 26% | כ-8% | 3 דקות |
| שאלות הבנה והסקה | 11-12 | 52%-48% | 16%-14% | 11-10 דקות |
| הבנת הנקרא | 5-6 | 26%-22% | כ-8% | 7-6 דקות |
| סה"כ | 23 | 100% | 30% | 20 דקות |

כמו כן, כל מבחן פסיכומטרי נפתח במטלת כתיבה - חיבור בן 25-50 שורות. הציון בחיבור מהווה 25% מהציון שלכם בחשיבה מילולית, זאת אומרת 10% מהציון הכללי (60 נקודות).

פרק אנגלית

פרק אנגלית בנוי בצורה קבועה - השלמת משפטים, לאחר מכן ניסוח מחדש ולבסוף 2 קטעי הבנת הנקרא, והשאלות בכל מקטע מופיעות בסדר קושי עולה.

| נושא | מספר שאלות בפרק | אחוז מהפרק | אחוז מהציון הכללי | זמן מומלץ לנושא |
|--------------|-----------------|-------------|-------------------|-----------------|
| השלמת משפטים | 8 | כ-36% | כ-7% | 4 דקות |
| ניסוח מחדש | 4 | כ-18% | כ-4% | 4 דקות |
| הבנת הנקרא | 5 + 5 | כ-46% | כ-9% | 12 דקות |
| סה"כ | 22 | 100% | 20% | 20 דקות |

פרק חשיבה כמותית

פרק חשיבה כמותית הוא פרק מעט יוצא דופן מבחינת חלוקת הזמנים. בעוד שבפרק חשיבה מילולית ובפרק האנגלית השאלות בבחינה מופיעות בסדר קבוע, בפרק חשיבה כמותית סדר השאלות אינו קבוע ומשתנה בין פרק לפרק ובין בחינה לבחינה.

מכיוון שהשאלות בפרק חשיבה כמותית מופיעות בסדר קושי עולה, לא ניתן לקבוע זמן מומלץ עבור פתרון שאלה מסוג מסוים. למשל, אם שאלת מעגלים תופיע בתחילת הפרק, הרי שהיא אמורה להיות קלה יחסית ובהתאם זמן הפתרון שלה אמור להיות קצר, אולם אם היא תופיע לקראת סוף הפרק, סביר להניח שרמת הקושי שלה תהיה גבוהה יותר וזמן הפתרון שלה ארוך יותר.

| נושא | מספר שאלות בפרק | אחוז מהפרק | אחוז מהציון הכללי | זמן מומלץ לשאלה |
|-------------|-----------------|-------------|-------------------|-----------------|
| גיאומטריה | 5-6 | 30%-25% | 12%-10% | משתנה |
| אלגברה | 5-6 | 30%-25% | 12%-10% | משתנה |
| הסקה מתרשים | 4-5 | 25%-20% | 10%-8% | 4-5 דקי לתרשים |
| בעיות | 5-6 | 30%-25% | 12%-10% | משתנה |
| סה"כ | 20 | 100% | 40% | 20 דקות |

בכל פרק יש חלוקה ל-2-3 מקטעים:

- הסקה מתרשים: 4-5 שאלות
- שאלות ובעיות (1-2 קטעים): 15-16 שאלות

בכל אחד מהמקטעים השאלות מופיעות בסדר קושי עולה.

במקטע "הסקה מתרשים" השאלה הראשונה לרוב תהיה קלה יותר ממיקומה היחסי בפרק, והשאלה האחרונה תהיה קשה יותר ממיקומה היחסי בפרק.

חשיבה מילולית

חשיבה מילולית - פרק 1

בפרק זה 23 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: אנלוגיות, שאלות הבנה והסקה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

אנלוגיות (שאלות 1-6)

בכל שאלה יש זוג מילים מודגשות. מצאו את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחרו מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא הדומה ביותר ליחס שמצאתם. שימו לב: יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

1. מרבד : רצפה -

- (1) כסיה : כפפה
- (2) שלולית : מגף
- (3) מצנפת : פדחת
- (4) משענת : גב

:

2. בלתי הפיך : להחזיר לקדמותו -

- (1) מחוסן : לחלות
- (2) נקי : להכתים
- (3) זניח : להתייחס
- (4) אקראי : לחזות

:

3. נכשל : הוכשל -

- (1) נקרא : הוקרא
- (2) נאכל : הואכל
- (3) נעלם : הועלם
- (4) נלבש : הולבש

:

4. בדימוס : פרש -

- (1) בגפו : התלווה
- (2) בפומבי : פרסם
- (3) בעיצומו : הסתיים
- (4) בגילופין : התבסס

:

5. לכתוב : למחוק -

- (1) לבקש : לסרב
- (2) לדעת : לשער
- (3) לאבד : למצוא
- (4) לתת : לקבל

:

6. נמכר : בעלים -

- (1) נודה : חברה
- (2) נרתם : עול
- (3) פורק : חלק
- (4) נדחה : מועד

:

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. הסוציולוגיות ג'ניפר ייאו ולי סונג, החוקרות את ייצוג המיעוט הקוריאני בתקשורת היפנית, טוענות כי חברה המבקשת לשמור על הסדר החברתי הקיים בה תופסת את בן המיעוט כמסכן סדר זה. לכן, הן טוענות, התקשורת נוטה לתאר אותו באופן שלילי, באמצעות הקישור בינו ובין תופעות בלתי רצויות כגון אלימות, מהומות ומצוקה.

איזו מן הטענות שלהלן עולה מן הפסקה?

- (1) המיעוט הקוריאני ביפן מסכן את הסדר החברתי במדינה
- (2) האופן שבו המיעוט הקוריאני מוצג בתקשורת היפנית חיובי פחות מהאופן שבו הוא נתפס בציבור היפני
- (3) התקשורת היפנית מרבה לעסוק במיעוט הקוריאני
- (4) המיעוט הקוריאני מוצג באופן שלילי בתקשורת היפנית

:

8. במאמר בעיתון נכתב: "כל הנבואות השחורות על מותו הצפוי של התאטרון - בגלל עליית הספרות הפופולרית, בגלל הקולנוע, בגלל הטלוויזיה, בגלל שקיעת התרבות הגבוהה וההתמכרות של הציבור לצורות עממיות יותר של בידור - כולן התבדו: התאטרון פורח ומשגשג."

איזו מן הטענות הבאות היא הטענה המרכזית בפסקה?

- (1) רבים צפו שהקולנוע יגרום בסופו של דבר לשקיעת התאטרון, אך נבואה זו לא התממשה
- (2) דווקא בגלל הנבואות על מותו הצפוי של התאטרון, הוא הולך ונעשה פופולרי
- (3) בניגוד לתחזיות, התאטרון לא הצליח להתחרות בצורות הבידור העממיות יותר
- (4) למרות התחזית כי התאטרון יעבור מן העולם, הוא זוכה להצלחה גם בימינו

:

9. חרף התחזיות הוורודות שליוו את הקמתה של טחנת הרוח בשכונת משכנות שאננים בירושלים, בפועל היא פעלה פחות משני עשורים. שאול ספיר, שחקר את תולדות הטחנה, דוחה שניים מן ההסברים הרווחים לכישלונה: לדבריו, אין יסוד לטענה כי מלכתחילה נבחר לטחנה מקום לא מתאים, שכן באמצע המאה התשע-עשרה, לפני הקמת השכונות הסובבות את משכנות שאננים, נשבו בשכונה רוחות רבות וחזקות מהרוחות שנושבות בה כיום. כמו כן, הוא טוען כי אמנם הטחנה הוקמה לפי המודל האנגלי, אך מנגנוניה המתוחכמים היו אמורים להתגבר גם על הזן המקומי, הקשה, של החיטה.

איזו מן הטענות להלן אינה עולה מן הפסקה?

- (1) השכונות הסובבות את משכנות שאננים מקשות על הרוחות להגיע אל הטחנה
- (2) החיטה הצומחת באנגליה רכה מן החיטה הצומחת בישראל
- (3) יש חוקרים הסבורים כי טחנת הרוח במשכנות שאננים לא הייתה כישלון
- (4) הדעות חלוקות בשאלה מדוע התבדו התחזיות הוורודות בנוגע לטחנת הרוח במשכנות שאננים

:

הוראות לשאלות 10-12:

בכל שאלה יש פסקה שחלק אחד או כמה חלקים ממנה חסרים. עליכם לבחור בתשובה המתאימה ביותר להשלמת החסר.

10. _____ דעתו _____ של רוזנשטיין על האידיאולוגיה של חברי המפלגה, הוא _____ כאשר הם הביעו את דעתם בדבר שיטת המיסוי, וזאת משום שעמדתם זו _____.

- (1) למרות / החיובית / הגיב באי-נוחות / לא עלתה בקנה אחד עם עמדת הממשלה
- (2) בשל / החיובית / הגיב בזעם / הייתה אופיינית להשקפת עולמם
- (3) למרות / השלילית / הסכים עם דבריהם / הייתה מנוגדת לחלוטין להשקפותיו שלו
- (4) בשל / הנחרצת / הגיב באדישות / קוממה והכעיסה אותו

:

11. עד לא מזמן נראָה כי شعרי "גן העדן הקפיטליסטי" _____ תושבי מזרח אירופה, _____ של יועצים מערביים שנשלחו לסייע להם. אולם כיום ברור כי יועצים אלה _____ שכר הטרחה שגבו, והמפתחות הנחשקים _____.

- (1) יישארו סגורים לעד בפני / בשל העצות הגרועות / לא נתנו תמורה הולמת ל- / נראים משום כך רחוקים מתמיד
- (2) הולכים ונפתחים לפני / למרות מאמציהם הכנים / לא נתנו תמורה הולמת ל- / נשארו בידיהם
- (3) הולכים ונפתחים לפני / בעזרתם / לא התעניינו אלא ב- / נראים משום כך רחוקים מתמיד
- (4) יישארו סגורים לעד בפני / למרות פעולותיהם הנמרצות / עשו עבודה נאמנה בעבור / נותרו בחזקת חלום שלא הוגשם

:

12. מטרתם העיקרית של שירי הערש היא להרגיע ילדים ולהרדימם. נראה כי שיר הערש "נומה" _____ מטרה זו _____ נוסח בלשון _____ ילדים, שכן תוכנו של השיר _____.

- (1) היה מחטיא / לולא / גבוהה, שהיא מעבר להשגתם של / עצוב ומפחיד
- (2) לא היה מחטיא / אילו / פשוטה, המובנת ל- / עצוב ומפחיד
- (3) היה משיג / אילו / גבוהה, שהיא מעבר להשגתם של / אופטימי ונוסף שלווה
- (4) היה משיג / לולא / פשוטה, המובנת ל- / חיובי ונוסף שלווה

:

13. עומר נקרא לנסוע בדחיפות לצרפת, והתלבט אם לשכור את שירותיו של מתורגמן דובר צרפתית או לנסות ללמוד צרפתית לפני הנסיעה. הוא ביקש את עצת חבריו, גדי ואסתר. גדי אמר: "מוטב לאדם לחפור לעצמו באר מלקנות בקבוק מים", ואילו אסתר אמרה: "עם זאת, כשאתה צמא, אין זה הזמן המתאים להתחיל לחפור באר".

איזו מהטענות הבאות, בנוגע לדבריהם של השניים, אינה נכונה?

- (1) גדי טען, למעשה, ששכירת מתורגמן תהיה פתרון חד-פעמי בלבד לבעייתו של עומר
- (2) אסתר טענה, למעשה, ששכירת מתורגמן תהיה פתרון מיידי לבעייתו של עומר
- (3) אסתר חולקת על הדעה שעקרונית עדיף לדעת צרפתית מלהיעזר במתורגמן
- (4) גם גדי וגם אסתר דימו את לימוד הצרפתית לחפירת באר

:

14. בתקנות הבנייה העירוניות יש שלושה סעיפים העוסקים בבניית גדרות לבניינים: סעיף אחד קובע: "מותר להקיף בגדר אבן רק בניינים שגובהם שתי קומות לפחות." הסעיף השני קובע: "מותר להקיף בגדר גבוהה רק בניינים שגובהם שלוש קומות לפחות." הסעיף השלישי קובע: "בניינים שגובהם קומה אחת בלבד מותר להקיף רק בגדר עץ נמוכה."

אדריכל טען שאת התשובה לשאלה שהיה מעוניין לברר היה יכול לדעת בוודאות מקריאת כל אחד מן הסעיפים בנפרד. איזו מהשאלות שלהלן יכולה להיות שאלה זו?

- (1) האם מותר להקיף בגדר אבן נמוכה בניין שגובהו שתי קומות?
- (2) האם מותר להקיף בגדר אבן גבוהה בניין שגובהו שלוש קומות?
- (3) האם מותר להקיף בגדר עץ נמוכה בניין שגובהו קומה אחת?
- (4) האם מותר להקיף בגדר אבן גבוהה בניין שגובהו קומה אחת?

:

15. המלומד הסקוטי בן המאה השמונה-עשרה גיימס האטון היה הראשון שטען כי התהליכים הגאולוגיים המתרחשים היום, למשל פעילות געשית או שקיעת סחף מנחלים בקרקעית הים, התרחשו באותו האופן מאז ומעולם. מטענה זו גזר האטון את הרעיון שתצורות גאולוגיות אדירות, כגון הרים, עמקים ושכבות סלע, נוצרו בתהליך אטי וממושך לאורך מיליונים רבים של שנים. רעיון זה עמד בסתירה לתפיסה שרווחה בימיו, ולפיה צורתה של היבשה לא נשתנתה שינוי של ממש מאז נוצרה.

איזה מן המשפטים שלהלן מתמצת את הרעיון של האטון באופן הטוב ביותר?

- (1) התהליכים הגאולוגיים האטיים המתרחשים בהווה מתרחשים כבר מיליוני שנים, והם שעיצבו את צורתה של היבשה
- (2) העובדה שהתהליכים הגאולוגיים הם אטיים וממושכים סותרת את התפיסה שצורתה של היבשה לא נשתנתה שינוי של ממש מאז נוצרה
- (3) כבר לפני מיליוני שנים התגבשה - בתהליך גאולוגי אטי וממושך - צורתה של היבשה כפי שהיא היום
- (4) הרים, עמקים ושכבות סלע נוצרים מפעילות געשית או משקיעת סחף בקרקעית הים - תהליכים גאולוגיים הפועלים באותו אופן מאז ומעולם

:

שאלות 16-17 מתייחסות אל הידיעה הבאה:

"אף שדרישת האוצר לרפורמה במדיניות המיסוי עוררה זעם בקרב חוגים חברתיים שראו בה פגיעה בשכבות החלשות, היא זכתה לתמיכת שר הרווחה, וזאת לא מפני שהתנער ממחויבותו לשכבות אלה או מפני שעצם את עיניו לנוכח ההשלכות הצפויות של הרפורמה, אלא משום שידע שאם יצביע נגדה, לא יוכל לחמוק מקיצוץ של ממש בתקציב משרדו, שנזקיו, כך צפה, יהיו גדולים מנזקי הרפורמה."

16. על פי הידיעה, איזה מן הצעדים הבאים סביר שיגרום לשר הרווחה לחזור בו מתמיכתו ברפורמה?

- (1) הודעה של שר האוצר שהקיצוץ בתקציב הרווחה יצא לפועל גם אם תאושר הרפורמה
- (2) פגישה עם נציגי השכבות החלשות, שבה ישטחו לפניו את טענותיהם בעניין נזקי הרפורמה
- (3) הצהרה של שר האוצר שהתוספת להכנסות ממסים בעקבות הרפורמה תופנה לתמיכה בשכבות החלשות
- (4) שיחה של שר הרווחה עם ראש סיעתו, שבה ידגיש ראש הסיעה את חשיבות המחויבות לשכבות החלשות

:

17. איזו מן האפשרויות הבאות מתמצתת את הידיעה בצורה המדויקת ביותר?

- (1) חוגים חברתיים זועמים על תמיכת שר הרווחה ברפורמת המיסוי, אף שעודנו מחויב לשכבות החלשות. תמיכתו בה נובעת מחששו שאם לא יעשה כן יקוצץ תקציב משרדו והנזק לשכבות אלה יהיה גדול עוד יותר.
- (2) שר הרווחה ידע שאם יתנגד לרפורמת המיסוי יקוצץ תקציב משרדו, ותמך בה רק בשל חששו מהנזקים שיגרום הקיצוץ. בתגובה, טענו חוגים חברתיים שהוא מתעלם מפגיעת הרפורמה בשכבות החלשות.
- (3) שלא כחוגים החברתיים שהתנגדו לרפורמת המיסוי, שר הרווחה הבין שהיא עתידה לפגוע בשכבות החלשות. הוא הסכים לתמוך בה רק כי חשב שכך יצליח למנוע קיצוץ גדול ורב נזק בתקציב משרדו.
- (4) שר הרווחה ידע שאם יתנגד לרפורמת המיסוי יקוצץ תקציב משרדו. מכיוון שהאמין שהקיצוץ יזיק לשכבות החלשות יותר משתזיק להן הרפורמה, תמך בה חרף התנגדותם של חוגים חברתיים.

:

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) עניינם של אנשים בשערם מתמקד בעיקר באפיוניו האסתטיים. כך, למשל, אנו עשויים להיות מוטרדים בגלל התקרחות, או להשקיע משאבים רבים בעיצובו של השער ובצביעתו. ואולם, מן הראוי לייחד תשומת לב גם לתכונותיו הכימיות של השער. מתברר כי במקרים רבים ידיעת הרכבו הכימי היא בעלת ערך רב, וזאת מכיוון שהרכב זה מספק עדות נאמנה על סביבתו הכימית - החיצונית והפנימית - של גוף האדם.
- (5) ערכו של השער כראי לסביבתו הכימית קשור בעובדה שהקרטין, המרכיב העיקרי בשער, הוא למעשה תערובת של חלבונים אשר, ככל החלבונים, נוטים להיקשר למתכות. בזכות עובדה זו השער הוא "גלאי" לזיהומים מתכתיים בגוף ובסביבתו. מה שהופך את השער ל"גלאי" מוצלח במיוחד הוא העובדה שבניגוד לחלבונים אחרים בגוף, אשר היקשרותם למתכות מוציאה אותם מכלל פעולה, חלבון השער אינו ניזוק כלל מהיקשרות כזו.
- שער גדל על פי רוב בשיעור קבוע (כסנטימטר אחד בחודש). על כן אפשר להפיק מבדיקת חלקים שונים של השערה מידע לא רק על המצב סמוך למועד הדגימה, אלא על המצב זמן רב לפני מועד זה. כך יכול השער, שלא כמו דגימת דם למשל, ללמד על קיומו של זיהום ממושך, או על זיהום שהיה וחלף. קל מאוד לאסוף דגימת שער, לאחסנה, ולהעבירה ממקום למקום. שלא כמו דגימה של חומרים ביולוגיים אחרים, השער הוא חומר עמיד במיוחד הנשמר ללא שינוי במשך שנים ארוכות. דוגמאות שער בנות אלפיים שנה נבדקו ללא כל קושי והניבו מידע מעניין וחשוב על תנאי חייהם של אנשים שחיו באותם ימים. בדיקה כימית של השער, אם כן, היא כלי אבחוני מוצלח לא רק בעבור הרופא והאקולוג, אלא גם בעבור ההיסטוריון.
- (10) שאלה היסטורית הנוגעת למותו של הקיסר הצרפתי נפוליאון באה, ככל הנראה, על פתרונה בזכות אבחון הרכבו הכימי של השער. בניגוד לסברה המקורית כי מותו של הקיסר בשנת 1821, בהיותו שביי באי סנט הלנה, נגרם ממחלת סרטן הקיבה, העלה ההיסטוריון השוודי פורשפוד בשנת 1962 השערה, ולפיה מותו של הקיסר נגרם מהרעלה של המתכת ארסן. שני ממצאים בנוגע לרמת הארסן בשערו של נפוליאון מסייעים להסביר את ההבדלים בין הגרסה המקורית לבין גרסתו של פורשפוד בסוגיית הסיבה למוות: האחד מצביע על כך שכמויות גבוהות ביותר של ארסן נמצאו בשערו של נפוליאון כבר בדגימת שער שניטלה ממנו בסנט הלנה בשנת 1816, עם הגעתו לאי, בטרם נכלא. הממצא האחר הופק מדגימה של שערה יחידה, ארבעה סנטימטרים אורכה, שנתלשה מראשו של נפוליאון מיד עם מותו וחולקה למקטעים בני מילימטר כל אחד. מבדיקת הארסן שנערכה לכל מקטע בנפרד עלה שבכל המקטעים רמת הארסן דומה. המסקנה הנובעת מממצאים אלה מתיישבת עם העובדה שבמאה ה-19 נעשה שימוש נרחב בארסן כתרופה. ואולם שלא כמו בימינו, שבהם יש מודעות לטיבן הרעלי של תרופות שונות ולצורך במעקב אחר הנזק המצטבר עקב שימוש ממושך בהן, בורותם של הרופאים באותם ימים הביאה לידי כך שהתרופה נהפכה לרעל קטלני.
- (15) שאלה היסטורית הנוגעת למותו של הקיסר הצרפתי נפוליאון באה, ככל הנראה, על פתרונה בזכות אבחון הרכבו הכימי של השער. בניגוד לסברה המקורית כי מותו של הקיסר בשנת 1821, בהיותו שביי באי סנט הלנה, נגרם ממחלת סרטן הקיבה, העלה ההיסטוריון השוודי פורשפוד בשנת 1962 השערה, ולפיה מותו של הקיסר נגרם מהרעלה של המתכת ארסן. שני ממצאים בנוגע לרמת הארסן בשערו של נפוליאון מסייעים להסביר את ההבדלים בין הגרסה המקורית לבין גרסתו של פורשפוד בסוגיית הסיבה למוות: האחד מצביע על כך שכמויות גבוהות ביותר של ארסן נמצאו בשערו של נפוליאון כבר בדגימת שער שניטלה ממנו בסנט הלנה בשנת 1816, עם הגעתו לאי, בטרם נכלא. הממצא האחר הופק מדגימה של שערה יחידה, ארבעה סנטימטרים אורכה, שנתלשה מראשו של נפוליאון מיד עם מותו וחולקה למקטעים בני מילימטר כל אחד. מבדיקת הארסן שנערכה לכל מקטע בנפרד עלה שבכל המקטעים רמת הארסן דומה. המסקנה הנובעת מממצאים אלה מתיישבת עם העובדה שבמאה ה-19 נעשה שימוש נרחב בארסן כתרופה. ואולם שלא כמו בימינו, שבהם יש מודעות לטיבן הרעלי של תרופות שונות ולצורך במעקב אחר הנזק המצטבר עקב שימוש ממושך בהן, בורותם של הרופאים באותם ימים הביאה לידי כך שהתרופה נהפכה לרעל קטלני.

השאלות

18. מהפסקה השנייה משתמע כי חומר ישמש "גלאי" מוצלח לזיהום מתכתי אם הוא -

- (1) אינו יוצא מכלל פעולה גם אם הוא נקשר למתכת
- (2) נוטה להיקשר לחלבונים
- (3) אינו פוגע בשער
- (4) תורם לתפקודם של חלבוני הגוף

:

19. על פי הקטע, על שלוש מהשאלות הבאות אפשר לקבל מענה באמצעות בדיקה כימית של דגימה משערו של פלוני.

מה השאלה הנותרת?

- (1) האם זיהום מתכתי בסביבתו הוא תופעה חדשה או תופעה הנמשכת זה זמן מה?
- (2) האם זיהום מתכתי שהיה קיים בגופו חלף?
- (3) האם ריכוזה של מתכת מסוימת בגופו מצוי במגמת עלייה?
- (4) האם זיהום מתכתי בשערו מקורו בסביבתו או בגופו?

:

20. ציפי פנתה לרופאה כדי שתאבחן על פי שער ראשה את הסיבה לכאבי הבטן החזקים שהיו לה שנתיים קודם לכן. הרופאה טענה כי אינה יכולה לענות על שאלתה של ציפי על סמך בדיקה של השער. על פי הקטע, מה יכול להיות הנימוק לכך?

- (1) השער של ציפי קצר למדי
- (2) שיערה של ציפי צבוע
- (3) ציפי סובלת מנשירת שער
- (4) שיערה של ציפי צומח לאט מהרגיל

:

21. על פי הקטע, אחד מיתרונותיו של השער על פני הדם לצורכי אבחון רפואי נובע מהעובדה ש-

- (1) מתכות נוטות להיקשר בקלות רבה יותר לחלבוני השער מלחלבונים המצויים בדם
- (2) שער הוא חומר עמיד יותר מדם
- (3) הסביבה הכימית של השער שונה מהסביבה הכימית של הדם
- (4) השער, שלא כמו הדם, בא במגע ישיר עם האוויר

:

22. מהפסקה האחרונה משתמע כי הרופאים בתחילת המאה ה-19 _____ ערים לסכנות הטמונות בבליעה של ארסן, ולכן הם _____.

- (1) היו / בדקו את השער של מי שקיבל טיפול כזה
- (2) היו / השתמשו בחומר זה לטיפול באסירים
- (3) לא היו / לא ערכו מעקב אחר השפעתו של חומר זה
- (4) לא היו / הופתעו לגלות שחומר זה גרם למוות

:

23. על פי הפסקה האחרונה, דגימת השער של נפוליאון לא העידה על -

- (1) טיב מחלתו
- (2) הטיפול במחלתו
- (3) סיבת מותו
- (4) משך הטיפול התרופתי שקיבל

:

דף תחקור - פרק 1

| | | | | |
|----------------------|-----------------|------------------------------------|----------------------|----------------|
| <input type="text"/> | % הצלחה | שאלות | <input type="text"/> | פתרתי נכון |
| | | | 23 | |
| <input type="text"/> | % הצלחה | אנלוגיות | | |
| | | שאלות: 6, 5, 4, 3, 2, 1 | | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | : | זמן כולל |
| | (מומלץ - 0:30) | | | (מומלץ - 3:00) |
| <input type="text"/> | % הצלחה | השלמת משפטים | | |
| | | שאלות: 12, 11, 10 | | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | : | זמן כולל |
| | (מומלץ - 1:00) | | | (מומלץ - 3:00) |
| <input type="text"/> | % הצלחה | הבנה והסקה | | |
| | | שאלות: 17, 16, 15, 14, 13, 9, 8, 7 | | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | : | זמן כולל |
| | (מומלץ - 1:00) | | | (מומלץ - 8:00) |
| <input type="text"/> | % הצלחה | קטע קריאה | | |
| | | שאלות: 23, 22, 21, 20, 19, 18 | | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | : | זמן כולל |
| | | | | (מומלץ - 6:00) |

חשיבה מילולית - פרק 2

בפרק זה 23 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: אנלוגיות, שאלות הבנה והסקה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

אנלוגיות (שאלות 1-6)

בכל שאלה יש זוג מילים מודגשות. מצאו את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחרו מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא הדומה ביותר ליחס שמצאתם. שימו לב: יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

1. אינסופי : גבול -

- (1) ידוע : סוד
- (2) מכוון : נפח
- (3) מושלם : פגם
- (4) לוחט : טמפרטורה

:

2. פענח : תעלומה -

- (1) ניחש : תשובה
- (2) שאל : קושיה
- (3) יישב : מחלוקת
- (4) החביא : מסתור

:

3. ניקוד : קריאה -

- (1) תשלום : קנייה
- (2) תיבול : בישול
- (3) תדלוק : נסיעה
- (4) שילוט : התמצאות

:

4. מקומם : התנגדות -

- (1) דומה : דמיון
- (2) דרוך : דריכות
- (3) תמוה : תהייה
- (4) מאשים : הכחשה

:

5. ניחם : חרטה -

- (1) חֶשֶׁק : תאוה
- (2) שימח : גיל
- (3) פירש : משמעות
- (4) חֶפֶץ : אכזבה

:

6. להתכלות : קיים -

- (1) ליישב : שומם
- (2) להיעלב : פוגע
- (3) להיטמע : חריג
- (4) להתמקצע : מומחה

:

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. כשבישר ד"ר סלבה לחיים כי הוא חולה בדלקת גרון, התרעם חיים: "אבל אני חש גם חולשה בכל הגוף". על כך השיב לו ד"ר סלבה: "כשנגיד בנק ישראל מחליט על שינוי בשער השקל בירושלים, הדבר משפיע על שער השקל גם באילת".

ד"ר סלבה מנסה להציע הסבר -

- (1) לפער בין מה שעשוי להשתמע משם המחלה לבין טווח השפעתה במציאות
- (2) לפער בין שער השקל בירושלים לבין שער השקל באילת
- (3) לטעות שנפלה באבחון הרפואי שנתן
- (4) לעובדה שחיים חש כאבים גם בגרונו

:

8. טלי ביקשה לבחור למכשיר הטלפון הנייד שלה צלצול שיהיה האהוד ביותר על הוריה, מתוך עשרת הצלצולים האפשריים. לשם כך היא השמיעה את עשרת הצלצולים להוריה, וביקשה מכל אחד מהם לדרגם, כך שהציון הגבוה ביותר יינתן לצלצול הערב ביותר לאוזנו. כשסיכמה את התוצאות, מצאה טלי כי הצלצול שזכה לציון הגבוה ביותר היה של צליל נשיפה בחצוצרה.

איזו מהעובדות הבאות מעמידה בספק את מהימנות תוצאות הבדיקה שערכה טלי?

- (1) אביה של טלי הוא חצוצרן
- (2) אמה של טלי טענה כי צליל שריקת הקנרית, שלא נכלל בעשרת הצלצולים, הוא הצליל האהוד עליה ביותר
- (3) אמה של טלי סיפרה כי חשה כאב באוזניה והתקשתה לשמוע את הצלצולים האחרונים
- (4) אביה של טלי מתקשר לטלפון הנייד שלה לעתים רחוקות בלבד

:

9. מורה הבחין כי תלמידים שהשתתפו בשיעור חזרה שערך לקראת הבחינה, לא הצליחו בבחינה יותר מתלמידים שלא השתתפו בו. הוא הסיק מכך ששיעור החזרה לא סייע להצלחה בבחינה.

איזה מן הנתונים הבאים עשוי לגרום למורה לחזור בו ממסקנתו?

- (1) משיעור החזרה נעדרו רק תלמידים ששהו במקרה מחוץ לעיר
- (2) התלמידים שהשתתפו בשיעור החזרה חרוצים ובעלי מוטיבציה יותר מחבריהם
- (3) תלמידים ששלטו היטב בחומר הבחינה העדיפו ללמוד לקראתה בבית, בכוחות עצמם
- (4) תלמידים שהשתתפו בשיעור חזרה שערכה מורה אחרת לקראת אותה בחינה, הצליחו בממוצע פחות מתלמידים שלא השתתפו בו

:

10. בספרו "תולדות היופי" טוען אומברטו אקו כי לכל תקופה בהיסטוריה האנושית יש אידאל יופי מיוחד משלה. הוא אמנם ממחיש זאת ומציג אידאלים שונים שהתפתחו לאורך ההיסטוריה האנושית, אבל לאחר הצגת הדוגמאות ההיסטוריות הוא אינו מנסה להסביר כיצד ומדוע מתפתחים ומשתנים מושגי היופי.

איזה חיסרון מוצא כותב הפסקה לעיל בספרו של אקו?

- (1) היעדר ניסיון להתחקות אחר הסיבות לתופעה הנבחנת
- (2) שימוש בדוגמאות במקום סקירה של כל האידאלים השונים
- (3) הצגת טענה היסטורית בלי להביא ראיות לנכונותה
- (4) התמקדות באידאלים של יופי בעבר ולא באידאל הקיים בהווה

:

11. אמנם ידוע שכאשר מדובר באמיתות, כמו למשל אמיתות מתמטיות, אפשר להשתמש בשמות שונים לאותן ישויות - בכל מקום שבו כתוב "תשע", אפשר גם לכתוב "שלוש בריבוע". ואולם, כשאנחנו עוסקים בדברים שאדם חושב או מאמין שהם נכונים, המצב מורכב יותר. הרי ייתכן שאדם יחשוב שאוסלו נמצאת בשוודיה, אף שלמעשה היא בירת נורווגיה, אך קטן הסיכוי שהוא יחשוב: "בירת נורווגיה נמצאת בשוודיה".

איזו מהדוגמאות הבאות מדגימה את הטענה המרכזית המובעת בפסקה שלעיל?

- (1) ספר מתמטיקה שבו במקרה אחד הוחלף הביטוי "ארבע" בביטוי "שתיים ועוד שתיים", ובמקרה אחר בביטוי "שתיים כפול שתיים"
- (2) ספר מתמטיקה שבו הוחלף הביטוי "שלוש פחות שתיים" ב"אחת", אך הביטוי "שתיים פחות אחת" לא הוחלף ב"אחת"
- (3) אדם שחושב בטעות "שלוש פחות אחת שווה אחת", ולכן סבור שהסכום של אחת ועוד אחת הוא שלוש
- (4) אדם שחושב בטעות "שתיים ועוד שתיים הם חמש", אך אינו חושב "ארבע שווה לחמש"

:

12. במחקר על סגולותיו של שורש הפפאיה, נמצא שהוא משפר את מצב הרוח. החוקרים שיערו שאלפא, אחד החומרים המצויים בשורש, הוא האחראי להשפעה שנצפתה. ואולם, השפעה דומה לא נמצאה לאחר שנבדקים בלעו גלולות המכילות אלפא. מכאן הסיקו החוקרים שהשערתם הייתה שגויה.

איזה מן הממצאים הבאים **מחזק** מסקנה זו?

- (1) מצב רוחו של מי שאכל שורשי פפאיה שאינם מכילים אלפא לא השתפר
- (2) מי שנמנע מאכילת שורשי פפאיה היה בממוצע עצוב יותר ממי שלא נמנע מאכילתם
- (3) לא היה הבדל במידת השיפור במצב הרוח בין נבדקים שאכלו שורשי פפאיה המכילים אלפא לבין נבדקים שאכלו שורשי פפאיה שהוצא מהם חומר זה
- (4) הגלולות שבלעו הנבדקים הכילו חומר נוסף, ביתא, שבמוגע עם אלפא מפריש חומר הגורם לדיכאון קל

:

13. בספרו "אומות לפני הלאומיות", סוקר ג'ון ארמסטרונג את התגבשותן של קבוצות אתניות לכדי אומות. הספר עוסק באירופה ובמזרח התיכון, החל בכניסת השבטים ההודו-אירופיים לאירופה בסביבות שנת 2000 לפני הספירה, וכלה בתחילת עידן הלאומיות בראשית המאה ה-18 לספירה, ומתמקד בימי הביניים - התקופה שבין המאה ה-5 לספירה ובין המאה ה-15 לספירה.

לפי הפסקה לעיל, באיזו תקופה הכי סביר שארמסטרונג ממקם את התגבשותן של רוב האומות?

- (1) בימי הביניים
- (2) מהמאה ה-18 לספירה ואילך
- (3) בתקופה שקדמה לשנת 2000 לפני הספירה
- (4) בעת כניסת השבטים ההודו-אירופיים לאירופה

:

14. בשנות החמישים והשישים של המאה ה-20 היה ברור שאורניום-235, חומר הדלק הגרעיני העיקרי המשמש בפעולת כורים גרעיניים, הוא משאב שכמותו מוגבלת. אחד הפתרונות שנמצאו לכך היה כור מסוג חדש, שגם מייצר דלק גרעיני: בליבתו של הכור יש דלק גרעיני מעורב, המורכב מפלוטוניום-239 ומאורניום-235, וסביבה יש מעטפת של אורניום-238, חומר שאינו יכול לשמש בתור דלק גרעיני. הניטרונים המשתחררים מן הליבה פוגעים באורניום-238 והופכים אותו לפלוטוניום-239, וכך נוצר בכור יותר דלק גרעיני מכפי שהוא צורך.

לפי הפסקה שלעיל, איזו מהטענות הבאות לגבי הכור מהסוג החדש **אינה** נכונה?

- (1) החידוש שבפעולתו מתבסס על העובדה שאורניום יכול להפוך לפלוטוניום
- (2) שני סוגי האורניום הנזכרים בפסקה משמשים בו בתור דלק גרעיני
- (3) כמות הדלק הגרעיני שהוא מייצר גדולה מהכמות שהוא צורך
- (4) הוא גם צורך פלוטוניום-239 וגם מייצר אותו

:

הוראות לשאלות 15-17:

בכל שאלה יש פסקה שחלק אחד או כמה חלקים ממנה חסרים. עליכם לבחור בתשובה המתאימה ביותר להשלמת החסר.

15. "____", הצהיר דני כשעזב את מקום עבודתו. ____ היה ידוע בתור אדם _____, לא ציפו עמיתיו _____ הצעה לשוב למשרתו.

- (1) אני עוד אשוב / אף שלא / המפזר הצהרות שווא / שהוא יחליט לדחות
- (2) אני עוד אשוב / מכיוון ש- / העומד בדיבורו / שהוא יחליט להיענות ל-
- (3) כף רגלי לא תדרוך פה שוב / מכיוון שלא / המפזר הצהרות שווא / שהוא יחליט לדחות
- (4) כף רגלי לא תדרוך פה שוב / אף שלא / העומד בדיבורו / שכבר בחלוף חודש הוא יחליט להיענות ל-

:

16. סילווייה _____ טענה ש _____ טעם לפגם במינויו של ניצב לוי, בן דודו של מפכ"ל המשטרה, לתפקיד מפקד מחוז המרכז. _____ היא מצהירה _____ הייתה מתנגדת למינויו של לוי _____.

- (1) מצדדת ב- / יש / יחד עם זאת / שלא / לולא היו לו הכישורים הדרושים לתפקיד
- (2) חולקת על ה- / יש / יתרה מכך / שלא / גם אילו היה אחיו של מפכ"ל המשטרה
- (3) מסכימה עם ה- / אין / זאת ועוד / כי / גם אילו היו לו הכישורים הדרושים לתפקיד
- (4) מתנגדת נחרצות ל- / אין / בהתאם לכך / כי / רק לולא היו לו הכישורים הדרושים לתפקיד

:

17. נושאים _____ מעסיקים כיום את הציבור בטולנד _____ מפרשת "התפוזים המורעלים". _____ במהדורות החדשות ובעיתונים של השבועות האחרונים לא _____ הפרשה אפילו פעם אחת.

- (1) רבים / פחות / אף על פי כן / נפקד מקומה של
- (2) מעטים בלבד / פחות / עדות לכך היא העובדה ש- / נפקד מקומה של
- (3) רבים / יותר / אף על פי כן / הוזכרה
- (4) מעטים בלבד / יותר / הדבר בא לידי ביטוי בכך ש- / נפקד מקומה של

:

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) "הבעיה הפסיכופיזית", דהיינו שאלת הקשר שבין הגוף לנפש, עוררה עניין רב משחר ההיסטוריה. עם זאת, המחקר המדעי בתחום זה החל רק במאה ה-19. נראה כי אחת הסיבות לכך הייתה הקושי שבמידת תחושות במשך דורות רבים טענו מדענים כי אי-אפשר למדוד תחושות, ולכן אין להחיל על המציאות הנפשית את הגישה המדעית. טענתם התבססה על שתי הנחות. ראשית, תחושות הן עניין פנימי ופרטי, שאי-אפשר למדוד "מבחוץ". כך, אם אדם נדקר על ידי חפץ חד, מתעוררת אצלו תחושת כאב, אך צופה מן הצד אינו יכול לחוש אותה, ולכן אינו יכול למדוד את גודל הכאב. ההנחה השנייה הייתה כי אי-אפשר ליצור "סרגל תחושת" שיאפשר להשוות בדרך כלשהי בין תחושות מסוגים שונים, שכן סוגי תחושות נבדלים זה מזה באיכותם ולא בעוצמתם. למשל, התחושה המתעוררת למראה הצבע החום של האדמה אינה "חזקה" או "חלשה" מהתחושה המתעוררת למראה הצבע הצהוב של השמש, אלא היא שונה ממנה באיכותה.
- (10) אחד החוקרים הראשונים שהעזו לעסוק במדידת תחושות היה ארנסט ובר, פיזיולוג גרמני בן המאה ה-19. הממצא החשוב ביותר שלו נגע לתחושת הכובד. ובר התעניין ביכולתו להבחין בין משקלים שונים. הוא ניסה לברר מה ההפרש המינימלי בין משקלן של שתי משקולות שיאפשר לחוש בהבדל ביניהן. בניסויים שערך נתבקשו הנבדקים לקבוע אם יש פער מבחינת הכובד בין שני שקי מטבעות שניתנו להם בזה אחר זה. בעבור כל משקל ניסה ובר למצוא את גודל התוספת המינימלית שיש לספק על מנת שתוספת זו תורגש על ידי הנבדק. הוא מצא כי יכולת ההבחנה אינה תלויה בהפרש המוחלט בין המשקלים, אלא ביחס ביניהם. באחד הניסויים הראשונים הושמו בידי הנבדקים פעם 29 מטבעות ופעם 30 מטבעות. התברר כי לרוב הנבדקים די היה בהפרש של מטבע אחד כדי לחוש כי יש הבדל בין המשקלים. בניסוי נוסף הניח ובר תחילה בידי הנבדקים 58 מטבעות. הפעם התברר כי לרוב הנבדקים לא די היה בתוספת של מטבע אחד כדי לחוש בהבדל, ונדרשה לשם כך תוספת של שני מטבעות. מסקנתו של ובר הייתה כי כדי שיהיה אפשר להבחין בשינויים במשקל, יש להוסיף אחוז קבוע לגירוי ההתחלתי.
- (15) ממצאים דומים עלו גם מבדיקה של תחושות אחרות, אף כי לא התקבלו אותם ערכים באחוזים. על סמך ממצאים אלה ניסח ובר חוק ולפיו ההערכה שלנו בנוגע להבדל שבין שני גירויים אינה תלויה בגודל המוחלט, אלא בהפרש היחסי ביניהם. היחס בין גודל התוספת לגודל הגירוי ההתחלתי נקרא "מנת ובר". יחס זה קבוע וייחודי לכל סוג של תחושה. יש המכנים את חוק ובר "תורת היחסות של הפסיכולוגיה", שכן משתמע ממנו כי המערכת התפיסתית היא יחסית ותלויה בהקשר. "תורת יחסות" זו מסבירה, למשל, מדוע הכוכבים אינם נראים כלל במשך היום: אורם אינו בגדר תוספת גדולה דיה לאור החזק של היום. אולם בלילה, עם התמעטות האור, התוספת שלהם נעשית משמעותית ובעלת משקל, והם נגלים לעין.
- (20) מנת ובר נמדדת באחוזים, ולכן היא יכולה לשמש מדד להשוואת רגישויות בין החושים השונים. אפשר להשוות בין אחוז השינוי הנדרש כדי שיהיה אפשר לחוש בהבדל בחוש אחד לבין אחוז השינוי הנדרש לשם כך בחוש אחר. למשל, בממד הכובד מנת ובר היא 3%, בממד הטעם - 14%, ואילו בממד הריח מנת ובר היא 24%. ככל שהאחוז נמוך יותר, כך הממד החושי רגיש יותר.
- (25) מנת ובר נמדדת באחוזים, ולכן היא יכולה לשמש מדד להשוואת רגישויות בין החושים השונים. אפשר להשוות בין אחוז השינוי הנדרש כדי שיהיה אפשר לחוש בהבדל בחוש אחד לבין אחוז השינוי הנדרש לשם כך בחוש אחר. למשל, בממד הכובד מנת ובר היא 3%, בממד הטעם - 14%, ואילו בממד הריח מנת ובר היא 24%. ככל שהאחוז נמוך יותר, כך הממד החושי רגיש יותר.
- (30) מנת ובר נמדדת באחוזים, ולכן היא יכולה לשמש מדד להשוואת רגישויות בין החושים השונים. אפשר להשוות בין אחוז השינוי הנדרש כדי שיהיה אפשר לחוש בהבדל בחוש אחד לבין אחוז השינוי הנדרש לשם כך בחוש אחר. למשל, בממד הכובד מנת ובר היא 3%, בממד הטעם - 14%, ואילו בממד הריח מנת ובר היא 24%. ככל שהאחוז נמוך יותר, כך הממד החושי רגיש יותר.

השאלות

18. הביטוי "עם זאת" (שורה 1) מצביע על -

- (1) הניגוד בין הגוף לנפש
- (2) הפער בין טיבה של שאלת הגוף והנפש לבין אופיו של המחקר המדעי בימינו
- (3) הניגוד בין הבעיה הפסיכופיזית לעניין בקשר בין הגוף לנפש
- (4) פער הזמנים בין תחילת ההתעניינות בבעיה הפסיכופיזית לבין ראשית העיסוק המדעי בה

:

19. על פי הפסקה הראשונה, בעבר נטען כי אי-אפשר ליצור "סרגל תחושת" (שורה 6), כלומר ש-

- (1) אין קשר בין הגוף לנפש
- (2) השוואה בין תחושות מסוגים שונים אינה אפשרית
- (3) אי-אפשר להפוך תחושות פנימיות לדבר מה נגיש
- (4) תחושות נבדלות זו מזו רק בעוצמתן

:

20. ובר "ניסה לברר מה ההפרש המינימלי בין משקלן של שתי משקולות שיאפשר לחוש בהבדל ביניהן" (שורות 11-12), ומצא כי -

- (1) ההפרש לעולם ינוע בין מטבע אחד לשני מטבעות
- (2) ההפרש הוא תמיד מטבע אחד
- (3) גודלו המוחלט של ההפרש קבוע, אך היחס שבינו לבין משקל המשקולות משתנה
- (4) גודלו המוחלט של ההפרש משתנה, אך היחס שבינו לבין משקל המשקולות קבוע

:

21. לפי הפסקה השלישית, מהעובדה שאורם של הכוכבים אינו נראה ביום אפשר להסיק כי -

- (1) היחס בין כמות האור שהכוכבים מפיצים לבין כמות האור בשעות היום נמוך ממנת ובר בעבור ראייה
- (2) היחס בין כמות האור שהכוכבים מפיצים לבין כמות האור בשעות היום גבוה ממנת ובר בעבור ראייה
- (3) מנת ובר בעבור ראייה גבוהה ממנת ובר בעבור תחושות אחרות
- (4) מנת ובר בעבור ראייה נמוכה ממנת ובר בעבור תחושות אחרות

:

22. על פי הקטע, איזה מהממדים החושיים הבאים הוא הרגיש ביותר?

- (1) כובד
- (2) טעם
- (3) ריח
- (4) אי-אפשר להשוות בין רגישויות של ממדים חושיים שונים

:

23. איזו מהדוגמאות הבאות ממחישה את יחסיותה של המערכת התפיסתית?

- (1) הכוכבים הנראים בלילה אינם נראים כלל במשך היום
- (2) אדם יכול להבחין בקיומו של פער בין משקלו של שק ובו 29 מטבעות לבין משקלו של שק ובו 30 מטבעות
- (3) התחושה המתעוררת למראה צבע שחור אינה חזקה או חלשה מהתחושה המתעוררת למראה צבע לבן
- (4) אדם הנדקר על ידי חפץ חד חש כאב שצופה מן הצד אינו יכול לחוש

:

דף תחקור - פרק 2

| | | | | | |
|----------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|---------|----------------------|
| <input type="text"/> | פתרתי נכון | <input type="text"/> | שאלות | % הצלחה | <input type="text"/> |
| | | 23 | | | |
| <input type="text"/> | אנלוגיות | | שאלות: | % הצלחה | <input type="text"/> |
| | | | 6, 5, 4, 3, 2, 1 | | |
| <input type="text"/> | זמן כולל | <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | : | <input type="text"/> |
| | (מומלץ - 3:00) | | (מומלץ - 0:30) | | |
| <input type="text"/> | השלמת משפטים | | שאלות: | % הצלחה | <input type="text"/> |
| | | | 17, 16, 15 | | |
| <input type="text"/> | זמן כולל | <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | : | <input type="text"/> |
| | (מומלץ - 3:00) | | (מומלץ - 1:00) | | |
| <input type="text"/> | הבנה והסקה | | שאלות: | % הצלחה | <input type="text"/> |
| | | | 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7 | | |
| <input type="text"/> | זמן כולל | <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | : | <input type="text"/> |
| | (מומלץ - 8:00) | | (מומלץ - 1:00) | | |
| <input type="text"/> | קטע קריאה | | שאלות: | % הצלחה | <input type="text"/> |
| | | | 23, 22, 21, 20, 19, 18 | | |
| <input type="text"/> | זמן כולל | <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | : | <input type="text"/> |
| | (מומלץ - 6:00) | | | | |

חשיבה מילולית - פרק 3

בפרק זה 23 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: אנלוגיות, שאלות הבנה והסקה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

אנלוגיות (שאלות 1-6)

בכל שאלה יש זוג מילים מודגשות. מצאו את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחרו מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא הדומה ביותר ליחס שמצאתם. שימו לב: יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

1. קפדן : לדקדק -

- (1) נזוף : לגעור
- (2) נוטר : למחול
- (3) נלעג : לזלזל
- (4) נרגן : לרטון

:

2. סלע : חצץ -

- (1) כריך : פרוסות
- (2) אשכול : ענבים
- (3) עלווה : עלים
- (4) עוגייה : פירורים

:

3. לקושש : להבעיר -

- (1) לברא : לכרות
- (2) לפרום : לסרוג
- (3) לקטוף : לסחוט
- (4) לטעום : לאכול

:

4. מאויש : איש -

- (1) מקולף : קליפה
- (2) משולט : שלט
- (3) ספור : מספר
- (4) קעור : קערה

:

5. חם : לוהט -

- (1) חמוץ : חמצמץ
- (2) מבוגר : בכור
- (3) בינוני : ענק
- (4) דק : דקיק

:

6. הודיע : מידע -

- (1) הזיז : מקום
- (2) השביע : רעב
- (3) הדביק : מחלה
- (4) היסה : שקט

:

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. להלן דברים שנכתבו בהקדמה לחוברת המיועדת לבתי הספר היסודיים שהוציא לאור משרד החינוך: "החוברת נועדה להכין את התלמידים לקליטת העולים מברית המועצות על ידי הצגת הבעיות המציקות לעולים והבעיות שאנו נתקלים בהן כחברה קולטת. למשל, באחד הפרקים בחוברת יש עשרה מכתבים שחיברו די"ר אבינרי ודי"ר אלישיב, שכביכול נשלחו מילדים עולים לילדים ילידי הארץ."

מה מטרת המכתבים הנזכרים בדברים אלו?

- (1) לסייע לתלמידים עולים ולתלמידים שאינם עולים להכיר טוב יותר זה את זה
- (2) להמחיש לתלמידים את הבעיות שילדים עולים מתמודדים אֵתן
- (3) לאפשר לתלמידים שהם עולים מברית המועצות להזדהות עם הדמויות שכביכול כותבות את המכתבים
- (4) להכין את התלמידים העולים להיקלטותם בבתי הספר בארץ

:

8. במחלקת הקוסמטיקה של חנות כולבו עובדים שני יועצי טיפוח: האחד עובד בחציו הראשון של שבוע העבודה, והאחר - בחציו השני. לאחרונה הודיע מנהל המחלקה ליועץ העובד בחציו הראשון של שבוע העבודה שהוא מתכוון להחליפו, משום שהמכירות במחלקה בימים שהוא עובד בהם נמוכות מהמכירות במחלקה בימי השבוע האחרים. היועץ טען שהמכירות הנמוכות אינן באשמתו, והציע למנהל המחלקה לערוך בדיקה כדי להיווכח בכך.

איזו מהבדיקות הבאות היא המתאימה ביותר להיות הבדיקה שהציע יועץ הטיפוח?

- (1) לבדוק אם בזמן האחרון התייקרו המוצרים במחלקת הקוסמטיקה
- (2) לבדוק אם בזמן האחרון יש בכלבו מחסור במוצרי קוסמטיקה שיש להם ביקוש רב
- (3) לבדוק אם גם במחלקות אחרות בכלבו יש מוכרים העובדים רק בחציו הראשון של השבוע או רק בחציו השני
- (4) לבדוק אם גם במחלקות הכולבו האחרות המכירות בחציו השני של השבוע גבוהות מהמכירות בחציו הראשון

:

9. רותי: "יש מי שבביתם אגרטל מלא בפרחים, אבל אני אוהבת לצאת לשדה לראות את הפריחה כי שם הפרחים יפים יותר".
מיכל: "אני מרגישה כמוך בנוגע ל_____".

איזו מן האפשרויות היא המתאימה ביותר להיות המשך דבריה של מיכל?

- (1) מחרוזות פנינים: אף שהכול יסכימו כי מחרוזות של פנינים אמתיות נאה ממחרוזות של פנינים מלאכותיות, אין ידי משגת לקנות פנינים אמתיות
- (2) לחם: אף שיש מי שנוהגים לאפות לחם טרי בביתם, לדעתי קל יותר לקנות לחם במכולת
- (3) תפוזים: אף שמיץ תפוזים טעים לי יותר, אני נוהגת לאכול תפוזים בצורתם הטבעית כי כך בריא יותר
- (4) סרטי קולנוע: אף שיש מי שצופים בהם על גבי מסך הטלוויזיה, בעיניי חוויית הצפייה בקולנוע עשירה פי כמה

:

הוראות לשאלות 10-12:

בכל שאלה יש פסקה שחלק אחד או כמה חלקים ממנה חסרים. עליכם לבחור בתשובה המתאימה ביותר להשלמת החסר.

10. להיטה האחרון של להקת "הבונים" _____ מצעדי הפזמונים. חוקר הפופ מרדכי מוצא את ההסבר לכך במעורבותו של סולן "הבונים" _____ בבחירות. לדברי החוקר, המקרה של "הבונים" _____ טענה כי כוכבי בידור בימינו _____.

- (1) התדרדר במהרה לתחתית / באחת מפרשות השחיתות / הוא רק הוכחה אחת ל- / משלמים מחיר כבד בגין ההתרחקות מהזירה הפוליטית
- (2) הגיע במהירות לראש / בהצלחתה של מפלגת "שמירת הטבע" / מראה כי לא תמיד נכונה ה- / משלמים מחיר כבד על הזדהות פוליטית
- (3) לא האריך ימים בראש / בכישלונה של מפלגת "שמירת הטבע" / יכול לספק דוגמה טובה ל- / יכולים לנהל קשרים עם המערכת הפוליטית בלי שהדבר יפגע בהצלחתם
- (4) אינו מכבד עוד ב- / באחת מפרשות השחיתות / אינו עולה בקנה אחד עם ה- / משלמים מחיר כבד בגין התנהגות לא מוסרית

:

11. אף שבמאה ה-18 שאלת מקוריותם של הדפסים _____ סוחרי האמנות, _____ זיופים. ואולם, במאה ה-20 _____, בשל ההתפתחות הטכנולוגית בצילום ובדפוס המאפשרת _____ יצירות אמנות מקוריות.

- (1) העסיקה את / הם לא טרחו רבות למצוא דרכים לזיהוי / נאלצו סוחרי אמנות לפתוח במלחמת חורמה בתופעה / לשכפל בקלות
- (2) לא הטרידה את / רבו אז מאוד ה- / אף גברה התופעה / לזהות בנקל
- (3) טרדה את מנוחתם של / הם לא חששו מ- / הגיעה התופעה לממדי מגפה / לזהות בנקל
- (4) לא העסיקה את / הייתה אז שכיחות גבוהה של / פחתה שכיחותם במידה רבה / לזייף בקלות

:

12. סדר מקשי האותיות במקלדת האנגלית נשאר כמו שהוא במאה השנים האחרונות. כיום, _____ בחוגים מסוימים, שבהם _____ השתמרותו של סדר זה לנוכח _____ עולם הטכנולוגיה, השתמרות זו נחשבת _____.

- (1) חוץ מ- / מתפעלים מ- / חוסר האחידות המאפיין על פי רוב את / קפיאה על השמרים
- (2) בעיקר / מבקרים את / ההתפתחות המהירה שחלה ב- / ראויה לשבח
- (3) חוץ מ- / מייחלים להמשך / חשיבותה של הקביעות ב- / דוגמה להתפתחות טכנולוגית מהירה מדי
- (4) רק / מוחים על / הקיבעון המוגזם המאפיין את / דוגמה לזהירות מבורכת

:

13. להלן פירוט מבחני הקבלה לבית הספר למוזיקה "מצילה":
 א. על המועמד לנגן שני קטעים מסגנונות שונים שחברו בידי המורים בבית הספר. נוסף על כך, כל מועמד רשאי לנגן יצירה מפרי עטו.
 ב. למועמד ייערכו שלוש בחינות נוספות: בחינת שמיעה, בחינת קצב ובחינת ידע במוזיקה. קבלה לבית הספר מותנית בקבלת ציון גבוה מ-85 בשתיים מן הבחינות, ובשלישית - לא פחות מ-70.

להלן ארבעה מועמדים. מי מהם עשוי לעמוד בתנאי הקבלה ל"מצילה"?

- (1) מועמד שלא ניגן יצירה מפרי עטו, ובבחינת הקצב קיבל את הציון 80
- (2) מועמד שניגן שלושה קטעים: שני קטעים מאותו סגנון שחברו בידי המורים בבית הספר ויצירה מפרי עטו
- (3) מועמד שקיבל את הציון 67 בבחינת השמיעה ואת הציון 100 בבחינות הקצב והידע במוזיקה
- (4) מועמד שחיבר בעצמו את שני הקטעים שניגן, והם היו מסגנונות שונים

:

14. אף שהשפה היא יכולת מדהימה, הייחודית לאדם בין כל בעלי החיים, אין היא מחייבת להוציא את חקר האדם מתחום הביולוגיה, שכן יכולת מופלאה הייחודית לבעל חיים מסוים אינה דבר ייחודי בממלכת החי כלל ועיקר. יש עטלפים הצדים חרקים מעופפים בעזרת גלי קול. יש ציפורים נודדות המנווטות לאורך אלפי קילומטרים על פי מקומן של קבוצות כוכבים. במופע הכישרונות של הטבע אין אנו אלא מין מסדרת הפרימטים עם כישרון משלנו להציג לראווה.

איזו מהטענות הבאות היא טענתו המרכזית של כותב הפסקה לעיל?

- (1) השוואת כישורי השפה האנושיים לכישורים מופלאים של בעלי חיים אחרים מלמדת שהאדם אינו ככל בעלי החיים
- (2) העובדה שמכל בעלי החיים רק לבני האדם יש שפה, אין פירושה שבני האדם שונים במהותם משאר בעלי החיים
- (3) בעלי חיים מסוימים ניחנים ביכולות העולות על יכולותיו המופלאות של האדם, ולכן אין לראות באדם בעל חיים יוצא מגדר הרגיל
- (4) לבעלי חיים מסוימים, למשל לבני אדם, לעטלפים ולציפורים נודדות, יש יכולות מופלאות שאין לשום בעל חיים אחר

:

15. עודד שתה כוס יין במסיבה, וכתוצאה מכך חש שראשו סחרחר עליו. כשעה לאחר מכן שתה את המשקה "אל-אביסמו" וחש שהסחרחרות מתפוגגת. מכך הסיק עודד שהליקוטן, חומר המצוי ב"אל-אביסמו", ממתן את השפעת האלכוהול שביין.

איזה מן הנתונים הבאים **אינו מחליש** את מסקנתו של עודד?

- (1) ב"אל-אביסמו" יש לא מעט סוכר, וסוכר ידוע כחומר המסייע בהפגת סחרחרות
- (2) מחקרים מראים כי ההשפעה של כמות האלכוהול שבכוס יין אחת, על גבר במשקלו של עודד, פגה אחרי כחצי שעה
- (3) היין שתה עודד מכיל כמות זניחה של אלכוהול, אך הוא מיוצר מזן ענבים הגורם לעודד אלרגיה שבאה לידי ביטוי בסחרחרות
- (4) עודד שתה ספל משקה עתיר ליקוטן כמעט כל יום, ושתייתו מעולם לא גרמה לו לסחרחרות

:

16. תאוריית הכוחות של ניוטון מתארת באופן פשוט ומדויק להפליא את תנועתם של גופים בתנאי שהם אינם מתקרבים במהירותם למהירות האור, ותאוריית הכבידה שלו שימושית כל עוד היא מתייחסת למערכת שכוח המשיכה בה חלש. כשתנאים אלו אינם מתקיימים התיאור הניוטוני יוצר תמונה שגויה, ויש להשתמש בתורת היחסות הפרטית של איינשטיין ובתורת היחסות הכללית שלו, בהתאמה, שתיהן תורות מורכבות בהרבה מהתאוריות של ניוטון.

איזו מהטענות שלהלן נטענת בפסקה שלעיל?

- (1) שלא כתיאורו של ניוטון, תורת היחסות הפרטית מתארת נאמנה את תנועתם של גופים הנעים במהירות המתקרבת למהירות האור, ותורת היחסות הכללית מתארת נאמנה מערכות שכוח המשיכה בהן אינו חלש נדיר למצוא מערכת פיזיקלית שהן תיאורו של ניוטון והן תורות היחסות של איינשטיין יתארו נאמנה
- (2) תאוריית הכוחות ותאוריית הכבידה של ניוטון אמנם מדויקות יותר מתורות היחסות של איינשטיין, אך בהיעדר תנאים מסוימים אי-אפשר להשתמש בהן
- (3) תאוריית הכוחות של ניוטון מדויקת יותר מתאוריית הכבידה שלו אף שהיא פחות שימושית ממנה, אך שתיהן יוצרות תמונה שגויה בהיעדר תנאים מסוימים

:

17. לפי עקרון ההעתק, שטבע הפילוסוף דיוויד יום, תכני מחשבותינו אינם אלא שכפול של המידע הנתפס בחושינו. אמנם אנו מסוגלים לחשוב על דברים שבני אדם מעולם לא תפסו בחושיהם, לא אנחנו ולא בני אדם אחרים - למשל _____ - אך עובדה זו אינה סותרת את עקרון ההעתק, משום שדברים אלה מורכבים מ"אבני בניין" אשר נתפסו באמצעות החושים, ולו חושיו של אדם אחד, קודם להופעתם במחשבה - למשל _____.

איזו מהאפשרויות המוצעות תשלים את הפסקה בצורה הטובה ביותר?

- (1) מולקולות / אטומים, המרכיבים את המולקולות
- (2) חייזרים / סרטי קולנוע שמופיעים בהם חייזרים
- (3) חשמל / תאורה חשמלית
- (4) דרקונים / צורתן של לטאות

:

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחרי.

- (1) בשנת 1996 פרסם פרופסור סוקל, פיזיקאי מאוניברסיטת ניו-יורק, מאמר בכתב עת אקדמי ללימודי התרבות תחת הכותרת "חציית גבולות: לקראת פרשנות טרנספורמטיבית של הכבידה הקוואנטית". במאמר כתב סוקל במכוון דברי הבל שהוסו בשפה אקדמית סבוכה. נכללו בו, למשל, טענות כגון: "אקסיומת השוויון בתורת הקבוצות המתמטית נגזרת ממקבילתה בפוליטיקה הפמיניסטית". במילים פשוטות, במשפט זה נטען כי שוויון מתמטי, למשל זה המוצג במשוואה $2+2=4$, נובע למעשה מהשוויון המוצג בטענה "הנשים שוות לגברים".
- (5) טענה זו, כאחרות המובאות במאמר, מלגלגת לאמתו של דבר על רעיונות פוסט-מודרניים המועלים לעתים תכופות בפרסומים מדעי הרוח והחברה, ובפרט מתחומי הסוציולוגיה והביקורת החברתית של המדע. רעיונות אלה מבטאים את ההשקפה שהמדע אינו אובייקטיבי, אלא תלוי בחברה ובתרבות שבהן הוא נוצר, וכי האמת המדעית אינה מוחלטת, אלא מותנית בהקשר התרבותי.
- (10) ביום פרסומו של המאמר הכריז סוקל מעל דפי כתב עת אחר כי המאמר אינו אלא 'מתיחה', וכי הציע אותו לפרסום כדי לבדוק אם כתב עת אקדמי יפרסם מאמר מלא שטויות, אם רק ינסח במילים גבוהות ויחניף להשקפות עורכיו. ההכרזה עוררה שערורייה רבתי שהסעירה את הקהילייה האקדמית האמריקנית: מצד אחד הואשמו עורכי "טקסט חברתי", כתב העת שהמאמר פורסם בו, בחוסר מקצועיות, ומן הצד האחר הועלו האשמות בדבר הנתנהגותו הבלתי הגונה של המחבר. העורכים טענו להגנתם כי בחרו לפרסם את המאמר לא משום שסברו כי הוא בעל ערך מחקרי, אלא משום ערכו הסימפטומטי, כלומר בשל העניין שמצאו בעצם העלאת הטענות שבו - לא רציניות ככל שיהיו - כביטוי לתופעה תרבותית חשובה. מלבד זאת טענו העורכים כי בקהילייה האקדמית ידוע שמערכת "טקסט חברתי", שלא ככתבי עת אחרים, אינה נוהגת למסור את המאמרים המוצעים לפרסום לעיונם של חוקרים נוספים בתחום כדי שיחוו דעה על איכותם. מדיניות זו, המעודדת להשקפתם חופש מחשבה ויצירתיות, גם מבטאת אמון ביושרתם המקצועית של החוקרים המפרסמים. על כן, טענו, כתיבת המאמר בכוונת זדון הייתה בגדר מעילה באמון.
- (15) במהלך הדיון הסוער הזה הצהיר סוקל כי בכתיבת המאמר הוא ביקש למחות על המגמה האופנתית הרווחת בקרב חוקרים במדעי הרוח והחברה, והיא להפריח תאוריות בנוגע לשאלות שונות ממדעי הטבע והמדעים המדויקים תוך שימוש לא אחראי במונחים השאובים מתחומים אלה, לעתים בלי להבינם כלל. כעבור זמן-מה אף פרסם ספר ושמו "שטויות אופנתיות", והציג בו רשימה ארוכה של ציטוטים, הדומים לטענות שבמאמרו, מפי אינטלקטואלים ידועי שם. בתגובה, שוב הופנתה כלפי סוקל ביקורת קשה, שעיקרה הטענה כי הוא עצמו אינו מביין דבר וחצי דבר במינוח השגור בתחום מדעי הרוח, וכי בורות זו, המופגנת בספרו, עושה את ביקורתו לחסרת משמעות. לאחר שנרגעו הרוחות ריכך סוקל את עמדתו והסביר כי אין הוא מבקש להטיח ביקורת גורפת כלפי כלל ההוגים הפוסט-מודרניים העוסקים בסוגיות הקשורות למדע, אלא להתריע מפני פלג לא רציני ולא אחראי בתוכם. "התפתחות המדע והטכנולוגיה מעלה שאלות פוליטיות וכלכליות חשובות רבות", אמר סוקל.
- (20) "במיטבה, הסוציולוגיה של המדע תרמה רבות להבהרתן, אך סוציולוגיה רשלנית, ככל מדע רשלני, היא חסרת ערך, ואפילו מזיקה".

השאלות

18. מן הפסקה הראשונה עולה כי _____ "טענות" (שורה 3).

- (1) מחבר הקטע מסכים עם ה-
 (2) פרופסור סוקל אינו מסכים עם ה-
 (3) עורכי כתב העת התנגדו ל-
 (4) הוגים פוסט-מודרניים ביקרו את ה-

:

19. הטענה מתוך מאמרו של סוקל, המובאת בתור דוגמה בפסקה הראשונה, מחקה את ההשקפה הפוסט-מודרנית בכך שהיא מעגנת בהקשר תרבותי מסוים את שורשיהם של רעיונות הנחשבים אמת מדעית. מהו הקשר זה?

- (1) שוויון מתמטי
- (2) מחשבה פמיניסטית
- (3) פוסט-מודרניזם
- (4) תורת הקבוצות

:

20. מניסוח עמדתם של עורכי "טקסט חברתי" בנוגע לפרסום מאמרו של סוקל, אפשר להבין כי הם -

- (1) מצאו שלטענותיו של סוקל יש ערך מחקרי
- (2) מצאו שטענותיו של סוקל רציניות
- (3) מצאו שמאמרו של סוקל מעניין
- (4) לא קראו את המאמר לפני פרסומו

:

21. דוגמה ל"האשמות" המוזכרות בשורה 14 היא :

- (1) "מערכת 'טקסט חברתי' ... אינה נוהגת למסור את המאמרים המוצעים לפרסום לעיונם של חוקרים נוספים בתחום" (שורות 17-18)
- (2) "כתיבת המאמר בכוונת זדון הייתה בגדר מעילה באמון" (שורה 20)
- (3) חוקרים נוהגים "להפריח תאוריות בנוגע לשאלות שונות ממדעי הטבע והמדעים המדויקים תוך שימוש לא אחראי במונחים שאובים מתחומים אלה, לעתים בלי להבינם כלל" (שורות 22-23)
- (4) סוקל "אינו מבין דבר וחצי דבר במינוח השגור בתחום מדעי הרוח" (שורה 26)

:

22. על פי הפסקה האחרונה, בספר שפרסם סוקל, הוא -

- (1) מסתמך על דבריהם של אינטלקטואלים ידועי שם שעמדתם דומה לשלו
- (2) מחזק טענות מסוימות של אינטלקטואלים ידועי שם
- (3) מביא בתור ראיה לביקורתו ציטוטים מדברי אינטלקטואלים ידועי שם
- (4) מציג את דבריהם של אינטלקטואלים ידועי שם כאילו היו אלה טענותיו שלו

:

23. מדוע הקטע קובע כי סוקל ריכך את עמדתו (שורה 27)?

- (1) משום שבניגוד לעמדה שהציג בספרו, הוא הודה כי החברה והכלכלה לא יתקיימו ללא עזרת המדע והטכנולוגיה
- (2) משום שלאחר שהפגין בורות בספרו, הוא למד את המינוח השגור בתחום מדעי הרוח והחברה
- (3) משום שהבהיר כי לא כיוון את ביקורתו נגד כל ההוגים הפוסט-מודרניים, אלא רק נגד הבלתי-אחראים שבהם
- (4) משום שהוא לא יצא נגד הסוציולוגיה בכלל, אלא רק נגד הסוציולוגיה הפוסט-מודרנית

:

דף תחקור - פרק 3

| | | | | |
|----------------------|-----------------|------------------------------------|----------------------|------------|
| <input type="text"/> | % הצלחה | שאלות | <input type="text"/> | פתרתי נכון |
| | | | 23 | |
| <input type="text"/> | % הצלחה | אנלוגיות | | |
| | | שאלות: 6, 5, 4, 3, 2, 1 | | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל | |
| | (מומלץ - 0:30) | | (מומלץ - 3:00) | |
| <input type="text"/> | % הצלחה | השלמת משפטים | | |
| | | שאלות: 12, 11, 10 | | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל | |
| | (מומלץ - 1:00) | | (מומלץ - 3:00) | |
| <input type="text"/> | % הצלחה | הבנה והסקה | | |
| | | שאלות: 17, 16, 15, 14, 13, 9, 8, 7 | | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל | |
| | (מומלץ - 1:00) | | (מומלץ - 8:00) | |
| <input type="text"/> | % הצלחה | קטע קריאה | | |
| | | שאלות: 23, 22, 21, 20, 19, 18 | | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל | |
| | | | (מומלץ - 6:00) | |

חשיבה מילולית - פרק 4

בפרק זה 23 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: אנלוגיות, שאלות הבנה והסקה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

אנלוגיות (שאלות 1-6)

בכל שאלה יש זוג מילים מודגשות. מצאו את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחרו מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא הדומה ביותר ליחס שמצאתם. שימו לב: יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

1. ביצורים : אויב -

(1) ניבים : טרף

(2) אוזניים : רעשים

(3) ציפורניים : שריטות

(4) פרווה : קור

:

2. נשגב מבינתי : להבין -

(1) הצר את צעדי : להפריע

(2) נגלה לעיניי : לראות

(3) קשר לי כתרים : להשמיץ

(4) נחקק בזכרוני : לשכוח

:

3. זנח : ננטש -

(1) איחה : נקרע

(2) הוגיע : הותש

(3) האיר : הועם

(4) החליק : נפל

:

4. לנסר : נסורת -

(1) לנקז : מים

(2) להבעיר : עשן

(3) לכתוש : אבקה

(4) לטפטף : טיפות

:

5. מסכים : תמימות דעים -

- (1) רדום : ערנות
- (2) מבודח : צחוק
- (3) מרוגז : התגרות
- (4) סמוך : קרבה

:

6. התמחות : הדיוט -

- (1) שמירה : גנוב
- (2) גמילה : מכור
- (3) הונאה : תמים
- (4) הלעטה : שבע

:

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. צמחי הקפה והתה מכילים, שניהם, את החומר המעורר קפאין. כידוע, לשתית כוס קפה יש אפקט מעורר חזק הרבה יותר מלשתית כוס תה, ולכן מתבקש להניח שפולי קפה מכילים יותר קפאין מעלי תה. ואולם, מאה גרם של פולי קפה מכילים דווקא פחות קפאין ממאה גרם של עלי תה. שתיית כוס קפה מעוררת יותר מלשתית כוס תה לא מפני שריכוז הקפאין בצמח גבוה יותר, אלא מפני שכמות הקפה הדרושה להכנת כוס קפה אחת גדולה בהרבה מכמות התה הדרושה להכנת כוס תה אחת.

איזו מהטענות להלן עולה מהפסקה?

- (1) האפקט המעורר של שתיית כוס קפה אינו נובע מכמות הקפאין שהיא מכילה
- (2) אמנם נדמה לנו ששתיית כוס קפה מעוררת יותר מלשתית כוס תה, אך למעשה שתיית כוס תה מעוררת יותר מלשתית כוס קפה
- (3) לריכוז הקפאין בצמח שהמשקה מיוצר ממנו אין השפעה על עוצמת האפקט המעורר של המשקה
- (4) אילו כמות התה הדרושה להכנת כוס תה וכמות הקפה הדרושה להכנת כוס קפה היו זהות, שתיית כוס תה הייתה מעוררת יותר מלשתית כוס קפה

:

8. חברת תרופות ביקשה לבדוק את יעילותה של גלולת הרזיה חדשה. לשם כך השוותה בין קבוצת ניסוי לבין קבוצת ביקורת. שתי הקבוצות קיבלו תכנית דיאטה זהה, אולם קבוצת הניסוי נטלה גם את גלולת ההרזיה. לאחר חודש נמצא כי נבדקי קבוצת הניסוי הורידו ממשקלם בממוצע יותר מנבדקי קבוצת הביקורת. בעקבות הניסוי הגיעה חברת התרופות למסקנה שנטילת הגלולה מעלה את יעילות הדיאטה.

איזה מהנתונים הבאים אינו מחליש את מסקנת החברה?

- (1) מפתחי הגלולה אינם יודעים מה המנגנון הביו-כימי העומד בבסיס פעולתה
- (2) נוסף על לקיחת הגלולה עודדו את נבדקי קבוצת הניסוי לעסוק בפעילות גופנית
- (3) לפני הניסוי היה משקלם הממוצע של נבדקי קבוצת הניסוי גדול ממשקלם הממוצע של נבדקי קבוצת הביקורת, וידוע שככל שעודף המשקל גדול יותר, קל יותר לרדת במשקל
- (4) כמה נבדקים מקבוצת הניסוי, שראו כי משקלם אינו יורד, פרשו במהלך הניסוי ונתוניהם נמחקו

:

9.

במאמרו "החקר המבני של המיתוס" טוען קלוד לוי-שטראוס כי ברבים מן המיתוסים - סיפורים מכוננים בתרבויות השונות - אפשר לזהות תבנית קבועה: המיתוס פותח בתיאור מצב של ניגוד בין שני קטבים, ממשיך בפתרון הקונפליקט בין שני הקטבים באמצעות גורם מתווך, ולאחר מכן יוצר ניגוד חדש בין הגורם המתווך לאחד הקטבים, באופן שמציב אותם זה מול זה ומניח את היסודות לחזרה לשלב הראשון, אך בשינוי התפקידים.

איזו מן האפשרויות הבאות היא המתאימה ביותר למבנה שלוי-שטראוס מתאר?

- (1) שני אחים ניצבים זה מול זה בעימות לחיים ולמוות, אחותם מצליחה לשכנע את האח הצעיר לסגת, ולבסוף האחיות והאח הבכור מתעמתים זה עם זה
- (2) שני ראשי משפחות נתונים בעימות זה עם זה, ראש הכפר מציע פתרון והשקט חוזר לשרור, אך לאחר זמן מה אחד מראשי המשפחות תופס את מקומו של ראש הכפר והעימות בין המשפחות מתחדש
- (3) לאחר עימות של מלך עם אחד משריו פונה המלך לכוהן הגדול וזה מפשר בין השניים, וברבות הימים מוכתר השר למלך ואילו המלך הופך לשר בממלכה
- (4) נערה מסתכסכת עם אמה, האם נפטרת בטרם עת, ולאחר זמן מה האב מתחתן בשנית והנערה מסתכסכת גם עם אמה החורגת

:

10.

בגן ילדים ביקשו להיאבק בתופעה שהורים רבים מאחרים לאסוף את ילדיהם בסוף היום: מנהלת הגן החליטה שבעבור כל איחור של יותר מרבע שעה יגבה הגן תשלום נוסף מההורים. להפתעתה, מספר האיחורים גדל מאוד. נראה שההורים מעוניינים כל כך בהארכת שעות הפעילות של הגן, עד שהם מוכנים לשלם על כך תשלום נוסף.

איזה מהמקרים שלהלן הוא הדומה ביותר למקרה שאירע בגן הילדים?

- (1) ירקן הבחין כי הביקוש למלפפונים בחנותו עלה עלייה חדה, ולכן העלה את מחירם. להפתעתו, לא חלה כל ירידה בכמות המלפפונים שמכר.
- (2) עיתון יומי הפסיק לפרסם מוסף כלכלי, ובמקומו החל להוציא יומון נפרד בענייני כלכלה, שמחירו כמעט כמחיר העיתון. להפתעת הנהלת העיתון, רבים ביטלו את המינוי על העיתון היומי ועברו לקרוא במקומו את היומון החדש.
- (3) בעקבות שבייתה ממושכת במפעל כלשהו הסכים בעל המפעל להעלות את משכורות הפועלים. להפתעתו, חלה עקב כך עלייה גם בכריון העבודה של הפועלים וגם ברווחי המפעל.
- (4) בעבר אפשר משרד הפנים לנוסעים שהגיעו לנמל התעופה עם דרכון שפג תוקפו לחדש אותו בו במקום לפני משורת הדין. כדי לצמצם את התופעה הוחלט לא מכבר לגבות תשלום גבוה על שירות זה. למרבה ההפתעה, מספר הנוסעים שבאו לנמל עם דרכון שפג תוקפו עלה עלייה חדה.

:

הוראות לשאלות 11-13:

בכל שאלה יש פסקה שחלק אחד או כמה חלקים ממנה חסרים. עליכם לבחור בתשובה המתאימה ביותר להשלמת החסר.

11.

בצידון התגלו כתובות עתיקות חקוקות באבן, שהועתקו מטקסטים קדומים יותר. העובדה שבכתובות אלו נמצאו _____ שנמצאות בטקסטים המקוריים, מעלה את ההשערה כי האומנים שחקקו כתובות אלו _____ קרוא וכתוב, שהרי _____ ידעו לקרוא, לא _____ השגיאות שבטקסט המקורי.

- (1) בדיוק אותן שגיאות כתיב / לא ידעו / לולא / היו מתקנים אף אחת מ-
- (2) פחות שגיאות כתיב מהשגיאות / ידעו / לולא / היו חוזרים על
- (3) בדיוק אותן שגיאות כתיב / לא ידעו / אילו / היו חוזרים על
- (4) בדיוק אותן שגיאות כתיב / לא ידעו / דווקא מכיוון ש- / תיקנו חלק מ-

:

12. _____ כמו ילד, אשר לא ילמד לדבר אם לא יגדל בקרב בני אדם מדברים, גוזל הזמיר יפתח יכולת שירה _____ ייחשף לשירה של זמירים. ואולם, מבחינה אחרת השפה האנושית ושירת הזמירים _____: השפה הספציפית שהילד לומד אינה תלויה במוצאו אלא רק בשפה שמדוברת סביבו, ואילו גוזל זמיר מזן מסוים, שיגדל בקן של זמירים מזן אחר, לא ישיר בבגרותו את שיר הזן _____.

- (1) ממש / רק אם לא / שונות זו מזו / האחר, אלא את שיר הזן שלו
- (2) שלא / אפילו אם לא / נבדלות זו מזו / שלו, אלא את שיר הזן האחר
- (3) שלא / גם אם לא / דומות זו לזו / האחר, אלא את שיר הזן שלו
- (4) ממש / רק אם / נבדלות זו מזו / האחר, אלא את שיר הזן שלו

:

13. העובדה ששיעורי הצפייה בשעשועוני הימורים בטלוויזיה _____ משיעורי הצפייה בשעשועוני ידע כללי _____ את ההנחה כי מרבית בני האדם מעדיפים לצפות במשחקים שבהם _____, מלצפות במשחקים שבהם _____.

- (1) גבוהים / מעמידה בספק / המזל אינו ממלא תפקיד / אין כל קשר בין הידע של המשתתף לבין סיכוייו לזכות
- (2) אינם שונים בהרבה / מחזקת / המשתתפים מתוגמלים על פי רמת הידע שלהם / המזל אינו מבחין בין ידענים לבורים
- (3) נמוכים / מחזקת / המזל לבדו אחראי לזכייה או להפסד / יש יתרון ברור לבעלי השכלה
- (4) נמוכים בהרבה / מעמידה בספק / אין כל קשר בין הידע של המשתתף לבין סיכוייו לזכות / הזכייה תלויה אך ורק במזל

:

14. **בליעה תאית** היא תהליך שבו חומר המצוי מחוץ לתא נקלט אל תוך התא. ישנם שני סוגים של בליעה תאית: **בולענות** - כאשר התא קולט לתוכו גוף זר, ו**גמענות** - כאשר התא גומע לתוכו את הנוזל החוץ-תאי. **פליטה תאית** היא תהליך של הוצאת חומר מיותר מן התא. החומר המיותר נארז בשלפוחיות קטנות והן נשלחות לעבר קרום התא; הקרום של השלפוחיות מתאחה עם קרום התא, ותוכנו משתחרר אל מחוץ לתא.

איזו מהטענות הבאות נטענת בפסקה?

- (1) קרומן של השלפוחיות המשמשות בפליטה התאית הופך תוך כדי תהליך זה לחלק מקרום התא עצמו
- (2) כאשר התא גומע לתוכו את הנוזל החוץ-תאי, נקלטים אל תוכו גם גופים זרים
- (3) באמצעות גמענות התא משיב לעצמו את החומרים שהוצאו ממנו בפליטה התאית
- (4) בתאים מסוימים מתקיימת בליעה תאית ובתאים אחרים מתקיימת פליטה תאית

:

15. במאמר נכתב: "יש הסבורים שהעלאת ההישגים הלימודיים של תלמידי מערכת החינוך בישראל תלווה בהכרח בהעמקת הפערים הלימודיים בין קבוצות שונות. אני שולל טענה זו מכול וכול. מחקרים בין-לאומיים מלמדים שהקשר בין הישגיהם של תלמידים במדינות שונות ובין רמת הפערים הלימודיים בהן הוא מקרי למדי".

איזו מהטענות שלהלן היא הטענה המרכזית בציטוט שלעיל?

- (1) תיתכן בהחלט עלייה בהישגים של תלמידי מערכת החינוך גם בלי שיגדלו הפערים בין קבוצות התלמידים השונות
- (2) אסור בשום אופן לפעול לשם העלאת ההישגים הלימודיים של כל תלמידי מערכת החינוך, אם זו באה יד ביד עם העמקת הפערים בין קבוצות שונות
- (3) גם אם יצומצמו הפערים הלימודיים בין קבוצות תלמידים שונות, לא יביא הדבר לידי עלייה בהישגים הלימודיים של כלל התלמידים
- (4) אין יסוד לטענה שפעולה לצמצום הפערים בין קבוצות שונות במערכת החינוך תביא לידי ירידה בהישגים הלימודיים של כלל התלמידים

:

16. חוקרים בחנו את השוניות באזור האיים הקריביים והופתעו לגלות כי את מקומם של אלמוגי השיטית, ששלטו בשוניות לאורך מילניום ונכחדו מהן בעשורים האחרונים בשל טפיל שתקף אותם, תפסה אוכלוסיית אלמוגי חסה.

איזה מן הנתונים להלן אינו יכול להסביר מדוע הופתעו החוקרים?

- (1) אלמוגי השיטית משגשים בתנאים שונים מאוד מן התנאים שאלמוגי החסה משגשים בהם
- (2) לרוב אלמוגי השיטית אינם נופלים קורבן לטפילים
- (3) אלמוגי החסה נפוצים בעיקר באזורים קרים, ואילו אזור האיים הקריביים הוא אזור חמים
- (4) הטפיל שתקף את אלמוגי השיטית פוגע בכל מיני האלמוגים

:

17. "שיר אָזור" הוא סוג של שיר מימי הביניים, ומבנהו קבוע. יש בו שלושה עד שישה בתים של חמש שורות. כל בית נחלק לשני חלקים: הראשון נקרא "ענף" ובו שלוש שורות, והשני נקרא "אזור". לפעמים מוצב בראש השיר "אזור" עצמאי, שאינו חלק מבית כלשהו, וכינויו "מדריך". השורות בכל ענף נחרזות ביניהן באותו חרוז, והוא משתנה מבית לבית, ואילו כל השורות בכל האזורים (ובמדריך) נחרזות בחרוז אחד אחר, השונה מהחרוזים המשמשים לחריזת הענפים.

בכל אחת מן האפשרויות להלן כל אות מסמנת חרוז מסוים, לוכסן (הסימן "/") מסמן מעבר משורה לשורה, ונקודה מסמנת מעבר מבית לבית. לפי הפסקה, איזו מן האפשרויות יכולה לייצג שיר אזור?

- (1) א.ב. /ב.ב/א.ב. /ג.ג/א.ב. ד/ד/א/ב
- (2) א/א/א/ב.ב. א/א/ג. א/א/ד/ד
- (3) א/א/א. ב.ב. /ג.ג. ד/ד
- (4) א.א. /ב.ב/א.א. /ג.ג/א.א. ד/ד/א/א

:

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחרי.

- (1) בשנת 1628 פרסם ויליאם הרווי, רופא לונדוני, את ספרו "על תנועות הלב והדם בבעלי חיים", ובו הציג את הרעיון בדבר קיומם של שני מחזורי דם בגוף, הנפגשים בלב. הלב, גרס הרווי, הוא מעין משאבה הדוחפת את הדם דרך העורקים אל איברי הגוף השונים, ומהם הדם חוזר דרך הוורידים ללב. בשלב הבא הדם נע בתוך מערכת סגורה נוספת, מהלב אל הריאות וחזרה ללב, ומשם שב אל המערכת הגדולה. מלבד החשיבות שבהצגת הרעיון בדבר טיבו של מחזור הדם בספר זה, הייתה חשובה גם גישת מחברו כלפי העיסוק באנטומיה: שלא כקודמיו, אשר התבססו בספריהם על תאוריות של הרופאים הגדולים מן העבר, הסתמך הרווי בעיקר על תצפיות, מדידות וניסויים. השימוש שעשה במתודה מדעית-ניסויית זו הביא לידי כך שהיום רואים בו את מניח היסוד למדע הפיזיולוגיה, אף שרבים לפניו כתבו על אודות פעילות הגוף החי.
- (10) בזמנו של הרווי עדיין שלטה בעולם הרפואה התפיסה הגלנית. גלנוס, רופא יווני בן המאה השנייה לספירה, זיהה שני סוגי דם בגוף: הדם העורקי הבהיר, והדם הווריד, הכהה והדליל ממנו. הדם העורקי, גרס גלנוס, נוצר בלב, והדם הווריד - בכבד. מן האיבר שבו הוא נוצר מוזרם הדם בגוף באמצעות התרחבות והיצרות של העורקים, עד שהוא נצרך ומתעכל בחלקי הגוף השונים. תפיסה זו יושמה ברפואה במשך מאות שנים. בבסיס השיטה של הקזת דם, למשל, עמדה המחשבה שדם עודף הנוצר במערכת עלול להצטבר בגוף, להתעפש ולגרום למחלות, ועל כן מומלץ להקזו. על בסיס זה נתן גלנוס עצמו המלצות ברורות ומפורטות לטיפולים בהתאם לסוג המחלה.
- (15) לשיטתו, היה חשוב להבחין איזה דם הוא מקור הבעיה - הווריד או העורקי, וכל איבר בגוף נתפס כמקושר אל כלי דם מסוים. לדוגמה, לשם טיפול בבעיות בטחול נהגו להקז דם מווריד ביד שמאל, ואילו בעיות במעי טופלו באמצעות הקזת דם מווריד ביד ימין.
- הרווי, במחקרו, ראה במערכת הדם מכונה לכל דבר. הוא מדד את קוטרם של כלי הדם וחישב את נפח הזרימה בהם. על פי חישובים אלה הראה כי כמות הדם היוצא מן הלב לבדו במשך שעה, גדולה בהרבה מסך כל הדם המצוי בגוף ברגע נתון, והסיק מכך שהדם לא מיוצר בלב או בכבד, אלא נע במחזוריות המונעת על ידי משאבת הלב. הוא זיהה מבנים דמויי שסתומים חד-כיווניים בכלי הדם והסיק מהם על כיוון זרימת הדם. כמו כן ערך ניסויים ובהם חסם באופן חלקי את זרימת הדם בגפיהם של בעלי חיים באמצעות מיתרים שהודקו סביבם, וצפה בתוצאות. כשערך הרווי את ניסוייו עדיין לא היה בידי המכשור הדרוש כדי לעמוד על האופן שבו הדם עובר מן העורק לווריד, ועל כן היה יכול רק להעלות השערה בדבר עצם קיומו של תהליך זה. את הראיות השיג כעבור כמה עשרות שנים החוקר האיטלקי מרצילו מלפיגי, כאשר הצליח לצפות בפעם הראשונה באמצעות מיקרוסקופ בנימי הדם הזעירים המחברים את העורק לווריד.
- (20) הרווי, במחקרו, ראה במערכת הדם מכונה לכל דבר. הוא מדד את קוטרם של כלי הדם וחישב את נפח הזרימה בהם. על פי חישובים אלה הראה כי כמות הדם היוצא מן הלב לבדו במשך שעה, גדולה בהרבה מסך כל הדם המצוי בגוף ברגע נתון, והסיק מכך שהדם לא מיוצר בלב או בכבד, אלא נע במחזוריות המונעת על ידי משאבת הלב. הוא זיהה מבנים דמויי שסתומים חד-כיווניים בכלי הדם והסיק מהם על כיוון זרימת הדם. כמו כן ערך ניסויים ובהם חסם באופן חלקי את זרימת הדם בגפיהם של בעלי חיים באמצעות מיתרים שהודקו סביבם, וצפה בתוצאות. כשערך הרווי את ניסוייו עדיין לא היה בידי המכשור הדרוש כדי לעמוד על האופן שבו הדם עובר מן העורק לווריד, ועל כן היה יכול רק להעלות השערה בדבר עצם קיומו של תהליך זה. את הראיות השיג כעבור כמה עשרות שנים החוקר האיטלקי מרצילו מלפיגי, כאשר הצליח לצפות בפעם הראשונה באמצעות מיקרוסקופ בנימי הדם הזעירים המחברים את העורק לווריד.
- (25) השפעת ספרו של הרווי הייתה מוגבלת במשך זמן רב לתחומים מסוימים בלבד. אמנם מדענים ראו בגילוייו מופת למחקר ניסויי וחקו אותו גם בתחומי מחקר אחרים, ופילוסופים התרשמו מן ההסבר המכני שנתן לפעולת הגוף החי והחלו לתאר את גוף האדם כמכונה, אך ברפואה הכללית המשיכו טכניקות מיושנות כגון הקזת דם להיות מקובלות עד למאה התשע עשרה.
- (30)

השאלות

18. טיפול בבעיה בטחול באמצעות הקזת דם מווריד ביד שמאל (שורה 16) הוא שיטת טיפול -

- (1) שלא הייתה מקובלת אחרי זמנו של הרווי
- (2) שהייתה מקובלת עד המאה השנייה לספירה
- (3) שהתבססה על מתודה מדעית ניסויית
- (4) שהתבססה על התפיסה הקושרת כל איבר בגוף לכלי דם מסוים

:

19. המילה "לבדו" (שורה 19) מדגישה כי -

- (1) הרווי גרס שכדי לייצר כמות כה גדולה של דם חייב להיות בגוף איבר, נוסף על הלב, המייצר דם
- (2) הרווי האמין שהדם מיוצר רק בלב
- (3) הממצא המוזכר במשפט מחליש את הטענה בדבר קיומם של שני מחזורי דם בגוף הנפגשים בלב
- (4) לדעת הרווי, הממצא המוזכר במשפט סותר את אמונת קודמיו, הגורסת כי הלב והכבד מייצרים דם

:

20. איזו מההשערות הבאות מספקת הסבר חלופי למסקנה שהסיק הרווי מהממצא המוזכר בשורות 19-20?

- (1) הדם מתעכל באיברי הגוף בקצב מהיר, השווה לקצב ייצורו בלב
- (2) הדם נוצר בלב בלבד ולא בכבד
- (3) אותה כמות של דם היוצאת מן הלב במשך שעה חוזרת ונכנסת אליו במשך שעה
- (4) כיוון זרימת הדם בלב משתנה חליפות

:

21. על פי הפסקה השלישית, סביר להניח כי -

- (1) הרווי לא הצליח למדוד את כמות הדם המצוי בגוף ברגע נתון
- (2) בתקופתו של הרווי טרם הומצא המיקרוסקופ
- (3) הרווי סבר כי יש הבדל מהותי בין מחזור הדם האנושי לבין זה של בעלי החיים
- (4) הרווי התמקד במחקרו בפעולת העורקים יותר מבפעולת הוורידים

:

22. השקפתו של הרווי -

- (1) הייתה מקובלת זמן מה, עד שמרצ'לו מלפיגי הצליח להפריך אותה
- (2) התקבלה תחילה על ידי מדענים ופילוסופים בלי שיושמה ברפואה
- (3) הייתה מקובלת על חוקרים רק לאחר שהצליחו ליישמה ברפואה
- (4) התקבלה תחילה על ידי רופאים, אך לא על ידי חוקרי אנטומיה

:

23. על פי הקטע, הרווי -

- (1) סיפק ביסוס לתפיסה הגלנית באמצעות תצפיות, מדידות וניסויים
- (2) הכריע במחלוקת שבין גלנוס לרופאים גדולים מן העבר באמצעות התצפיות שערך
- (3) הציע ביסוס מדעי לשיטה של הקזת דם שיושמה ברפואה מאות שנים לפניו
- (4) הסיק מתוך תצפיות שהאופן שבו תיאר גלנוס את מערכת הדם אינו נכון

:

דף תחקור - פרק 4

| | | | |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------|
| <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> | % הצלחה | שאלות $\frac{\text{}}{23}$ | פתרתי נכון |
| <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> | % הצלחה | אנלוגיות שאלות: 6, 5, 4, 3, 2, 1 | |
| <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> : | זמן ממוצע לשאלה (מומלץ - 0:30) | <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> : | זמן כולל (מומלץ - 3:00) |
| <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> | % הצלחה | השלמת משפטים שאלות: 12, 11, 10 | |
| <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> : | זמן ממוצע לשאלה (מומלץ - 1:00) | <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> : | זמן כולל (מומלץ - 3:00) |
| <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> | % הצלחה | הבנה והסקה שאלות: 17, 16, 15, 14, 13, 9, 8, 7 | |
| <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> : | זמן ממוצע לשאלה (מומלץ - 1:00) | <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> : | זמן כולל (מומלץ - 8:00) |
| <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> | % הצלחה | קטע קריאה שאלות: 23, 22, 21, 20, 19, 18 | |
| <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> : | זמן ממוצע לשאלה | <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> : | זמן כולל (מומלץ - 6:00) |

חשיבה כמותית

חשיבה כמותית - פרק 1

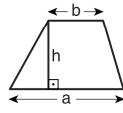
בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

הערות כלליות

- הסרטטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, על גודל זוויות, ועל כיוצא בהם.
- קו הנראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- כאשר מופיע בשאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערכו גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- כאשר בשאלה כתוב \sqrt{a} ($0 < a$), הכוונה היא לשורש החיובי של a .
- 0 אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- 0 הוא מספר זוגי.
- 1 אינו מספר ראשוני.

נוסחאות

| | |
|--|--|
|  <p>10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד a, אורך בסיסו האחר b, וגובהו h הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$</p> <p>11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות: א. סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות ב. אם המצולע משוכלל גודל כל זווית פנימית הוא $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$ מעלות</p> <p>12. מעגל, עיגול: א. שטח מעגל שרדיוסו r הוא πr^2 ($\pi = 3.14...$) ב. היקף המעגל הוא $2\pi r$ ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש x° הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$</p> <p>13. תיבה, קובייה: א. נפח תיבה שאורכה a, רוחבה b וגובהה c הוא $a \cdot b \cdot c$ ב. שטח הפנים של התיבה הוא $2ab + 2bc + 2ac$ ג. בקובייה מתקיים $a = b = c$</p> <p>14. גליל: א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו r וגובהו h, הוא $2\pi r \cdot h$ ב. שטח הפנים של הגליל הוא $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$ ג. נפח הגליל הוא $\pi r^2 \cdot h$</p> <p>15. נפח חרוט שרדיוסו r וגובהו h הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$</p> <p>16. נפח פירמידה ששטח בסיסה S וגובהה h הוא $\frac{S \cdot h}{3}$</p> | <p>1. אחוזים: $a\%$ מ-x הם $\frac{a}{100} \cdot x$</p> <p>2. חזקות: לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו-m שלמים - א. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ ב. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$ ג. $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$) ד. $a^n \cdot m = (a^n)^m$</p> <p>3. כפל מקוצר: $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$</p> <p>4. בעיות דרך: $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$</p> <p>5. בעיות הספק: $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$</p> <p>6. עצרת: $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$</p> <p>7. פרופורציה: אם $AD \parallel BE \parallel CF$ או $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$</p> <p>8. משולש: א. שטח משולש שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h, הוא $\frac{a \cdot h}{2}$ ב. משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$ ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$, אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר</p> <p>9. שטח מלבן שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$</p> |
|--|--|

שאלות ובעיות (שאלות 8-1)

1. מספר החתולים של דינה כפול ממספר החתולים של מירה.
איזה מן המספרים הבאים יכול להיות מספר החתולים של שתיהן יחד?

- (1) 16
- (2) 23
- (3) 36
- (4) 44

:

2. נתון: $x \neq 0$, $x \neq -1$

$$\frac{x^3 + 2x^2 + x}{x(x+1)^2} = ?$$

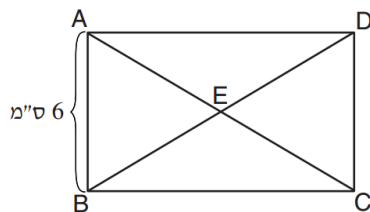
- (1) 1
- (2) $2x$
- (3) $\frac{1}{x^2}$
- (4) 0

:

3. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא מלבן.

היקף המשולש ABE הוא 16 ס"מ.

לפי נתונים אלה והנתון שבסרטוט,
מה היקף המשולש EBC (בס"מ)?



- (1) 14
- (2) 16
- (3) 18
- (4) 20

:

4. יעל, ענבר ורונית אכלו סוכריות. מספר הסוכריות שאכלה יעל היה גדול פי 2 ממספר הסוכריות שאכלה רונית.
ענבר אכלה 5 סוכריות יותר מרונית.

מספר הסוכריות שאכלו רונית וענבר יחד גדול ב- _____ ממספר הסוכריות שאכלה יעל.

- (1) 5
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

:

5. לגדי יש קוביות שחורות וקוביות לבנות.
גדי הניח את כל הקוביות בשורה אחת, בלי להניח שתי קוביות באותו צבע זו ליד זו.
נתון: מספר הקוביות השחורות הוא n.

איזה מהביטויים הבאים **אינו** יכול להיות מספר הקוביות הלבנות?

$n + 1$ (1)

$n + 2$ (2)

n (3)

$n - 1$ (4)

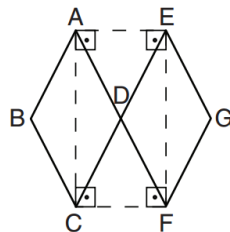
:

6. נתון: $(5^x - 1)^3 = 0$
 $x = ?$

- 0 (4) -5 (3) $\frac{1}{5}$ (2) 1 (1)

:

7. בסרטוט שלפניכם שני מעוינים חופפים (ABCD ו-EDFG) בעלי קדקוד משותף D.



$\frac{\text{שטח המלבן ACFE}}{\text{שטח המעוין ABCD}} = ?$

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (1)

2 (2)

3 (3)

$\frac{\sqrt{3}}{2}$ (4)

:

8. נתון: $(x + y)^2 = 8$
 $(x - y)^2 = 6$

$x \cdot y = ?$

1 (1)

$\frac{1}{2}$ (2)

$\frac{1}{3}$ (3)

4 (4)

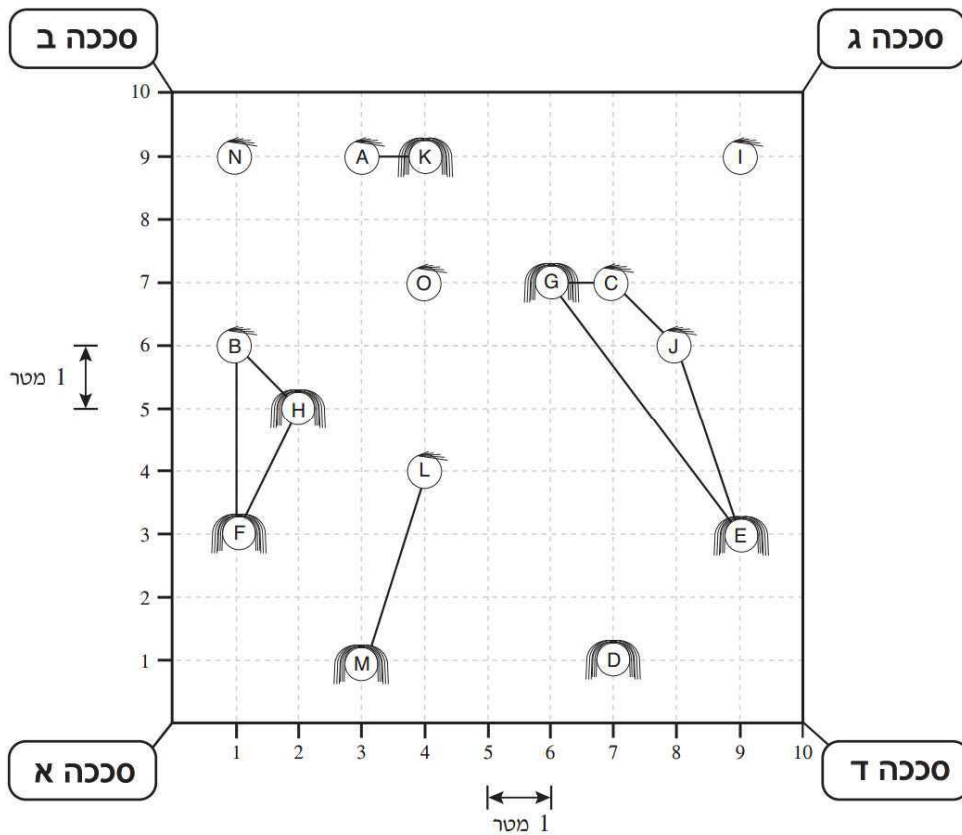
:

הסקה מתרשים (שאלות 9-12)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים מתוארים מיקומיהם של 15 שחיינים בתוך בריכת שחייה שצורתה ריבוע, ובכל אחת מפינותיה סככת מציל. המספרים על דופןות הבריכה מציינים מרחקים מסככה A (במטרים). הציור מייצג גבר, והציור מייצג אישה. השחיינים בבריכה מסומנים באותיות A עד O. שחיינים המחוברים בקו הם בני אותה משפחה. אין בבריכה שחיינים נוספים.

לדוגמה: השחיינים A ו-K הם בני אותה משפחה, והמרחק ביניהם הוא 1 מטר.



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

9. אם נמתח חבלים בין השחיינים N, C ו-O, ייווצר משולש (שקדקודיו הם השחיינים האלה). מה שטח המשולש (במ"ר)?

6 (4)

3 (3)

5 (2)

10 (1)

:

10. מבין השחיינים הבאים, השחיין הנמצא במרחק הגדול ביותר משחיין O הוא -

D (1)

E (2)

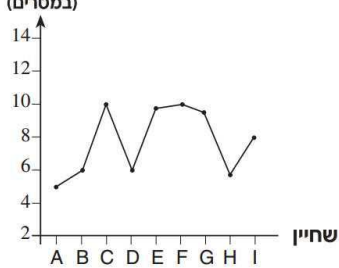
I (3)

M (4)

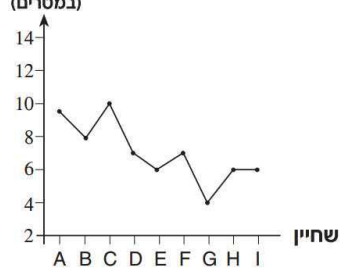
:

11. איזה מהתרשימים הבאים מייצג את מרחקיהם של השחיינים A עד I מסככה A?

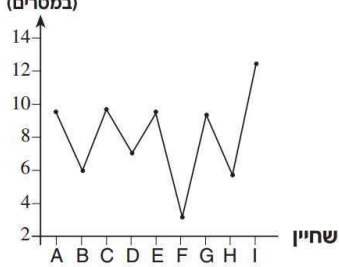
מרחק מסככה A (במטרים) (2)



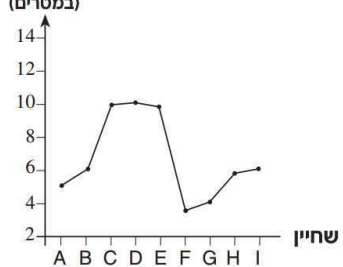
מרחק מסככה A (במטרים) (1)



מרחק מסככה A (במטרים) (4)



מרחק מסככה A (במטרים) (3)



:

12. איזו מהטענות הבאות אינה נכונה?

(1) בבריכה יש פחות נשים מגברים

(2) מספר המשפחות שלפחות שני בני משפחה שלהן נמצאים בבריכה הוא אי-זוגי

(3) בבריכה יש בני משפחה שהמרחק ביניהם גדול מ-3 מטרים

(4) השחיינים D ו-E נמצאים באותו מרחק מסככה T

:

שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

13. נתון: $(x+2)(y-1) = (x-2)(y+1)$
 $x, y \neq 0$

$$\frac{x}{y} = ?$$

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

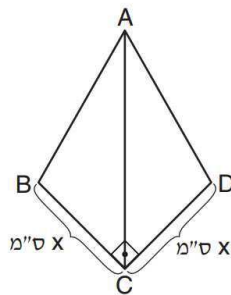
:

14. a, b ו- c הם מספרים חיוביים.
 נתון: $b \cdot c = b + c$

$$\frac{a}{b} + \frac{a}{c} = ?$$

- (1) a
- (2) $\frac{a}{b \cdot c}$
- (3) $\frac{2a}{b+c}$
- (4) $\frac{a^2}{b \cdot c}$

:



15. בסרטוט שלפניכם דלתון ABCD.
 נתון: שטח הדלתון שווה ל- $2x^2$ סמ"ר.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,
 מה אורך האלכסון AC (בס"מ)?

- (1) $2\sqrt{2}x$
- (2) $2x$
- (3) $3\sqrt{2}x$
- (4) $4x$

:

16. ארבעה אנשים משחקים במשחק שבו 100 סיבובים. בכל סיבוב מנצח אחד השחקנים - וזוכה בנקודה.

כמה נקודות, לכל הפחות, שחקן צריך לצבור כדי להבטיח שמספר הנקודות הסופי שלו יהיה גדול מזה של לפחות שניים מהשחקנים האחרים?

26 (1)

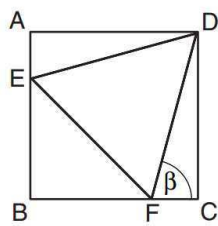
34 (2)

45 (3)

51 (4)

:

17. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא ריבוע ו-DEF הוא משולש שווה-צלעות.



$\beta = ?$

45° (1)

60° (2)

75° (3)

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

:

18. מחירים הכולל של 2 עטים, 2 מחדדים ומחק אחד הוא 11 שקלים. מחירים הכולל של עט אחד, מחדד אחד ו-2 מחקים הוא 16 שקלים.

מה סכום מחיריהם של עט אחד ושל מחדד אחד (בשקלים)?

5 (1)

2 (2)

3 (3)

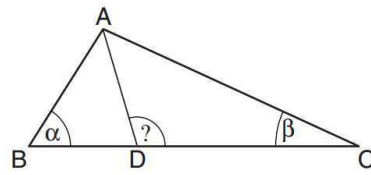
4 (4)

:

19. בסרטוט שלפניכם AD הוא חוצה-זווית במשולש ABC.

לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט,

$$\sphericalangle ADC = ?$$



$$90^\circ + \frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2} \quad (1)$$

$$90^\circ - \frac{\alpha}{2} + \beta \quad (2)$$

$$180^\circ - \frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} \quad (3)$$

$$180^\circ - \alpha - \beta \quad (4)$$

| |
|---|
| : |
|---|

20. מטיילים קובייה שעל פאותיה רשומות הספרות 1 עד 6, ומטבע שעל צדו האחד כתובה

הספרה 1 ועל צדו האחר הספרה 2.

כמה אפשרויות שונות יכולות להיות לסכום התוצאות של ההטלה?

$$7 \quad (1)$$

$$8 \quad (2)$$

$$9 \quad (3)$$

$$10 \quad (4)$$

| |
|---|
| : |
|---|

דף תחקור - פרק 1

| | | | |
|----------------------|-----------------|---------------------------|------------|
| <input type="text"/> | % הצלחה | שאלות $\frac{\text{}{20}$ | פתרתי נכון |
| <input type="text"/> | % הצלחה | אלגברה | |
| | | שאלות: 2,6,8,13,14 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |
| | | בעיות | |
| <input type="text"/> | % הצלחה | שאלות: 1,4,5,16,18,20 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |
| <input type="text"/> | % הצלחה | גיאומטריה | |
| | | שאלות: 3,7,15,17,19 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |
| <input type="text"/> | % הצלחה | הסקה מתרשים | |
| | | שאלות: 9,10,11,12 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |

חשיבה כמותית - פרק 2

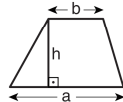
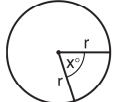
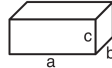

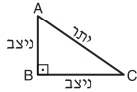
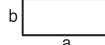
בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

הערות כלליות

- הסרטטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, על גודל זוויות, ועל כיוצא בהם.
- קו הנראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- כאשר מופיע בשאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערכו גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- כאשר בשאלה כתוב \sqrt{a} ($0 < a$), הכוונה היא לשרש החיובי של a .
- 0 אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- 0 הוא מספר זוגי.
- 1 אינו מספר ראשוני.

נוסחאות

| | |
|---|--|
|  <p>10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד a, אורך בסיסו האחר b, וגובהו h הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$</p> | <p>1. אחוזים: $a\%$ מ-x הם $\frac{a}{100} \cdot x$</p> <p>2. חזקות: לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו-m שלמים -</p> <p>א. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$</p> <p>ב. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$</p> <p>ג. $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$)</p> <p>ד. $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$</p> |
| <p>11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:</p> <p>א. סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות</p> <p>ב. אם המצולע משוכלל גודל כל זווית פנימית הוא $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$ מעלות</p> <p>12. מעגל, עיגול:</p> <p>א. שטח מעגל שרדיוסו r הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)</p> <p>ב. היקף המעגל הוא $2\pi r$</p> <p>ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש x° הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$</p> | <p>3. כפל מקוצר: $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$</p> <p>$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$</p> <p>4. בעיות דרך: $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$</p> <p>5. בעיות הספק: $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$</p> <p>6. עצרת: $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$</p> |
|  <p>13. תיבה, קובייה:</p> <p>א. נפח תיבה שאורכה a, רוחבה b וגובהה c הוא $a \cdot b \cdot c$</p> <p>ב. שטח הפנים של התיבה הוא $2ab + 2bc + 2ac$</p> <p>ג. בקובייה מתקיים $a = b = c$</p> <p>14. גליל:</p> <p>א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו r וגובהו h, הוא $2\pi r \cdot h$</p> <p>ב. שטח הפנים של הגליל הוא $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$</p> <p>ג. נפח הגליל הוא $\pi r^2 \cdot h$</p> | <p>7. פרופורציה: אם $AD \parallel BE \parallel CF$ אז $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$</p> <p>8. משולש:</p> <p>א. שטח משולש שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h, הוא $\frac{a \cdot h}{2}$</p> <p>ב. משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$</p> <p>ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$, אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר</p> |
|  <p>15. נפח חרוט שרדיוסו r וגובהו h הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$</p> <p>16. נפח פירמידה ששטח בסיסה S וגובהה h הוא $\frac{S \cdot h}{3}$</p> |    <p>9. שטח מלבן שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$</p> |

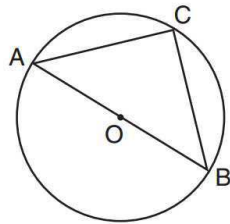
שאלות ובעיות (שאלות 8-1)

1. כל שנה גובהו של שיח מסוים גדל ב-25%.
בתחילת שנה מסוימת היה גובהו של השיח 80 ס"מ.
מה יהיה גובהו של השיח (בס"מ) כעבור שנתיים:

- (1) 115 (2) 120 (3) 125 (4) 130

:

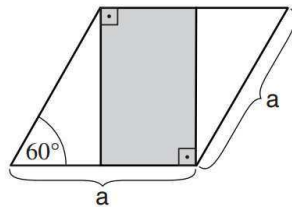
2. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O. AB הוא קוטר במעגל. C היא נקודה על היקף המעגל. איזו מן הטענות הבאות נכונה בהכרח?



- (1) ABC הוא משולש שווה-שוקיים
(2) $\angle ACB = 60^\circ$
(3) ABC הוא משולש ישר-זווית
(4) $AC + BC = AB$

:

3. בסרטוט שלפניכם מעוין שאורך צלעו a ס"מ. לפי הנתונים שבסרטוט, מה גודל השטח הכהה (בסמ"ר)?



- (1) $\frac{\sqrt{2}}{4} \cdot a$
(2) $\frac{\sqrt{2}}{3} \cdot a$
(3) $\frac{\sqrt{3}}{3} \cdot a^2$
(4) $\frac{\sqrt{3}}{4} \cdot a^2$

:

4. נתון: $|a| = |b|$, $0 < a$

איזו מן הטענות הבאות נכונה בהכרח:

- (1) $a = b$
(2) $b \leq a$
(3) $a < b$
(4) $b < a$

:

5. נתון: $x \neq 10$, $0 < \frac{x-4}{10-x}$

איזה מן האי-שוויונות הבאים מתקיים בהכרח?

(1) $4 < x < 10$

(2) $10 < x$

(3) $0 < x < 4$

(4) $2 < x < 6$

:

6. בכיתה יש 30 ילדים. ידוע כי 12 מהילדים בכיתה מרכיבים משקפיים, ול-15 מהילדים בכיתה יש שֵׁעַר חום.

מה עשוי להיות המספר הגדול ביותר של ילדים בכיתה ששֵׁעַרם חום והם אינם מרכיבים משקפיים?

(1) 15

(2) 8

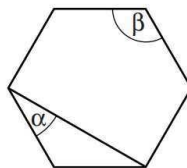
(3) 3

(4) 18

:

7. בסרטוט שלפניכם משושה משוכלל.

פי כמה גדולה זווית β מזווית α ?



(1) 5

(2) 2

(3) 3

(4) 4

:

8. סופר כתב סיפור ב-3 ימים רצופים:

בשני הימים הראשונים כתב 15 עמודים בממוצע ליום, וביום השלישי כתב 21 עמודים.

מספר העמודים הממוצע ליום שכתב הסופר בכל שלושת הימים גדול ב- _____ ממספר העמודים הממוצע ליום שהוא כתב בשני הימים הראשונים.

(1) 1.5

(2) 2

(3) 3

(4) 2.5

:

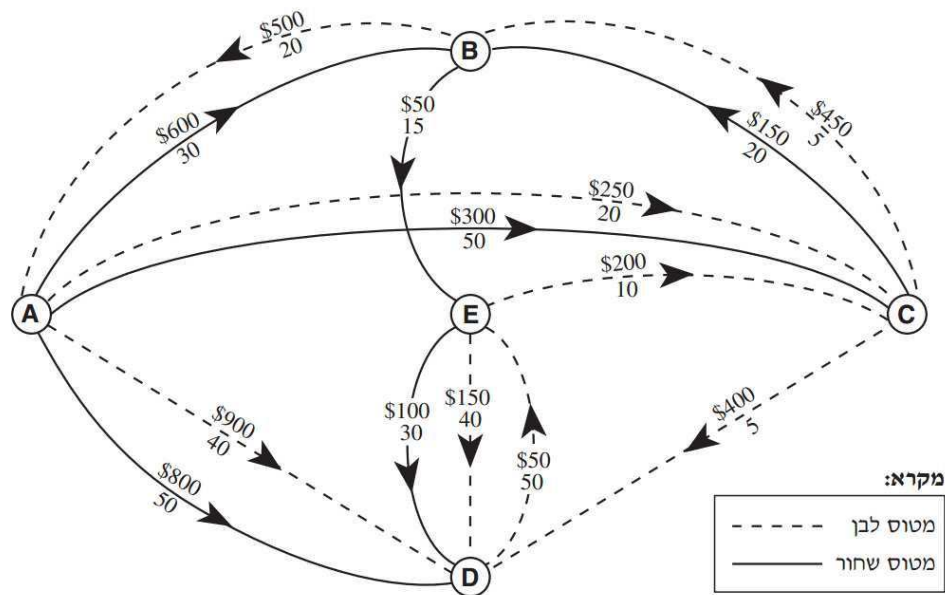
הסקה מתרשים (שאלות 9-12)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריי.

התרשים מתאר את הטיסות הקבועות של חברת תעופה מסוימת בין חמש ערים: A, B, C, D ו-E. הטיסות נעשות במטוסים שחורים או במטוסים לבנים. מחיר כרטיס הטיסה ומספר הנוסעים במטוס קבועים לכל טיסה.

קו רצוף מייצג טיסה במטוס שחור, וקו מקווקו מייצג טיסה במטוס לבן (ראו מקרא). על כל קו מופיע חץ המסמן את כיוון הטיסה. ליד כל קו רשומים שני מספרים: המספר העליון (שלידו הסימן \$) הוא מחיר כרטיס לטיסה זו, והמספר התחתון הוא מספר הנוסעים בטיסה.

לדוגמה: מחירו של כרטיס טיסה מהעיר A לעיר B במטוס שחור הוא 600 דולר, ומספר הנוסעים בטיסה זו הוא 30.



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

9. כאשר טסים _____ הטיסה במטוס שחור? קצה יותר מהטיסה במטוס לבן.

(1) מ-E ל-D

(2) מ-A ל-D

(3) מ-C ל-B

(4) מ-A ל-C

:

10. מירב יצאה מהעיר A וטסה ליעד שלה בשתי טיסות, זו אחר זו.

איזו מהערים הבאות **לא** יכולה להיות עיר היעד של מירב?

(1) E

(2) B

(3) C

(4) D

:

11. ידוע כי בשבוע מסוים הטיסה במטוס לבן מהעיר A לעיר D יצאה n פעמים, והטיסה במטוס שחור מהעיר A לעיר D יצאה n פעמים.

מה היה המספר הממוצע של נוסעים בטיסה מהעיר A לעיר D באותו שבוע?

(1) 50

(2) 49

(3) 45

(4) 42

:

12. ידוע כי הרווח של חברת התעופה ממכירת כרטיסי טיסה הוא 20% ממחיר הכרטיס עבור טיסה במטוס לבן, ו-10% ממחיר הכרטיס עבור טיסה במטוס שחור.

ביום מסוים יצאה כל אחת מהטיסות המתוארות בתרשים פעם אחת בלבד. כמה דולרים הרוויחה חברת התעופה באותו יום מכל הטיסות **שיצאו** מהעיר C?

(1) 1,000

(2) 1,150

(3) 1,400

(4) 4,050

:

שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

13. הממוצע של a ו- b גדול מהממוצע של a ו- 20 .

איזה מהאי-שוויונות הבאים נכון בהכרח?

(1) $b < 3a + 5$

(2) $b < 2a + 10$

(3) $a < 3b + 15$

(4) $a < 2b - 30$

:

14. נתון: a שווה ל- 20% מ- b

b שווה ל- 20% מ- c

a שווה ל- $x\%$ מ- c

$x = ?$

4 (4)

10 (3)

8 (2)

5 (1)

:

15. $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - \sqrt{24} = ?$

(1) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$

(2) 2

(3) $\sqrt{5} + 1$

(4) 5

:

16. בית ספר לריקוד העלה 3 הופעות שונות, ובכל אחת מהן השתתפו 7 רקדנים.

ידוע: 2 רקדנים השתתפו בכל שלוש ההופעות.

5 רקדנים השתתפו בשתיים מההופעות בלבד.

כמה רקדנים השתתפו רק באחת משלוש ההופעות?

5 (4)

9 (3)

10 (2)

14 (1)

:

17. נתון: $x = a^{-1}$, $0 < a$

$$y = a^{-\frac{1}{2}}$$

$$\frac{x \cdot y}{\frac{x}{y}} = ?$$

$$y^{\frac{3}{2}} \quad (4)$$

$$x^{\frac{3}{2}} \quad (3)$$

$$y \quad (2)$$

$$x \quad (1)$$

:

18. משולש שווה-צלעות חסום במעגל שרדיוסו R ס"מ.

מה שטח המשולש (בסמ"ר)?

$$\frac{3}{4}\sqrt{3} R^2 \quad (1)$$

$$\sqrt{2} R^2 \quad (2)$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} R^2 \quad (3)$$

$$4\sqrt{3} R^2 \quad (4)$$

:

19. נתון: $\sqrt[x]{a} \cdot \sqrt[y]{a} = a^{x+y}$

$$1 < a$$

$$0 < x, y$$

איזו מהטענות הבאות נובעת בהכרח מהנתונים?

$$x \cdot y = 1 \quad (1)$$

$$x = 2 \quad (2)$$

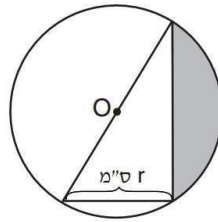
$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1 \quad (3)$$

$$x + y = 1 \quad (4)$$

:

20. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O ורדיוסו r ס"מ.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,
מה גודל השטח הכהה (בסמ"ר)?



$$\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\sqrt{3}}{3}\right)r^2 \quad (1)$$

$$\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\sqrt{3}}{4}\right)r^2 \quad (2)$$

$$\left(\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{3}\right)r^2 \quad (3)$$

$$\left(\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}\right)r^2 \quad (4)$$

:

דף תחקור - פרק 2

| | | | |
|----------------------|-----------------|---------------------------|------------|
| <input type="text"/> | % הצלחה | שאלות $\frac{\text{}{20}$ | פתרתי נכון |
| <input type="text"/> | % הצלחה | אלגברה | |
| | | שאלות: 4,5,15,17,19 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |
| | | בעיות | |
| <input type="text"/> | % הצלחה | שאלות: 1,6,8,13,14,16 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |
| <input type="text"/> | % הצלחה | גיאומטריה | |
| | | שאלות: 2,3,7,18,20 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |
| <input type="text"/> | % הצלחה | הסקה מתרשים | |
| | | שאלות: 9,10,11,12 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |

חשיבה כמותית - פרק 3

בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

הערות כלליות

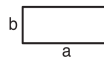
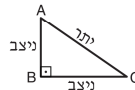
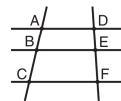
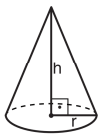
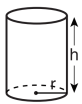
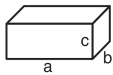
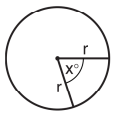
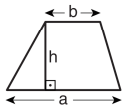
- הסרטטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, על גודל זוויות, ועל כיוצא בהם.
- קו הנראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- כאשר מופיע בשאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערך גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- כאשר בשאלה כתוב \sqrt{a} ($0 < a$), הכוונה היא לשורש החיובי של a .
- 0 אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- 0 הוא מספר זוגי.
- 1 אינו מספר ראשוני.

נוסחאות

- 1. אחוזים:** $a\%$ מ- x הם $\frac{a}{100} \cdot x$
 - 2. חזקות:** לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו- m שלמים -
 - א. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
 - ב. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
 - ג. $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$)
 - ד. $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$
 - 3. כפל מקוצר:**

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$
 - 4. בעיות דרך:** $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$
 - 5. בעיות הספק:** $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$
 - 6. עצרת:** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
 - 7. פרופורציה:** אם $AD \parallel BE \parallel CF$ או $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
 - 8. משולש:**
 - א. **שטח משולש** שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h , הוא $\frac{a \cdot h}{2}$
 - ב. **משפט פיתגורס:** במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 - ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$, אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר
 - 9. שטח מלבן** שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$
-
- 10. שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד a , אורך בסיסו האחר b , וגובהו h הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
 - 11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:**
 - א. סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות
 - ב. אם המצולע משוכלל **גודל כל זווית פנימית** הוא $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$ מעלות
 - 12. מעגל, עיגול:**
 - א. **שטח מעגל** שרדיוסו r הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)
 - ב. **היקף המעגל** הוא $2\pi r$
 - ג. **שטח גזרת מעגל** בעלת זווית ראש x° הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$
 - 13. תיבה, קובייה:**
 - א. **נפח תיבה** שאורכה a , רוחבה b וגובהה c הוא $a \cdot b \cdot c$
 - ב. **שטח הפנים** של התיבה הוא $2ab + 2bc + 2ac$
 - ג. **בקובייה** מתקיים $a = b = c$
 - 14. גליל:**
 - א. **שטח המעטפת** של גליל שרדיוסו r וגובהו h , הוא $2\pi r \cdot h$
 - ב. **שטח הפנים** של הגליל הוא $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r+h)$
 - ג. **נפח הגליל** הוא $\pi r^2 \cdot h$
 - 15. נפח חרוט** שרדיוסו r וגובהו h הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
 - 16. נפח פירמידה** ששטח בסיסה S וגובהה h הוא $\frac{S \cdot h}{3}$



שאלות ובעיות (שאלות 7-1)

1. a ו-b הם מספרים שלמים שאחד מהם חיובי ואחד מהם שלילי.

איזה מהמספרים הבאים בהכרח קטן מ-0:

(1) $a + b$

(2) $a - b$

(3) ab^2

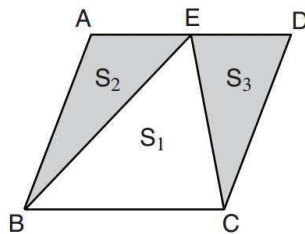
(4) a^3b

:

2. בסרטוט שלפניכם ABCD היא מקבילית, ו-E היא נקודה על הקטע AD.

איזו מן האפשרויות הבאות מתארת את היחס בין השטח הבהיר (S_1)

לבין סכום השטחים הכהים ($S_2 + S_3$)?



(1) $S_1 < S_2 + S_3$

(2) $S_2 + S_3 < S_1$

(3) $S_1 = S_2 + S_3$

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

:

3. מיכאל שוחה בבִּרְכָה הלוך ושוב בקצב קבוע. אורכו של מסלול השחייה (מדופן לדופן) הוא 25 מטרים. למיכאל דרושות 30 שניות כדי לשחות במסלול השחייה מדופן לדופן, ועוד 2 שניות כדי להסתובב בחזרה. מרגע שזינק מאחת הדפנות, כמה זמן יעבור עד שמיכאל ישחה מרחק של 100 מטרים?

(1) דקה ו-30 שניות

(2) 2 דקות ו-6 שניות

(3) 2 דקות ו-32 שניות

(4) 3 דקות ו-8 שניות

:

4. רינה באה למשרד הפנים ולקחה את המספר 73 לתור הממתינים לטיפול. משה בא רבע שעה אחריה ולקח את המספר 90.

בהנחה שקצב לקיחת המספרים קבוע, כמה דקות לאחר שלקח משה את מספרו יילקח המספר 124?

(1) 10

(2) 20

(3) 30

(4) 40

:

5. נתון גליל שרדיוסו בסיסו r ס"מ. נפח הגליל הוא r סמ"ק. מה גובה הגליל (בס"מ)?

$$\frac{1}{r^2} \quad (1)$$

$$\frac{1}{\pi r} \quad (2)$$

$$\frac{3r}{\pi} \quad (3)$$

$$\frac{\pi r}{2} \quad (4)$$

:

6. מה היחס בין שטחו של משושה משוכלל שאורך צלעו a ס"מ, ובין שטחו של משושה משוכלל שאורך צלעו $3a$ ס"מ?

$$1 : 9 \quad (1)$$

$$1 : 6 \quad (2)$$

$$1 : 3 \quad (3)$$

$$(4) \quad \text{היחס תלוי בגודל של } a$$

:

7. נתון: $x \neq 0$
 $z < 0 < y$

איזה מהביטויים הבאים הוא בהכרח חיובי?

$$x \cdot (z^2 - y^2) \quad (1)$$

$$(x^2 - y) \cdot z \quad (2)$$

$$x^3 + y^3 + z^3 \quad (3)$$

$$x^2 - (z - y) \quad (4)$$

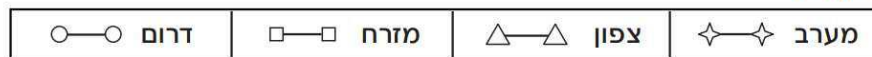
:

הסקה מתרשים (שאלות 8-11)

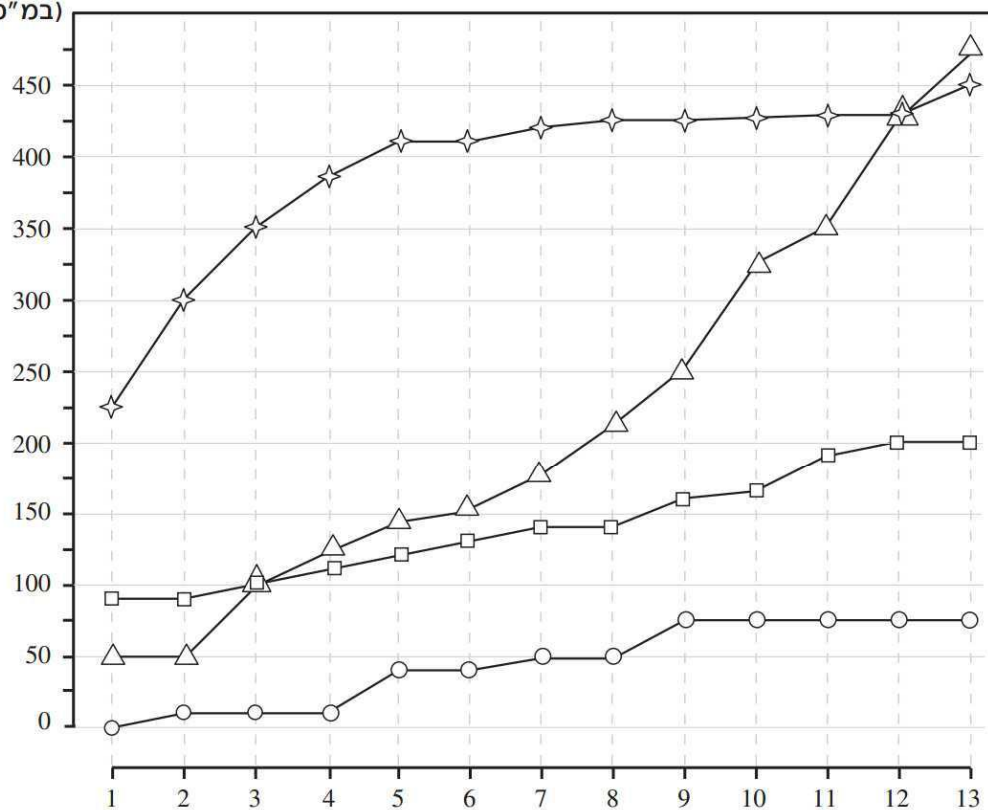
עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחרינו.

בתרשים מוצגים נתונים על כמויות המשקעים שירדו בארבעה אזורים בישראל במשך 12 שבועות. כל ערך על הציר האופקי מציין תחילתו של שבוע - מתחילת שבוע 1 עד לתחילת שבוע 13. עבור כל שבוע מסומנות בתרשים כמויות המשקעים **המצטברות** (במ"מ) שירדו מתחילת השנה ועד לתחילת אותו שבוע, בכל אחד מארבעת האזורים: מערב, צפון, מזרח ודרום (ראו מקרא).
לדוגמה: כמות המשקעים שירדה בדרום מתחילת השנה ועד לתחילת שבוע 12 היא 75 מ"מ.

מקרא:



משקעים
(במ"מ)



שבוע תחילת

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

8. בכמה אזורים ירדו יותר מ-175 מ"מ משקעים מתחילת השנה עד סוף התקופה המתוארת בתרשים:

1 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (4)

:

9. בכמה מן השבועות המתוארים בתרשים ירדו משקעים בדרום:

6 (1)

2 (2)

8 (3)

4 (4)

:

10. מה כמות המשקעים הגדולה ביותר (במ"מ) שירדה במהלך שבוע באזור אחד (מהאזורים המתוארים בתרשים):

50 (1)

60 (2)

75 (3)

100 (4)

:

11. באיזה שבוע מן השבועות הבאים כמות המשקעים שירדה בכל ארבעת האזורים יחד הייתה הקטנה ביותר:

5 שבוע (1)

2 שבוע (2)

8 שבוע (3)

11 שבוע (4)

:

שאלות ובעיות (שאלות 12-20)

12. a, b ו-c הם שלושה מספרים ראשוניים הגדולים מ-2. x ו-y הם מספרים שלמים.

$$\text{נתון: } x \cdot y = a \cdot b \cdot c$$

איזו מהטענות הבאות בהכרח **אינה** נכונה?

(1) x הוא מספר אי-זוגי

(2) y הוא מספר זוגי

(3) x מתחלק ב-a · b

(4) y מתחלק ב-c

:

13. שושי רוכבת על חד-אופן במסלול מעגלי שהיקפו x מטרים.

רדיוס הגלגל של החד-אופן הוא r מטרים.

כמה **סיבובים** עושה הגלגל בכל הקפה של המסלול?

$$(1) \frac{x}{r}$$

$$(2) \frac{r}{2}$$

$$(3) \frac{rx}{2\pi}$$

$$(4) \frac{x}{2\pi r}$$

:

14. אלי מנקה רצפות בקצב קבוע של 5 מ"ר בשעה.

ברוך מנקה רצפות בקצב קבוע של 10 מ"ר בשעה.

אלי וברוך ניקו יחד את רצפת ביתם, ששטחה 100 מ"ר.

כמה מ"ר ניקה אלי, אם ידוע שברוך עבד בדיוק מחצית מהזמן שעבד אלי?

(1) 15

(2) 20

(3) 25

(4) 50

:

15. נתון: $|x| = 1$

$|x+y| = 1$

y בהכרח אינו מספר -

- (1) שלילי (2) חיובי (3) זוגי (4) אי-זוגי

:

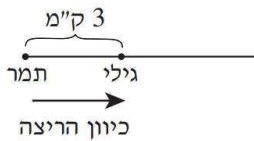
16. מעוניינים למלא במים מִקְּל גלילי ריק שגובהו h ס"מ ורדיוס בסיסו r ס"מ, באמצעות כוס גלילית

שגובהה $\frac{h}{2}$ ס"מ ורדיוס בסיסה $\frac{r}{4}$ ס"מ.

כמה פעמים צריך למלא את הכוס במים ולמזוג אותם למִקְּל עד שהמִקְּל יתמלא?

- (1) 8
(2) 16
(3) 32
(4) 64

:



17. גילי ותמר נמצאות במרחק 3 ק"מ זו מזו.

הן מתחילות לרוץ לאותו הכיוון באותו רגע (ראו סרטוט).

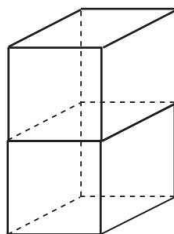
גילי רצה במהירות של 5 קמ"ש, ותמר רצה במהירות של 11 קמ"ש.

כמה דקות יעברו עד שגילי ותמר ייפגשו?

- (1) 12
(2) 20
(3) 30
(4) 42

:

18. שתי קוביות שאורך מקצוען 1 ס"מ מונחות זו על גבי זו ויוצרות תיבה, כבסרטוט.



? = $\frac{\text{סכום שטחי הפנים של שתי הקוביות}}{\text{שטח הפנים של התיבה}}$

- (1) $\frac{6}{5}$
(2) 2
(3) $\frac{3}{2}$
(4) $\frac{4}{3}$

:

19. a, b, c, d הם מספרים שלמים הגדולים מ-1.

נתון: $a \cdot b \cdot c \cdot d = 54$

$\frac{a \cdot b}{c}$ לא יכול להיות שווה ל-

4.5 (4)

3 (3)

2 (2)

1.5 (1)

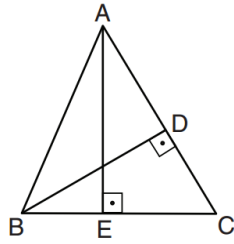
:

20. בסרטוט שלפניכם משולש ABC .

נתון: $AC = 8$ ס"מ, $BC = 5$ ס"מ, $AE = 7$ ס"מ

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,

$BD = ?$



(1) $3\frac{3}{4}$ ס"מ

(2) $4\frac{3}{8}$ ס"מ

(3) 3 ס"מ

(4) 4 ס"מ

:

דף תחקור - פרק 3

| | | | |
|----------------------|-----------------|----------------------------|------------|
| <input type="text"/> | % הצלחה | שאלות $\frac{\text{}}{20}$ | פתרתי נכון |
| <input type="text"/> | % הצלחה | אלגברה | |
| | | שאלות: 1,7,12,15,19 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |
| | | בעיות | |
| <input type="text"/> | % הצלחה | שאלות: 3,4,14,17 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |
| <input type="text"/> | % הצלחה | גיאומטריה | |
| | | שאלות: 2,5,6,13,16,18,20 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |
| <input type="text"/> | % הצלחה | הסקה מתרשים | |
| | | שאלות: 8,9,10,11 | |
| <input type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | <input type="text"/> | זמן כולל |

חשיבה כמותית - פרק 4

בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

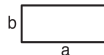
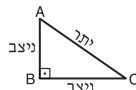
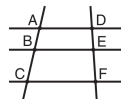
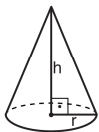
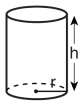
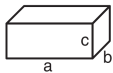
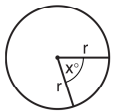
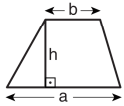
בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

הערות כלליות

- הסרטטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, על גודל זוויות, ועל כיצא בהם.
- קו הנראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- כאשר מופיע בשאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערכו גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- כאשר בשאלה כתוב \sqrt{a} ($0 < a$), הכוונה היא לשורש החיובי של a .
- 0 אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- 0 הוא מספר זוגי.
- 1 אינו מספר ראשוני.

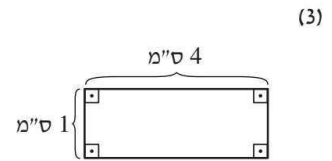
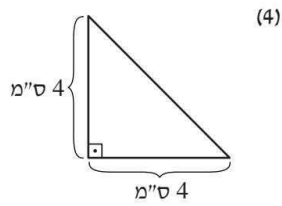
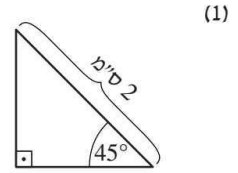
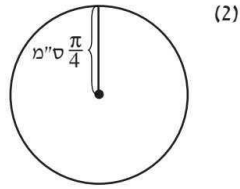
נוסחאות

- אחוזים:** $a\%$ מ- x הם $\frac{a}{100} \cdot x$
- חזקות:** לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו- m שלמים -
 - $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
 - $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
 - $a^{\frac{n}{m}} = (m\sqrt{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$)
 - $a^n \cdot m = (a^n)^m$
- כפל מקוצר:** $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
- בעיות דרך:** $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$
- בעיות הספק:** $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$
- עצרת:** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
- פרופורציה:** אם $AD \parallel BE \parallel CF$ או $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
- משולש:**
 - שטח משולש** שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h , הוא $\frac{a \cdot h}{2}$
 - משפט פיתגורס:** במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 - במשולש ישר זווית שזוויותיו $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$, אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר
- שטח מלבן** שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$
- 10. שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד a , אורך בסיסו האחר b , וגובהו h הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
- 11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:**
 - סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות
 - אם המצולע משוכלל **גודל כל זווית פנימית** הוא $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$ מעלות
- 12. מעגל, עיגול:**
 - שטח מעגל** שרדיוסו r הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)
 - היקף המעגל** הוא $2\pi r$
 - שטח גזרת מעגל** בעלת זווית ראש x° הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$
- 13. תיבה, קובייה:**
 - נפח תיבה** שאורכה a , רוחבה b וגובהה c הוא $a \cdot b \cdot c$
 - שטח הפנים** של התיבה הוא $2ab + 2bc + 2ac$
 - בקובייה** מתקיים $a = b = c$
- 14. גליל:**
 - שטח המעטפת** של גליל שרדיוסו r וגובהו h , הוא $2\pi r \cdot h$
 - שטח הפנים** של הגליל הוא $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$
 - נפח הגליל** הוא $\pi r^2 \cdot h$
- 15. נפח חרוט** שרדיוסו r וגובהו h הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
- 16. נפח פירמידה** ששטח בסיסה S וגובהה h הוא $\frac{S \cdot h}{3}$



שאלות ובעיות (שאלות 8-1)

1. שטחה של איזו מהצורות הבאות שווה לשטחו של ריבוע שאורך צלעו 2 ס"מ?



:

2. a, b ו-c הם שלושה מספרים שלמים עוקבים שסכומם 0.

נתון: $a < b < c$

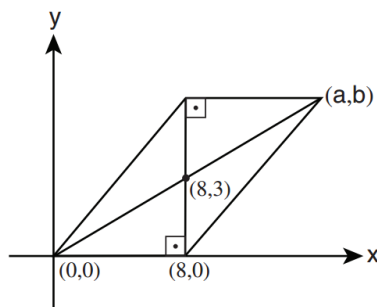
$|a| + |c| = ?$

- 1 (1)
- 2 (2)
- 3 (3)
- 0 (4)

:

3. במערכת הצירים שלפניכם מקבילית שאלכסוניה נפגשים בנקודה (8, 3).

מה ערכי הנקודה (a, b)?



- (16, 6) (1)
- (16, 8) (2)
- (18, 8) (3)
- (18, 9) (4)

:

4. נתון: $0 < 2y < x$

איזה מהביטויים הבאים הוא הגדול ביותר?

(1) $3x - y$

(2) $2x$

(3) $3y$

(4) $x + y$

:

5.

המרחק בין A ל-B הוא 60 ק"מ.
אייל רכב על אופניו מ-A ל-B במהירות 20 קמ"ש.
בני יצא 30 דקות אחריו ורכב על אופניו מ-A ל-B במהירות 30 קמ"ש.
מי הגיע ל-B ראשון, ובכמה זמן הקדים את חברו?

(1) אייל הקדים את בני ב-30 דקות

(2) שניהם הגיעו יחד ל-B

(3) בני הקדים את אייל ב-30 דקות

(4) בני הקדים את אייל בשעה

:

6.

איתמר ובתיה בחרו כל אחד באקראי אחד מן המספרים 1, 2 ו-3.
מה הסיכוי ששניהם בחרו באותו מספר?

(4) $\frac{1}{4}$

(3) $\frac{1}{3}$

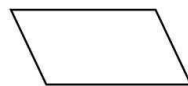
(2) $\frac{1}{8}$

(1) $\frac{1}{6}$

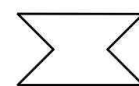
:

7.

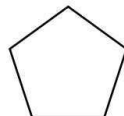
2 טרפזים שווים-שוקיים מונחים זה לצד זה כך שאחת מצלעותיהם משותפת.
איזו מן הצורות הבאות אינה יכולה להתקבל?



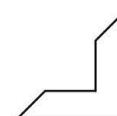
(2)



(1)



(4)



(3)

:

8. שני קלדנים מקלידים 2 דפים ב-2 דקות.

כמה קלדנים יידרשו כדי להקליד 18 דפים ב-6 דקות:
(הניחו שכל הקלדנים עובדים באותו קצב קבוע).

6 (1)

12 (2)

3 (3)

4 (4)

:

הסקה מטבלה (שאלות 9-12)

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בתחנת המוניות "איילים" 4 מוניות המסומנות באותיות **A-D**. בבוקר מסוים ביצעו מוניות התחנה 10 משימות סך הכול. משימה של מונית מתחילה עם עליית נוסע למונית ומסתיימת בירידתו ממנה. כל שורה בטבלה מתארת משימה אחת. עבור כל משימה נתונים: שעת התחלת המשימה, המונית שביצעה את המשימה, המהירות הממוצעת של המונית במהלך המשימה, משך המשימה, משך כל העצירות במהלך המשימה, וכמות הדלק שנצרכה במשימה.

הערות: - משך המשימה **כולל** את זמן העצירות.

- המהירות הממוצעת מחושבת לפי משך המשימה כולה.

| שעת התחלת המשימה | המונית | המהירות הממוצעת (בקמ"ש) | משך המשימה (בדקות) | משך כל העצירות (בדקות) | כמות הדלק שנצרכה (בליטרים) |
|------------------|----------|-------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------|
| 7:00 | A | 50 | 15 | 2.5 | 1 |
| 7:00 | B | 90 | 45 | 3 | 6.5 |
| 7:15 | C | 75 | 90 | 15 | 10 |
| 7:20 | D | 55 | 20 | 0 | 2 |
| 7:30 | A | 70 | 25 | 0 | 3 |
| 7:55 | D | 50 | 50 | 20 | 3.5 |
| 8:05 | A | 35 | 10 | 3 | 0.4 |
| 8:10 | B | 80 | 75 | 7 | 10.5 |
| 8:20 | A | 110 | 30 | 0.5 | 4 |
| 8:50 | D | 60 | 8 | 0.5 | 0.5 |

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

9. כמה מוניות היו במהלך משימה בשעה 7:25?

1 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (4)

:

10. מה כמות הדלק הממוצעת למשימה (בליטרים) שצרכה מונית **A** במשך השעות המתוארות בטבלה?

2.1 (1)

2 (2)

3 (3)

2.8 (4)

:

11. באחת המשימות היה משך העצירות ארוך יותר מ- $\frac{1}{3}$ ממשך המשימה כולה.

איזו מונית ביצעה את המשימה?

A (1)**B** (2)**C** (3)**D** (4)

:

12. כמה מהמוניות נסעו בכל אחת ממשימותיהן במהירות ממוצעת הגבוהה מ-70 קמ"ש?

1 (1)

2 (2)

3 (3)

0 (4)

:

שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

13. נתון: $(x \cdot y)^2 = 7$

$x < 0$

לא ייתכן ש-

(1) $0 < y$

(2) $y < 0$

(3) y הוא מספר שלם

(4) $y = \frac{1}{x}$

:

14. לכל שני מספרים x ו- y הוגדרה הפעולה \$ כך: $\$(x, y) = x^2 - y^2$

$\$(2a, b) + \$(a, 2b) = ?$

(1) $\$(a, b)$

(2) $\$(2a, 2b)$

(3) $3 \cdot (a^2 + b^2)$

(4) $5 \cdot \$(a, b)$

:

15. לרכבת מסוימת אפשר לעלות מצד ימין או מצד שמאל. באחד הימים עלו לרכבת יותר נשים מגברים, והיו יותר נוסעים שעלו מצד ימין מנוסעים שעלו מצד שמאל. לפי נתונים אלה, מספר הנשים שעלו מצד ימין גדול בהכרח מ-

(1) סך כל הגברים שעלו לרכבת

(2) מספר הגברים שעלו מצד ימין

(3) מספר הגברים שעלו מצד שמאל

(4) מספר הנשים שעלו מצד שמאל

:

16. a ו- b הם מספרים חיוביים ושלמים הגדולים מ-2.

איזה מהביטויים הבאים הוא הגדול ביותר?

(4) $a^b - a^2$

(3) $a^{(b^2)}$

(2) $(a^b)^2$

(1) $a^2 \cdot a^b$

:

17. נתון: $y = (x + 1)(x - 1)(x^2 - 1)$

$$-1 < x < 0$$

מה מהבאים נובע בהכרח מנתונים אלה?

(1) $1 < y$

(2) $0 < y < 1$

(3) $-1 < y < 0$

(4) $y < -1$

:

18. נתון: הממוצע של a ו- b קטן מ-0.

איזו מן האפשרויות הבאות בהכרח אינה נכונה?

(1) $a \cdot b > 0$

(2) $a \cdot b = 0$

(3) $a \cdot b < 0$

(4) $|a| = b$

:

19. נתונים n מספרים עוקבים ובהם יותר מספרים זוגיים ממספרים אי-זוגיים.

מה ההסתברות לבחור באקראי מספר זוגי מתוך המספרים הנתונים?

(1) $\frac{n+1}{2n}$

(2) $\frac{1}{2}$

(3) $1 - \frac{2}{n}$

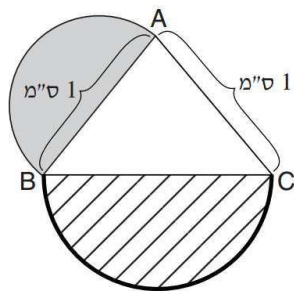
(4) $\frac{n-1}{n}$

:

20. ABC הוא משולש שווה-שוקיים ($AB = AC$).
 על שתיים מצלעות המשולש נבנו חצאי מעגלים כבסרטוט.

נתון: השטח המקווקו גדול פי 2 מהשטח הכהה.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,
 מה אורך הקשת המודגשת BC (בס"מ)?



(1) $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$

(2) 2π

(3) $4\sqrt{2}\pi$

(4) $\frac{\pi}{2}$

| |
|---|
| : |
|---|

דף תחקור - פרק 4

| | | | | |
|--|-----------------|------------------------|---|------------|
| <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | % הצלחה | שאלות | <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/> 20 | פתרתי נכון |
| <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | % הצלחה | אלגברה | | |
| | | שאלות: 2,4,13,14,16,17 | | |
| <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | : | <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | זמן כולל |
| <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | % הצלחה | בעיות | | |
| | | שאלות: 5,6,8,15,18,19 | | |
| <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | : | <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | זמן כולל |
| <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | % הצלחה | גיאומטריה | | |
| | | שאלות: 1,3,7,20 | | |
| <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | : | <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | זמן כולל |
| <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | % הצלחה | הסקה מתרשים | | |
| | | שאלות: 9,10,11,12 | | |
| <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | זמן ממוצע לשאלה | : | <input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/> | זמן כולל |

אנגלית

English - Section 1

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

Sentence Completions (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. While good nutrition is essential for children of all ages, it is ____ important during the first year of life.

- (1) personally
- (2) particularly
- (3) mutually
- (4) mercifully

2. Working teenagers typically ____ only half of what adults are paid.

- (1) earn
- (2) omit
- (3) wrap
- (4) leak

3. While most balls are round, an American football has an oval ____.

- (1) smell
- (2) sense
- (3) score
- (4) shape

4. The term "deafness" refers to a range of impairments, from difficulty in hearing certain sounds to a complete ____ of hearing.

- (1) solution
- (2) principle
- (3) interest
- (4) absence

5. During the 16th century, Britain and Spain were bitter ____; the power struggle between them ultimately led to war.

- (1) foreigners
- (2) spectacles
- (3) rivals
- (4) reminders

:

6. ____ its lush landscape, New Guinea is hardly a tropical paradise.

- (1) Whether
- (2) Despite
- (3) Before
- (4) Since

:

7. Physicists are finally answering a question that has ____ them since the quark was discovered almost forty years ago.

- (1) arranged
- (2) defined
- (3) measured
- (4) puzzled

:

8. Franz Schubert was a ____ composer who wrote symphonies, operas, string quartets, songs, and works for piano.

- (1) malicious
- (2) hilarious
- (3) versatile
- (4) maternal

:

Restatements (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence.**

9. In 1805, John Adams wrote: "I doubt whether any man in the world has had more influence on its inhabitants or affairs for the last thirty years than Tom Paine."
- (1) John Adams wrote in 1805 that for thirty years he had been influenced by Tom Paine as well as by other people.
 - (2) Although he doubted Tom Paine's ability to influence people, John Adams admitted that Paine had been an important world figure from 1775 to 1805.
 - (3) According to John Adams, Tom Paine probably influenced people and world affairs more than anyone else between 1775 and 1805.
 - (4) It was only in 1775 that John Adams realized how much influence Tom Paine had had on everyone and everything around him.

:

10. Some art historians claim that the critical reviews of the recent Picasso exhibition in New York were wholly unwarranted.
- (1) The criticism of the recent Picasso exhibition in New York was completely unjustified, according to some art historians.
 - (2) The recent Picasso exhibition in New York was criticized by most art historians, but thoroughly praised by others.
 - (3) Some art historians complained that the recent Picasso exhibition in New York was poorly planned.
 - (4) In contrast to most critics, art historians wrote favorable reviews of the recent Picasso exhibition in New York.

:

11. How can one sum up one's impressions of John Irving's extremely odd book?
- (1) How did John Irving include so many unusual descriptions in a single book?
 - (2) It is difficult to summarize one's thoughts about John Irving's strange book.
 - (3) What is it about John Irving's book that makes it seem so odd?
 - (4) Everyone who reads John Irving's bizarre book is impressed by it.

:

12. Porcelain, both hard- and soft-paste, has certain characteristics - such as translucency and a smooth finish - that make it preferable to earthenware pottery.
- (1) Hard- and soft-paste porcelain, not unlike earthenware pottery, are characterized by a smooth finish and translucency.
 - (2) Translucency and a smooth finish are among the qualities that make both soft- and hard-paste porcelain better than earthenware pottery.
 - (3) There is a great demand for earthenware pottery because its smooth finish and translucency are similar to those of soft- and hard-paste porcelain.
 - (4) The main characteristics common to hard- and soft-paste porcelain, and to some types of earthenware pottery, are translucency and a smooth finish.

| |
|---|
| : |
|---|

Reading Comprehension

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

Text I (Questions 13-17)

- (1) One of the problems faced by many parents before the birth of a child is deciding what the child's name will be. Everyone wants to find the perfect name: one that will be special, but not too unusual; easy to remember, but not too common. Following several simple guidelines may make the choice of a name easier.
- (5) First, names for children should be chosen by both parents together. Although this may seem easy, couples are often surprised by how much they disagree and how bitterly they argue over this issue. Michelle Brady, who has a two-year-old daughter, recounts: "Because my husband and I are so alike in our tastes, I never thought that agreeing on a name would be such a big problem. But he thought my suggestions – Caesar Alexander, Victoria Somer – were too weird, and I thought that his suggestions – David, Mary, Kevin – were too boring. It took us six months to find a name that we both liked!" Michelle's story also emphasizes the importance of starting to look for names several months before the baby is born.

- Many parents want to give their children fashionable names: names that are
- (15) relatively new and different but also popular. To find out what these names are, they can talk to other parents or simply listen to the names called out in the neighborhood playground. Most children like having popular names because this makes them feel popular.

- More and more parents these days want to find an unusual spelling for their child's
- (20) name. But trying to be too original can create big problems for children. First of all, they will go through life constantly having to correct the way people spell and pronounce their name. More important, as a study at the University of California found, people whose names have traditional spellings are considered more successful, popular, and even cheerful than those whose names have unusual spellings.

Questions

13. It can be understood in line 5, "First" refers to the first -

- (1) name
- (2) child
- (3) guideline
- (4) choice

14. It can be understood from the second paragraph that, unlike her husband, Michelle Brady -

- (1) knew that choosing a name would be difficult
- (2) wanted to wait six months before choosing a name
- (3) liked names such as David, Mary and Kevin
- (4) wanted to give her child an unusual name

15. The third paragraph is mainly about -

- (1) what makes children feel popular
- (2) why certain names become popular
- (3) finding fashionable children's names
- (4) names children like and dislike

16. It can be understood from the last paragraph that the author believes parents should not -

- (1) try to find unusual spelling for their children's names
- (2) correct the way children spell and pronounce their names
- (3) worry about giving their children unusual names
- (4) give their children names that are too common

17. A good title for this text would be -

- (1) Helping Your Child Become Popular
- (2) Finding a Name for Your Child
- (3) Guidelines for Parents who Often Disagree
- (4) Comparing Parents' and Children's Names

Text II (Questions 18-22)

- (1) The giant squid has been known by many names – devil fish, Scylla, gigantic cuttlefish and Architeuthis, among others. The creature itself is the stuff of nightmares, with tentacles up to 13 meters long, chromatophores that allow the animal to change its skin color instantly, and lidless eyes the size of dinner plates – the largest of any animal.
- (5) In folklore, its monstrous tentacles (ten of them, unlike the eight of the octopus) emerge suddenly out of the depths to drag unsuspecting sailors, even entire ships, to a watery doom. And though giant squid occasionally wash up dead on the beaches of Newfoundland, New Zealand, and Norway, to this day nobody has ever seen one alive in the water. Architeuthis remains one of the most mysterious, and haunting, members
- (10) of the animal kingdom.

- A recently published book, *The Search for the Giant Squid* by Richard Ellis, conveys much of the horror and mystery associated with this marine monster. Ellis is a marine painter and self-described cryptozoologist, or "student of hidden and unknown animals." In 1995, he published *Monsters of the Sea*, which explored stories and
- (15) legends about sharks, whales, mermaids, squid, and other strange ocean creatures, both real and fictional. Subsequently, he became obsessed with Architeuthis, and the product of his obsession is sure to enthrall – as well as appall – readers of all ages.

- In one unforgettable chapter, Ellis describes the fierce battles presumed to take place between sperm whales and giant squid in the ocean's depths. Although the battle
- (20) descriptions themselves have little scientific validity, they are based on an undeniable fact: sperm whales consume enormous quantities of giant squid. In fact, according to Ellis, scientists who have analyzed the stomach contents of beached sperm whales estimate that the total weight of giant squid eaten every year by these whales is greater than the combined weight of all the human beings on earth.

Questions

18. The main purpose of the text is to -

- (1) review a marine zoologist's recent research on Architeuthis
- (2) describe the giant squid and compare it to other sea animals
- (3) show the importance of Richard Ellis's work on ocean life
- (4) discuss a mysterious marine creature and a book written about it

:

19. It can be inferred that the "sailors" mentioned in line 6 -

- (1) were killed by giant squid
- (2) were searching for octopus
- (3) emerged suddenly from out of the depths
- (4) did not believe that giant squid existed

:

20. The main purpose of the second paragraph is to -

- (1) explain why Ellis is fascinated with the giant squid
- (2) provide background information about Ellis and his new book
- (3) compare Ellis's work with other books on marine monsters
- (4) describe how Ellis became a cryptozoologist

:

21. Subsequently" (line 16) means -

- (1) as a result of becoming a cryptozoologist
- (2) following his work on *Monsters of the Sea*
- (3) because he was obsessed with *Architeuthis*
- (4) after he wrote *The Search for the Giant Squid*

:

22. The information provides in lines 21-24 ("In fact... earth") -

- (1) supports the assumption that sperm whales and giant squid fight
- (2) contradicts Ellis's theories about *Architeuthis*
- (3) has no scientific validity and is based mainly on Ellis's imagination
- (4) proves that giant squid can be very dangerous

:

English - Section 2

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

Sentence Completions (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. Located 244 meters below sea level, Jericho is one of the ____ cities in the world.

- (1) lowest
- (2) flattest
- (3) heaviest
- (4) smallest

2. The three colours of the Indian flag ____ the country's three principal religious groups.

- (1) construct
- (2) represent
- (3) surround
- (4) determine

3. While vodka can be derived from almost any fermentable substance, grain yields vodka of the purest, smoothest ____.

- (1) amount
- (2) quality
- (3) space
- (4) route

4. Forests provide a variety of important materials ____ wood, such as oils, waxes and latex.

- (1) besides
- (2) without
- (3) inside
- (4) around

5. The gardens at Giverny, where Claude Monet lived between 1883 and 1926, ____ many of his finest paintings.

- (1) inspired
- (2) resented
- (3) defied
- (4) excluded

ⓧ

6. In John Dos Passos's sequel to his book *The Forty-Second Parallel*, some familiar characters reappear and some new ones are ____.

- (1) insulted
- (2) introduced
- (3) instructed
- (4) informed

ⓧ

7. A recent U.S. Department of Education report on ____ revealed that millions of Americans do not know how to read.

- (1) administration
- (2) persuasion
- (3) illiteracy
- (4) generosity

ⓧ

8. Since so much of the Soviet Union's annual budget was allocated to military industries, ____ funds were available for civilian research and development.

- (1) inevitable
- (2) intolerable
- (3) indifferent
- (4) insufficient

ⓧ

Restatements (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence**.

9. During medieval times, the ability of midwives to help pregnant women was greater than that of doctors.
- (1) During medieval times, doctors learned much from midwives, who had more experience helping pregnant women.
 - (2) During medieval times, doctors - and not midwives - were responsible for helping pregnant women.
 - (3) During medieval times, doctors were less able to help pregnant women than were midwives.
 - (4) During medieval times, both doctors and midwives found it difficult to help pregnant women.

:

10. Havana was a popular destination for tourists in the first half of the 1900s, but tourism there declined after Fidel Castro seized power in Cuba in 1959.
- (1) Tourism to Havana, which had declined in the first half of the 1900s, declined even further after 1959, when Fidel Castro seized power in Cuba.
 - (2) Fidel Castro, who seized power in Cuba in 1959, encouraged people to vacation in Havana, but they did so less frequently than they had in the early 1900s.
 - (3) After Fidel Castro seized power in Cuba in 1959, fewer people vacationed in Havana than had done so in the first half of the 1900s, when many tourists visited the city.
 - (4) Even before Fidel Castro seized power in Cuba in 1959, there had been a drop in the number of tourists visiting Havana - a popular destination for tourists in the early

:

11. The leaders of the American colonies were slow to recognize that their differences with the British Parliament were irreconcilable.
- (1) The leaders of the American colonies gradually realized that they needed a form of government that was different from the British Parliament.
 - (2) The American colonies' leaders did not at first understand that their conflict with the British Parliament would be impossible to resolve.
 - (3) The leaders of the British Parliament were slow to recognize the American colonies as an independent nation.
 - (4) The leaders of the British Parliament slowly began to recognize that their differences with the American colonies were irreconcilable.

:

12. In recent years, the indiscriminate use of the term "interior decorator" has rendered it nearly meaningless.
- (1) The term "interior decorator" has almost lost its meaning in the last few years because it has been applied so loosely.
 - (2) Many people nowadays use the term "interior decorator" but very few of them know what it really means.
 - (3) Recently, even those who call themselves interior decorators have begun to feel that their profession is not very meaningful.
 - (4) So many people have recently become so-called interior decorators that the profession has lost its appeal.

:

Reading Comprehension

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

Text I (Questions 13-17)

- (1) Most Americans are familiar with a novel called *The Red Badge of Courage*, which tells the story of a soldier in the American Civil War. Published a hundred years ago, it is universally recognized as a classic, but most people do not know much about the short, dramatic life of the man who wrote it.
- (5) Stephen Crane's life was as eventful as his fiction. He lived as a penniless bohemian in New York City and then became famous, virtually overnight. He was a close friend of some of the greatest writers of his day, including Joseph Conrad, Henry James and H. G. Wells, entertaining them at his huge medieval mansion in England. He accumulated crushing debts. Along the way, he wrote enough to fill twelve volumes of collected works – all before dying of tuberculosis at the age of 28.

- Most authors write about their experiences. Crane did the opposite: he tried to experience what he had already written about. He began *The Red Badge of Courage* at the age of 21, before he had been anywhere near a battlefield. A few years later, he became a daring war correspondent in Cuba. He wrote about a prostitute, then fell in
- (15) love with one.

- From the very beginning, Crane's life was marked by tragedy. Born in Newark, New Jersey, in 1871, he was the fourteenth child of a 45-year-old woman whose four previous children had all died within a year of birth. When he was seven years old, his father died. His sister Agnes, who had encouraged his early literary interests, died when
- (20) he was twelve.

As a teenager, Crane rebelled against the strict rules of his Methodist family. At the age of sixteen, he shocked people by buying beer and drinking it in public. Explaining his actions to a friend, Crane asked a question that sums up his entire life: "How are you going to know about things at all unless you *do* them?"

Questions

13. The main purpose of the text is to -

- (1) tell the story of *The Red Badge of Courage*
- (2) describe the life of a famous American author
- (3) compare Stephen Crane's work to that of other writers
- (4) explain how Stephen Crane's life was marked by tragedy

:

14. The main purpose of the second paragraph is to -

- (1) describe Stephen Crane's friendship with other great writers
- (2) summarize Stephen Crane's short, dramatic life
- (3) show the influence of Stephen Crane's life on his work
- (4) explain how Stephen Crane became famous overnight

:

15. The main purpose of the third paragraph is to -

- (1) present the main subjects of Stephen Crane's work
- (2) show the unusual relationship between Stephen Crane's life and his writing
- (3) explain why Stephen Crane wrote *The Red Badge of Courage*
- (4) argue that Stephen Crane's work was based on his own experiences

:

16. It can be understood from the fourth paragraph that Agnes was important to Stephen Crane because she -

- (1) encouraged his interest in literature
- (2) was his only sister
- (3) died at the age of twelve
- (4) cared for him when he was a baby

:

17. It can be understood from the last paragraph that Stephen Crane's family did not approve of -

- (1) asking questions
- (2) strict rules
- (3) drinking beer
- (4) Crane's friends

:

Text II (Questions 18-22)

- (1) For the past fifteen years, largely as a result of vigorous campaigning by anti-smoking activists, there has been a steady decline in cigarette consumption in the United States. Given this trend, one would expect American cigarette companies to be suffering heavy financial losses. Surprisingly, however, they are not. Thanks to foreign sales, especially in East Asian countries, these companies are now making larger profits than ever before. In fact, the market for American cigarettes keeps growing as more and more people in East Asia begin to smoke American cigarettes, which have come to symbolize wealth and sophistication.

- (10) The fact that so many Asians now smoke American cigarettes is mostly due to the efforts of the U.S. government. In response to the demands of American cigarette companies, the U.S. government exerted enormous pressure on countries such as China, Japan, South Korea and Taiwan to open their markets to American cigarettes by eliminating import tariffs and lowering cigarette taxes. Thus, an ironic situation has arisen in which one government agency – the Department of Health and Human Services – is warning Americans about the dangers of smoking, while another – the Department of Commerce – is helping the cigarette industry encourage foreigners to smoke.

- (20) Anti-smoking activists in the United States are outraged and have begun to mount protests in countries where American cigarettes are widely marketed. C. Everett Koop, former Surgeon General of the United States, says: "It is shameful that this country is exporting disease, disability and death by selling our cigarettes to the world. What the companies are doing is shocking, but even more appalling is the fact that our own government is helping to make it possible."

Questions

18. The main purpose of the text is to -

- (1) argue that American cigarette companies are more powerful than the U.S. government
- (2) explain why American cigarettes are popular all over the world
- (3) describe the efforts of American anti-smoking activists
- (4) discuss the U.S. government's role in encouraging foreigners to smoke American cigarettes

:

19. According to the first paragraph, it is surprising that -

- (1) the number of smokers in East Asia keeps growing
- (2) many people in the United States have stopped smoking
- (3) American cigarette companies are not losing a great deal of money
- (4) American cigarettes are so popular in foreign countries

:

20. It can be inferred from the second paragraph that in the past, taxes and import tariffs on cigarettes were -

- (1) used by the U.S. government to try to reduce smoking in foreign countries
- (2) so high that most East Asians could not afford American cigarettes
- (3) higher in America than in China, Japan, South Korea and Taiwan
- (4) eliminated in the U.S. as a result of pressure from cigarette companies

:

21. In line 15, "another" refers to another -

- (1) situation
- (2) agency
- (3) danger
- (4) industry

:

22. The main purpose of the last paragraph is to -

- (1) discuss the efforts of C. Everett Koop and other activists to reduce smoking
- (2) describe anti-smoking campaigns in countries where American cigarettes are widely marketed
- (3) explain why the U.S. government has begun to warn foreigners about the dangers of smoking
- (4) present criticism of the U.S. government's efforts on behalf of the cigarette industry

:

English - Section 3

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

Sentence Completions (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. The forests of New South Wales were seriously ____ by fires last year, but good rainfall has helped them recover.

- (1) measured
- (2) instructed
- (3) exercised
- (4) damaged

2. Following the installation of cameras that detect speeding motorists, the number of accidents in London has declined ____.

- (1) alternatively
- (2) unjustly
- (3) dramatically
- (4) passively

3. Arthritis may be caused by a variety of ____, including aging, injury, and infection.

- (1) licenses
- (2) obstacles
- (3) factors
- (4) victims

4. Ludwig Bemelmans' Madeline books were ____ by his mother's recollections of life in a convent school.

- (1) persuaded
- (2) surrounded
- (3) inspired
- (4) liberated

5. Because so few of Jane Austen's letters and papers have survived, it is difficult for her biographers to ____ a full picture of the British author's life.

- (1) advise
- (2) deserve
- (3) operate
- (4) construct

:

6. Following the siege of Ladysmith, the British army realized that it could not continue fighting and ____ to the Boers.

- (1) surrendered
 - (2) transformed
 - (3) donated
 - (4) improvised
-

7. Over the course of a typical day, a person experiences ____ events but remembers relatively few of them.

- (1) impeccable
- (2) implausible
- (3) inflexible
- (4) innumerable

:

8. The Arts and Crafts Movement, which ____ interest in traditional handicrafts, was a reaction against the increasing industrialization of 19th-century Britain.

- (1) revived
- (2) recited
- (3) inserted
- (4) inhaled

:

Restatements (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence**.

9. Adherents of the banned Falun Gong cult have vowed to resist the Chinese government's edicts.
- (1) The Chinese government has vowed to punish anyone who belongs to the illegal Falun Gong cult.
 - (2) Though the Falun Gong cult has been banned by the Chinese government, it is gaining more and more adherents.
 - (3) Because of the government's edicts, many members of the Falun Gong cult have left China.
 - (4) Followers of the Falun Gong cult, which has been outlawed in China, have declared that they will not obey the government's orders.

:

10. Although the flying fox, a species of bat, was initially implicated in the Australian Hendra virus epidemic, current scientific evidence refutes this claim.

- (1) Despite clear scientific evidence to the contrary, many people continue to believe that the flying fox caused the Hendra virus epidemic in Australia.
- (2) Current scientific evidence confirms that the flying fox was responsible for the Australian Hendra virus epidemic, as was initially suspected.
- (3) Scientists originally maintained that the Hendra virus epidemic in Australia would affect the flying fox population, but this claim has since been refuted.
- (4) It was first thought that the flying fox played a role in the Hendra virus epidemic in Australia, but scientists have now proven that this is not the case.

:

11. On a test of mathematical ability administered to high school students worldwide, only those from Cyprus and South Africa performed more poorly than their American peers.

- (1) In a worldwide test of mathematical ability, high school students from Cyprus and South Africa performed most poorly, while their American peers performed best.
- (2) Results from an international test showed that students from Cyprus and South Africa have a higher level of mathematical ability than American students.
- (3) In a mathematics test given worldwide, the only high school students who performed more poorly than those from Cyprus and South Africa were Americans.
- (4) American high school students scored lower on an international mathematics test than students from any other country, with the exception of Cyprus and South Africa.

:

12. The degree to which sixteenth-century readers delighted in Thomas Deloney's stories, which humorously depicted scenes from everyday life in London, was indicative of their weariness with the ornate prose of his literary contemporaries.

- (1) Contemporary readers appreciate sixteenth-century writer Thomas Deloney's comic stories about life in London, even though they were unpopular in his day.
- (2) Thomas Deloney disliked the elaborate prose of his contemporaries and preferred to write humorous stories about everyday life in sixteenth-century London.
- (3) Sixteenth-century readers enjoyed the humor in Thomas Deloney's stories about life in London but had difficulty understanding his literary style.
- (4) Tired of the elaborate style used by other sixteenth-century writers, readers of the period took pleasure in Thomas Deloney's comic stories about everyday life in London.

| |
|---|
| : |
|---|

Reading Comprehension

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

Text I (Questions 13-17)

- (1) The world's most popular word processing and graphics system does not allow users to back up their work or check their spelling automatically. It cannot search for words or change the format of a page. Still, people keep buying it.

- (5) For four hundred years, people have been writing with pencils. Even in today's technological world, many people still choose pencils over pens or computers. "Twenty years ago, I was worried that the pencil would go out of style," says Count Anton-Wolfgang von Faber-Castell, head of the world's oldest and largest pencil manufacturing company. His concerns proved to be unfounded. Since the year 2000, the production of pencils has risen by 12 percent, and annual sales now reach 15 billion worldwide.

- (10) There are several reasons for the pencil's continuing popularity. The world's most commonly used writing instrument also costs the least. It does not require electric power, and it never leaks. It is easy to carry. It works in outer space, under water, and everywhere in between. All a user needs to keep it working properly is a simple sharpener.

- (15) For pencil lovers, however, these explanations miss the point. Many authors, including John Steinbeck and Günther Grass, wrote with pencils, using bold strokes and lighter shades to express their feelings. Moreover, computers offer only standardized character fonts, while each person has a unique handwriting style. Pencils have thus remained the writing implement chosen by a great many writers, thinkers, architects, (20) and musicians who find that newer and more sophisticated methods have their limitations.

Questions

13. It can be understood from the second paragraph that ____ four hundred years ago.

- (1) pencils were more popular than pens
- (2) people started using pencils
- (3) Count von Faber-Castell started making pencils
- (4) pencils went out of style

:

14. The main purpose of the third paragraph is to -

- (1) explain why people still use pencils
- (2) discuss how the pencil works
- (3) describe different kinds of writing instruments
- (4) list some new uses for pencils

:

15. According to the text, what is the "world's most commonly used writing instrument" (lines 10-11)?

- (1) the computer
- (2) the pencil
- (3) the pen
- (4) the word processor

:

16. In line 17, "their feelings" refers to the feelings of -

- (1) pencil lovers
- (2) bold strokes
- (3) lighter shades
- (4) many authors

:

17. A good title for this text is -

- (1) Writers, Thinkers, Architects, and Musicians: Overcoming the Limitations of Technology
- (2) Count Anton-Wolfgang von Faber-Castell: Making the World's Best Pencils
- (3) Word Processing and Graphics Systems: Will They Go Out of Style?
- (4) Pencils: Still Popular in a Technological World

:

Text II (Questions 18-22)

- (1) Assume that you have graduated from college, gotten married and had children – is it safe to say you're an adult? Not necessarily, says one British researcher. She found that for many people, "adulthood" is not marked by traditional life-cycle events, but rather by changes in attitude and behavior.
- (5) "We discovered that the traditional markers of adulthood were of little importance to the participants in our study," said Fiona Ulph of Southampton University. Instead, "adulthood was defined in much more individualistic terms." Ulph's findings were based on responses to questionnaires given to more than 1,300 men and women in the United Kingdom. The participants were divided into four age categories: 16 to 20,
- (10) 21 to 24, 25 to 30, and over 30. All were asked to identify those turning points that signify the transition into adulthood. Certain time-honored measures of adulthood – leaving home, getting married, finishing one's education, or becoming a parent – were rated as no more than "slightly important."

- Instead, respondents cited more abstract measures of adulthood. Regardless of age,
- (15) participants identified four important developmental milestones: accepting responsibility for the consequences of one's actions; deciding on personal beliefs and values independently of parents or other influences; achieving financial independence from parents; and becoming less self-oriented. Ulph reports that age did have some influence on opinions: participants over 30 rated "accepting responsibility for the
- (20) consequences of one's actions" as more important than those under 30.

- Ulph believes that her findings would probably also apply to individuals living in similar cultural environments, such as North America. She explains that "Western societies have increasingly become less community-based and more focused on the individual. Because people feel less constrained by society's expectations, they define
- (25) adulthood in a more individualistic manner."

Ulph emphasizes, however, that her study was the first of its kind to be conducted in Britain and that further research is needed. Meanwhile, she cautions that just because some historically valued events might no longer be viewed as stepping stones to adulthood, this does not mean that these events are not valued in their own right.

Questions

18. The main purpose of the text is to -

- (1) argue that traditional markers of adulthood continue to be important
- (2) compare two different studies on adulthood by Fiona Ulph
- (3) discuss research on changing definitions of adulthood
- (4) compare ideas of adulthood in similar cultural environments

:

19. The main purpose of the second paragraph is to describe the -

- (1) traditional markers of adulthood
- (2) study conducted by a British researcher
- (3) people who participated in Fiona Ulph's study
- (4) questionnaire given to more than 1,300 people in the United Kingdom

:

20. In line 14, "cited" could be replaced by -

- (1) rated
- (2) rejected
- (3) noticed
- (4) named

:

21. It can be inferred from the third paragraph that those participants in the 21-to-24-year-old category and in the 25-to-30-year-old category -

- (1) agreed that marriage involves responsibility
- (2) disagreed about the need to become less self-oriented
- (3) disagreed about the four important measures of adulthood
- (4) agreed that achieving financial independence was important in defining adulthood

:

22. The main purpose of the fourth paragraph is to -

- (1) give Ulph's own definition of adulthood
- (2) present Ulph's explanation of her findings
- (3) compare different cultural environments
- (4) describe the consequences of individualism

:

English - Section 4

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

Sentence Completions (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. The Yorkshire terrier is a miniature dog ____ enough to fit in a coat pocket.

- (1) round
- (2) sharp
- (3) small
- (4) deep

2. The Limmat River ____ the city of Zurich into two parts.

- (1) divides
- (2) enjoys
- (3) freezes
- (4) judges

3. Today a "conservatory" is a music school, but the word once meant a charitable institution for the ____ of poor or orphaned children.

- (1) care
- (2) tale
- (3) loss
- (4) dust

4. Nearly two million years ago, our ____ used stones both as weapons and as tools.

- (1) regions
- (2) generations
- (3) ancestors
- (4) traditions

5. After World War II, democratic procedure - which had been suspended during two decades of fascism - was ____ in Italy.

- (1) provoked
- (2) deceived
- (3) qualified
- (4) reinstated

:

6. A new law in the United States gives Native American tribes the right to ____ sacred and cultural objects in the possession of public museums.

- (1) reclaim
- (2) resolve
- (3) recite
- (4) resent

:

7. Flutes made of bone, believed to be at least 32,000 years old, have been discovered in the ____ of archeological excavations in France.

- (1) sake
- (2) debt
- (3) fare
- (4) course

:

8. Most people today have never even heard of the slide rule, a mechanical calculating device that became ____ when inexpensive electronic calculators were introduced.

- (1) obsolete
- (2) obstinate
- (3) vigilant
- (4) vigorous

:

Restatements (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence.**

9. The Pritzker Prize for architecture is considered the equivalent of a Nobel Prize.

- (1) Like the Nobel Prize, the Pritzker Prize is awarded in many different fields, including architecture.
- (2) The Pritzker Prize for architecture is comparable to the Nobel Prize.
- (3) Architects would rather win the Pritzker Prize than the Nobel Prize.
- (4) The only prize in architecture that is considered more important than the Pritzker Prize is the Nobel Prize.

:

10. Hesiod's *Theogony* contains Greek myths that are stylistically similar to myths of other cultures.

- (1) The Greek myths included by Hesiod in his *Theogony* are similar in style to myths of other cultures.
- (2) The Greek myths found in Hesiod's *Theogony* are stylistically more developed than myths of other cultures.
- (3) The style of the Greek myths which Hesiod included in his *Theogony* influenced the style of myths of other cultures.
- (4) Hesiod included both Greek myths and myths of other cultures in his *Theogony* because they were stylistically similar.

:

11. According to some experts, demanding that industrialized nations forgo the use of commercially valuable recycled nuclear material, as recommended by the Nuclear Control Institute (NCI), will make it impossible for these countries to abide by the terms of the Nuclear Non-Proliferation Treaty (NNPT).

- (1) According to some experts from the NCI, it is highly unlikely that industrialized nations will stop using commercially valuable recycled nuclear material; this is because they do not want to violate the terms of the NNPT.
- (2) Some experts believe that the terms of the NNPT will be violated if, in accordance with the NCI's recommendation, industrialized nations are not allowed to use recycled nuclear material which has a high commercial value.
- (3) Although the NCI has made recommendations aimed at guaranteeing the success of the NNPT, some experts think that these suggestions are unrealistic because industrialized nations will continue to use recycled nuclear material.
- (4) According to some experts, because recycled nuclear material is considered so valuable commercially, it is still used by all industrialized nations which signed the NNPT, including those that have followed the recommendation of the NCI.

:

12. The apparent simplicity of Jean-Simeon Chardin's paintings belies their artistic intricacy.
- (1) Jean-Simeon Chardin's paintings were once considered great works of art but are now criticized as too simplistic.
 - (2) The power of Jean-Simeon Chardin's paintings lies in their extraordinary simplicity.
 - (3) Though Jean-Simeon Chardin's paintings look simple, they are actually complex works of art.
 - (4) Jean-Simeon Chardin's paintings are admired more for their apparent simplicity than for their artistic intricacy.

:

Reading Comprehension

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

Text I (Questions 13-17)

- (1) It is generally acknowledged today that the Wright brothers were the first to fly an airplane, although their achievement was not universally recognized for many years. One reason for this was the difficulty of defining what constituted a "flight." Several people claimed to have flown an airplane before the Wright brothers, but their flights
- (5) were only short, uncontrolled hops. Another reason might have been that the brothers did not want anyone to watch their early flights so that their ideas would not be stolen.

- From a young age, the brothers had been fascinated by the idea of flying. They read with great interest about the gliding experiments conducted by Otto Lilienthal. After his death in a gliding accident in 1896, they started to think seriously about the problems
- (10) of flight. By that time, they had been working in the bicycle trade – manufacturing and selling bicycles of their own design – for many years. Their successful business meant that they could afford to finance their experiments themselves.

- The Wright brothers studied the work of earlier inventors and learned from their mistakes. For instance, Lilienthal had tried to keep his glider balanced by shifting his
- (15) body weight. The Wrights decided that this was not an effective way to maintain an airplane's balance. They studied the flight of birds and noticed that buzzards raised or lowered their wing tips to keep their balance. They thought that by raising or lowering parts of an airplane's wings, the same effect could be achieved. Throughout their experiments, thoroughness was the key to the Wright brothers' success. They
- (20) approached the problems of flight methodically, stage by stage.

- Between 1903 and 1905, the Wright brothers conducted a number of flights; the longest one, in 1905, lasted 38 minutes. No one else was able to match this achievement; the longest flight made by anyone else during this period lasted only five minutes. Thus, when the Wrights demonstrated their new Model A in 1908, observers were
- (25) astonished by its performance: the flight lasted two hours and 20 minutes.

Questions

13. The main purpose of the text is to -

- (1) explain why so few people know about the Wright brothers' achievement
- (2) discuss the methods used by the Wright brothers in their experiments
- (3) prove that the Wright brothers' Model A was the first modern airplane
- (4) describe the Wright brothers' success in flying and how they achieved it

:

14. The main purpose of the first paragraph is to discuss -

- (1) why it took time for the Wright brothers to be recognized as the first people to fly an airplane
- (2) how flight was defined before the Wright brothers' time
- (3) the many achievements of the Wright brothers
- (4) the reasons why the Wright brothers were the first people to fly an airplane Successfully

:

15. According to the text, what did Lilienthal do that the Wright brothers thought was ineffective?

- (1) He raised and lowered the wings of his airplane.
- (2) He used a glider that weighed too much.
- (3) He used his body to keep the glider balanced.
- (4) He did not learn from earlier inventors.

:

16. The main purpose of the third paragraph is to -

- (1) describe the mistakes the Wright brothers made in their early experiments
- (2) explain why the Wright brothers worked with Lilienthal to build gliders
- (3) describe the Wright brothers' work on the problems of flight
- (4) show that the Wright brothers were the first to build a balanced airplane

:

17. The observers were "astonished" (line 25) because -

- (1) the Model A's flight lasted so long
- (2) airplanes were being flown by people other than the Wright brothers
- (3) they had never seen a Model A before
- (4) the Wright brothers conducted so many flights

:

Text II (Questions 18-22)

- (1) Many city dwellers in Western countries associate rats and other rodents with farms, poor neighborhoods and plague-ridden medieval towns, not with clean, modern neighborhoods. Unfortunately, their assumptions about where rats and mice are found may be unjustified. According to recent reports, these animals are multiplying rapidly
- (5) in all urban areas, including city parks and commercial centers, and new medical evidence suggests that modern city dwellers are more threatened by rodent-borne diseases than they realize.

- Many of the diseases that humans contract from rodents are never diagnosed. They often begin with influenza-like symptoms, and people may recover from these diseases
- (10) without ever realizing that they were caused by rats or mice. But if the symptoms persist and remain untreated, the resulting illnesses are often severe or even fatal. One such illness is leptospirosis, which, according to Joe Vinetz, a doctor at the Johns Hopkins School of Medicine in Baltimore, is the most common unrecognized rat-borne disease in the United States. This illness is fatal in ten percent of cases.

- (15) In order to reduce the incidence of such diseases, rodent populations must be controlled. This, however, is no easy task. Rodents reproduce so rapidly that it is almost impossible – regardless of the method employed – to limit their numbers effectively. For example, female brown rats first mate at the age of two or three months. Under optimal conditions, they give birth to approximately ten pups at a time, often producing
- (20) six to eight litters a year. Given such rates of reproduction, it is no wonder that the world's major cities are becoming increasingly rat-infested. It seems that people should be more concerned than they are about the threat posed to human health by rodent-borne diseases.

Questions

18. The main purpose of the text is to -

- (1) describe several methods of rodent control and explain why none of them is effective
- (2) describe the symptoms of rodent-borne diseases and warn readers of their fatal effects
- (3) discuss why people in Western countries have changed their attitudes towards rodents over the past few years
- (4) discuss the rapid increase in the number of rodents in urban areas and the threat this poses to human health

| |
|---|
| : |
|---|

19. The main idea of the first paragraph is that -

- (1) people are not aware of the threat posed to their health by rodents
- (2) rodents were more dangerous during medieval times than they are today
- (3) people who live in clean, modern neighborhoods need not worry about rodent control
- (4) the most common types of rodents, including rats and mice, are often the most dangerous

:

20. In lines 1-3 ("farms . . . modern neighborhoods") the author contrasts places -

- (1) in which rats pose a serious threat and places in which rats do not pose a serious danger
- (2) that people associate with rats and places that people do not associate with rats
- (3) where most people lived long ago and places where most people live today
- (4) where rodents multiply rapidly and places where there are relatively few rodents

:

21. It can be inferred from the second paragraph that people may -

- (1) contract a disease such as leptospirosis even without being bitten by a rat or a mouse
- (2) recover from a rodent-borne disease only if it is diagnosed and treated immediately
- (3) realize that they have leptospirosis but may not realize how dangerous this disease can be
- (4) think they are suffering from influenza when they are actually suffering from a rodent-borne disease

:

22. The main idea of the last paragraph is that -

- (1) the threat posed by rodent-borne diseases is not necessarily related to the size of rodent populations
- (2) because rodents reproduce rapidly, it is very difficult to control their populations
- (3) certain rodents, such as brown rats, are more dangerous than others because they reproduce more rapidly
- (4) thanks to improvements made in rodent control, the world's major cities will be less rat-infested in the future

:

תשובות

תשובות - חשיבה מילולית פרק 1

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | שאלה |
| 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | תשובה |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | שאלה |
| 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 | תשובה |

| | | | |
|----|----|----|-------|
| 23 | 22 | 21 | שאלה |
| 1 | 3 | 2 | תשובה |

1. מרבד : רצפה - מרבד מכסה את הרצפה.

- (1) כסיה : כפפה - כסיה היא כפפה.
- (2) שלולית : מגף - מגף מגן על הרגל מפני הירטבות בשלולית.
- (3) מצנפת : פדחת - מצנפת מכסה את הפדחת.
- (4) משענת : גב - משענת תומכת בגב.

2. בלתי הפיך : להחזיר לקדמותו - בלתי הפיך הוא מה שאי אפשר להחזיר לקדמותו.

- (1) מחוסך : לחלות - מחוסך הוא מי שלא יכול לחלות בעצמו.
- (2) נקי : להכתים - להכתים משהו זה לגרום לו להיות לא נקי.
- (3) זניח : להתייחס - זניח הוא מה שלא צריך להתייחס אליו.
- (4) אקראי : לחזות - אקראי הוא מה שאי אפשר לחזות.

3. נכשל : הוכשל - הוכשל הוא מי שגרמו לו "להיות נכשל" (הכשילו אותו). מכיוון שמשפט זה יכול להתאים גם לתשובה (1) וגם לתשובה (3), אפשר לחדד למשפט הבא: נכשל הוא מישהו שהוכשל על ידי מישהו (אך יכול גם להיכשל לבד, מעצמו).

- (1) נקרא : הוקרא - הוקרא זה נקרא בקול רם.
- (2) נאכל : הואכל - הואכל הוא מי שנתנו לו לאכול משהו, והמשהו הזה נאכל.
- (3) נעלם : הועלם - הועלם הוא מי שגרמו לו "להיות נעלם". (ובמשפט המחודד - נעלם הוא מי שהועלם על ידי מישהו (אך הוא יכול גם להיעלם לבד, בעצמו).
- (4) נלבש : הולבש - הולבש הוא מי ששמו עליו משהו (בגד), והמשהו נלבש.

4. בדימוס : פרש - בדימוס זה המצב בו נמצא מי שפרש.

- (1) בגפו : התלווה - בגפו זה מבלי שמישהו התלווה אליו.
- (2) בפומבי : פרסם - פרסם משהו זה גרם לו להיות פומבי.
- (3) בעיצומו : הסתיים - בעיצומו זה המצב בו נמצא משהו שעדיין לא הסתיים.
- (4) בגילופין : התבסס - בגילופין זה המצב בו נמצא מי שהתבסס.

5. לכתוב : למחוק - למחוק זה לבטל את תוצאת פעולת הכתיבה.

- (1) לבקש : לסרב - לסרב זה להשיב בשלילה לבקשה של מישהו.
- (2) לדעת : לשער - לשער זה להעריך כאשר לא ניתן לדעת בוודאות.
- (3) לאבד : למצוא - למצוא זה לבטל את תוצאת האובדן.
- (4) לתת : לקבל - לתת למישהו משהו זה לגרום לו לקבל.

6. נמכר : בעלים - נמכר הוא מה שהוחלפו הבעלים שלו.

- (1) נודה : חברה - נודה הוא מי שהוציאו אותו מהחברה.
- (2) נרתם : עול - נרתם זה לקח על עצמו עול.
- (3) פורק : חלק - פורק הוא מה שהופרדו החלקים שלו.
- (4) נדחה : מועד - נדחה הוא מה שהוחלף המועד שלו.

7. תשובה (4) נכונה.

- (1) התשובה אינה נכונה. הן טוענות כי התקשורת נוטה להציג את המיעוט הקוריאני כמסכן את הסדר החברתי במדינה, אך הן אינן טוענות שהוא מסכן אותו בפועל.
- (2) התשובה אינה נכונה. על פי הסוציולוגיות המיעוט הקוריאני נתפס באופן שלילי גם בקרב הציבור היפני וגם בתקשורת, אך לא נכתב איפה הוא מוצג באופן יותר שלילי.
- (3) התשובה אינה נכונה משום שאין בפסקה פרטים על מידת העיסוק של התקשורת היפנית במיעוט הקוריאני.
- (4) **התשובה נכונה משום שנכתב על המיעוט הקוריאני ביפן כי "התקשורת נוטה לתאר אותו באופן שלילי".**

8. תשובה (4) נכונה.

- (1) בפסקה נכתב כי למרות הנבואות השחורות על מותו של התאטרון והתחזית כי הוא יעבור מן העולם בגלל שגשוגן של צורות בידור אחרות, הוא פורח ומשגשג, כלומר זוכה להצלחה.

9. תשובה (3) נכונה.

הפסקה מספרת כי למרות התקוות שתלו בהקמתה של טחנת הרוח בשכונת משכנות שאננים בירושלים, הטחנה פעלה פחות מעשרים שנה, ולכן ניתן לומר כי נכשלה. החוקר, שאול ספיר, סבור כי שניים מההסברים המקובלים לכישלונה של הטחנה אינם נכונים. ההסבר הראשון הוא ככל הנראה כי המיקום שנבחר לטחנה אינו מתאים משום שאין בו דיי רוח. ספיר טוען כי במאה ה-19, ככל הנראה התקופה בה הוקמה הטחנה, לפני הקמת השכונות מסביב למשכנות שאננים, נשבו בשכונה רוחות חזקות מאלה שיש בה היום, ולכן המיקום התאים להקמת טחנת רוח. ההסבר השני הוא ככל הנראה שטחנות במודל האנגלי התאימו לחיטה רכה יותר. החוקר סבור כי המנגנונים המתוחכמים של התחנה אמורים היו לגרום לה להצליח לטחון גם את הזן המקומי והקשה יותר.

(1) התשובה נובעת מהפסקה משום שנכתב כי לפני הקמת השכונות המקיפות את משכנות שאננים נשבו בה רוחות חזקות יותר מאלו שנושבות בה כיום.

(2) התשובה נובעת מהפסקה. אחד ההסברים האפשריים לכישלונה של הטחנה היה שטחנה במודל האנגלי לא הצליחה להתגבר על הזן המקומי והקשה. ניתן להסיק כי טחנות במודל האנגלי התאימו לזן רך יותר מהזן המקומי.

(3) **התשובה אינה נובעת מהפסקה. הפסקה מציגה אנשים החלוקים ביניהם על הסיבות לכישלון הטחנה, ולא על העובדה שנכשלה.**

(4) התשובה נובעת מהפסקה. שאול ספיר חולק על ההסברים הרווחים בשאלה מדוע נכשלה הטחנה והתחזיות הוורודות בנוגע אליה התבדו.

10. תשובה (1) נכונה.

למרות דעתו החיובית של רוזנשטיין על האידאולוגיה של חברי המפלגה (=מכיוון שהסכים עם עמדותיהם), הוא הגיב באי-נוחות כאשר הם הביעו את דעתם בדבר שיטת המיסוי (=הוא לא הסכים עם דעתם על שיטת המיסוי), וזאת משום שעמדתם זו לא עלתה בקנה אחד עם עמדת הממשלה.

(למרות שרוזנשטיין תמך בעמדות חברי המפלגה, הוא לא הסכים עם דעתם על שיטת המיסוי, מפני שהיא מנוגדת לעמדת הממשלה.)

פסילת תשובות:

(1) **תשובה נכונה.**

(2) בשל דעתו החיובית של רוזנשטיין על האידאולוגיה של חברי המפלגה (=מכיוון שהסכים עם עמדותיהם), הוא הגיב בזעם כאשר הם הביעו את דעתם בדבר שיטת המיסוי (=הוא לא הסכים עם דעתם על שיטת המיסוי), וזאת משום שעמדתם זו הייתה אופיינית להשקפת עולמם (=מפני שהיא תאמה את השקפתם. יש כאן סתירה. אם עמדה זו תאמה את האידאולוגיה שלהם, זה אומר שרוזנשטיין כבר הסכים עמה, ולכן לא הגיוני שהגיב בזעם).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

הגיב בזעם <-- הסכים עמם

(3) למרות דעתו השלילית של רוזנשטיין על האידאולוגיה של חברי המפלגה (=למרות שלא הסכים עם עמדותיהם), הוא הסכים עם דבריהם כאשר הם הביעו את דעתם בדבר שיטת המיסוי (=הוא הסכים עם דעתם על שיטת המיסוי), וזאת משום שעמדתם זו הייתה מנוגדת לחלוטין להשקפתו שלו (=מפני שהיא סתרה את עמדותיו. יש כאן סתירה. אם עמדה זו הייתה מנוגדת לחלוטין לעמדתו, אין סיבה שיסכים עם דבריהם בנושא).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

הייתה מנוגדת לחלוטין להשקפתו שלו <-- עלתה בקנה אחד עם עמדתו שלו בנושא

(4) בשל דעתו הנחרצת של רוזנשטיין על האידאולוגיה של חברי המפלגה, הוא הגיב באדישות כאשר הם הביעו את דעתם בדבר שיטת המיסוי (=הוא היה אדיש לדעתם על שיטת המיסוי), וזאת משום שעמדתם זו קוממה והכעיסה אותו (=מפני שהוא התנגד לה בתוקף. יש כאן סתירה. אם עמדה זו הכעיסה אותו, לא הגיוני שהגיב באדישות).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

הגיב באדישות <-- הגיב בזעם

11. תשובה (3) נכונה.

עד לא מזמן נראָה כי שערי "גן העדן הקפיטליסטי" הולכים ונפתחים לפני תושבי מזרח אירופה (=עד לאחרונה נדמה היה שתושבי מזרח אירופה יוכלו ליהנות מקפיטליזם), בעזרתם של יועצים מערביים שנשלחו לסייע להם (=בעזרת יועצים מערביים). אולם כיום ברור כי יועצים אלה לא התעניינו אלא בשכר הטרחה שגבו (=אבל היום ברור שהיועצים שנשלחו מעוניינים רק בכסף), והמפתחות הנחשקים נראים משום כך רחוקים מתמיד (=ולכן הקפיטליזם נותר בלתי מושג).

(עד לאחרונה נדמה היה שתושבי מזרח אירופה יוכלו ליהנות מקפיטליזם בזכות יועצים מערביים שנשלחו לסייע. אבל היום ברור שהיועצים התעניינו רק בכסף שקיבלו, ולכן הקפיטליזם נותר בלתי מושג.)

פסילת תשובות:

(1) עד לא מזמן נראָה כי שערי "גן העדן הקפיטליסטי" יישארו סגורים לעד בפני תושבי מזרח אירופה (=עד לאחרונה נדמה היה שתושבי מזרח אירופה לעולם לא יוכלו ליהנות מקפיטליזם), בשל העצות הגרועות של יועצים מערביים שנשלחו לסייע להם (=מפני שהיועצים שנשלחו היו גרועים). אולם כיום ברור כי יועצים אלה לא נתנו תמורה הולמת לשכר הטרחה שגבו (=אבל היום ברור שהיועצים שנשלחו אינם יעילים. יש כאן סתירה. אם מלכתחילה היועצים היו גרועים, זה לא חדש שהם לא יעילים), והמפתחות הנחשקים נראים משום כך רחוקים מתמיד (=ולכן הקפיטליזם נותר בלתי מושג).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

בשל העצות הגרועות <-- למרות פעולותיהם הנמרצות

(2) עד לא מזמן נראָה כי שערי "גן העדן הקפיטליסטי" הולכים ונפתחים לפני תושבי מזרח אירופה (=עד לאחרונה נדמה היה שתושבי מזרח אירופה יוכלו ליהנות מקפיטליזם), למרות מאמציהם הכנים של יועצים מערביים שנשלחו לסייע להם (=למרות עזרתם של היועצים שנשלחו. יש כאן סתירה. אם היועצים נשלחו לעזור, ונראה שהם מצליחים, אין סיבה למילת הניגוד). אולם כיום ברור כי יועצים אלה לא נתנו תמורה הולמת לשכר הטרחה שגבו (=אבל היום ברור שהיועצים שנשלחו אינם יעילים), והמפתחות הנחשקים נשארו בידיהם (=ולכן לא עזרו לתושבים להגיע למטרתם).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

למרות מאמציהם הכנים <-- בעזרתם

(3) תשובה נכונה.

(4) עד לא מזמן נראָה כי שערי "גן העדן הקפיטליסטי" יישארו סגורים לעד בפני תושבי מזרח אירופה (=עד לאחרונה נדמה היה שתושבי מזרח אירופה לעולם לא יוכלו ליהנות מקפיטליזם), למרות פעולותיהם הנמרצות של יועצים מערביים שנשלחו לסייע להם (=למרות עזרתם של היועצים שנשלחו). אולם כיום ברור כי יועצים אלה עשו עבודה נאמנה בעבור שכר הטרחה שגבו (=אבל היום ברור שהיועצים שנשלחו עשו עבודה טובה. יש כאן סתירה. אם מלכתחילה נאמר שהיועצים היו טובים, זה לא חדש שהם עשו עבודה טובה), והמפתחות הנחשקים נותרו בחזקת חלום שלא הוגשם (=ולכן הקפיטליזם נותר בלתי מושג. גם כאן יש סתירה. אם היועצים עשו עבודה טובה, הם היו אמורים להשיג את מטרתם).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

עשו עבודה נאמנה בעבור <-- לא נתנו תמורה הולמת ל-

12. תשובה (1) נכונה.

מטרתם העיקרית של שירי הערש היא להרגיע ילדים ולהרדידם. נראה כי שיר הערש "נומה" היה מחטיא מטרה זו (=השיר לא היה מרגיע ילדים) לולא נוסח בלשון גבוהה, שהיא מעבר להשגתם של ילדים (=אם היה כתוב בשפה פשוטה ונגישה לילדים), שכן תוכנו של השיר עצוב ומפחיד.

(שירי ערש אמורים להרגיע ילדים. השיר "נומה" לא היה מצליח להרגיע אם לא היה כתוב בשפה גבוהה שילדים לא מבינים, כי תוכנו עצוב ומפחיד.)

פסילת תשובות:**(1) תשובה נכונה.**

(2) מטרתם העיקרית של שירי הערש היא להרגיע ילדים ולהרדידם. נראה כי שיר הערש "נומה" לא היה מחטיא מטרה זו (=השיר היה מרגיע ילדים) אילן נוסח בלשון פשוטה, המובנת לילדים (=אם היה כתוב בשפה פשוטה ונגישה לילדים), שכן תוכנו של השיר עצוב ומפחיד (יש כאן סתירה. אם תוכן השיר מפחיד, לא הגיוני שהיה מרגיע ילדים אם היה כתוב בשפה שהם מבינים).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

פשוטה, המובנת ל --> גבוהה, שהיא מעבר להשגתם של

(3) מטרתם העיקרית של שירי הערש היא להרגיע ילדים ולהרדידם. נראה כי שיר הערש "נומה" היה משיג מטרה זו (=השיר היה מרגיע ילדים) אילן נוסח בלשון גבוהה, שהיא מעבר להשגתם של ילדים (=אם היה כתוב בשפה גבוהה שילדים לא מבינים), שכן תוכנו של השיר אופטימי ונוסף שלווה (יש כאן סתירה. אם תוכן השיר מרגיע, אבל כתוב בשפה גבוהה, הוא לא ירגיע ילדים כי הם לא יבינו את תוכנו).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אופטימי ונוסף שלווה --> עצוב ומפחיד

(4) מטרתם העיקרית של שירי הערש היא להרגיע ילדים ולהרדידם. נראה כי שיר הערש "נומה" היה משיג מטרה זו (=השיר היה מרגיע ילדים) לולא נוסח בלשון פשוטה, המובנת לילדים (=אם היה כתוב בשפה גבוהה שילדים לא מבינים), שכן תוכנו של השיר חיובי ונוסף שלווה (יש כאן סתירה. אם תוכן השיר מרגיע, אבל כתוב בשפה גבוהה, הוא לא ירגיע ילדים כי הם לא יבינו את תוכנו).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לולא --> אילן

13. תשובה (3) נכונה.

על פי טענתו של גדי עדיף לאדם לחפור באר, להשיג פתרון לטווח הארוך, מלקנות בקבוק מים, דבר שייתן לו פתרון מידי בלבד לבעיית הצמא. לעומתו, טוענת אסתר כי כאשר אדם צמא ונוזק בדחיפות למים זה לא הזמן המתאים להתחיל בעבודה ממושכת של חפירת באר. גדי ורחל משווים שניהם את הצורך בהבנה של צרפתית לצמא, הצורך במים. הם משווים את לימוד השפה לחפירת באר - פתרון לטווח הארוך, ואת שכירת המתורגמן לקניית בקבוק מים - פתרון לטווח הקצר. גדי סבור כי על עומר ללמוד צרפתית, ואילו אסתר סבורה כי עומר זקוק לידע בצרפתית בדחיפות, ולכן יתכן שכדאי לו לשכור מתורגמן.

(1) התשובה אינה נכונה משום שגדי מדמה את שכירת המתורגמן לקנייה של בקבוק מים, פתרון מידי וחד פעמי לאדם צמא, במקום לחפור באר שתשמש אותו גם בעתיד.

(2) התשובה אינה נכונה משום שאסתר מדמה את חפירת הבאר ללימוד שייקח הרבה זמן, ולפיכך ממליצה לקנות בקבוק מים (המדמה את המתורגמן) - פתרון מידי וחד פעמי לאדם צמא.

(3) **התשובה נכונה. אסתר אינה חולקת על הדעה שעדיף לדעת צרפתית מלשכור מתורגמן, אלא סבורה שלעומר אין די זמן ללמוד צרפתית, ולכן עליו להסתפק במתורגמן.**

(4) התשובה אינה נכונה משום שגם גדי וגם אסתר דימו את למידת הצרפתית לחפירת באר, פתרון לטווח הארוך.

14. תשובה (4) נכונה.

הסעיף הראשון עוסק בגדר אבן ;
 הסעיף השני עוסק בגדר גבוהה ;
 הסעיף השלישי עוסק בבניינים בעלי קומה אחת.

- (1) התשובה אינה נכונה. הסעיף השלישי של החוק עוסק רק בבניינים עם קומה אחת, ולא ניתן ללמוד ממנו כלום על בניינים שאינם בני קומה אחת. לכן, כדי שיהיה ניתן ללמוד גם ממנו את התשובה לשאלת האדריכל השאלה חייבת לעסוק בבניין עם קומה אחת.
- (2) התשובה אינה נכונה מאותה סיבה המופיעה בתשובה הקודמת.
- (3) התשובה אינה נכונה משום שהסעיף הראשון של החוק עוסק בגדרות אבן, ולא ניתן ללמוד ממנו את התשובה לשאלת האדריכל, שעוסקת בגדרות עץ.
- (4) **התשובה נכונה. ניתן ללמוד מכל אחד מהסעיפים שהתשובה לשאלתו של האדריכל שלילית.**

15. תשובה (1) נכונה.

האטון טען כי תהליכים גאולוגיים שמתרחשים כיום התרחשו מאז ומעולם. מכך הוא הסיק שגם תופעות גאולוגיות גדולות, כמו הרים גבוהים, הן למעשה תוצאה של התרחשותם לאורך מיליוני שנים של התהליכים הגאולוגיים שמתרחשים כיום, והם שעיצבו את פני היבשה.

- (1) **התשובה מסכמת בדיוק את הנכתב בפסקה.**
- (2) התשובה אינה נכונה. המסקנה שתצורות גאולוגיות אדירות נוצרו בתהליך איטי וממושך, היא שסותרת את התפיסה לפיה היבשה לא השתנתה שינוי רציני מאז נוצרה.
- (3) התשובה אינה נכונה משום שעל פי האטון צורת היבשה מתעצבת כל הזמן, ולעולם אינה מסיימת להתעצב.
- (4) התשובה אינה נכונה משום שעל פי האטון פני היבשה התעצבו בזכות מכלול תהליכים גאולוגיים המתרחשים מאז ומעולם, אך פעילות געשית ושקיעת סחף הם רק חלק ממכלול התהליכים האלו.

16. תשובה (1) נכונה.

על פי הפסקה, שר האוצר דרש לערוך שינוי במדיניות המיסים במדינה. דרישה זו עוררה התנגדות בגלל שהשינוי עשוי לפגוע בשכבות החלשות. למרות הפגיעה של הרפורמה בשכבות אלה, שר הרווחה תמך בה, משום שצפה שאם לא יתמוך בה הדבר יביא לקיצוץ בתקציב של משרד הרווחה, צעד שיגרום לנזקים כבדים אף יותר מהנזקים להם תגרום הרפורמה.

- (1) **התשובה נכונה. מהפסקה ניתן ללמוד כי שר הרווחה מודע לנזקה של הרפורמה ולפגיעתה בשכבות החלשות. יחד עם זאת, הוא מוכן לשאת בנזקי הרפורמה על מנת למנוע קיצוץ בתקציב משרד הרווחה. לכן, אם התקציב יקוצץ בכל מקרה, סביר ששר הרווחה יחזור בו מתמיכתו ברפורמה.**
- (2) התשובה אינה נכונה משום שעל פי הפסקה שר הרווחה מודע לפגיעתה של הרפורמה בשכבות החלשות, ובכל זאת תומך בה.
- (3) התשובה אינה נכונה. אם הרפורמה תפגע פחות בשכבות החלשות, ואולי אף תועיל להן, שר הרווחה ככל הנראה יחזק את תמיכתו ברפורמה, ולא יחזור בו מתמיכתו.
- (4) התשובה אינה נכונה משום שעל פי הפסקה, שר הרווחה לא התנער ממחויבותו לשכבות החלשות, והוא בכל זאת תומך ברפורמה.

17. תשובה (4) נכונה.

- (1) התשובה אינה נכונה משום שנכתב כי החוגים החברתיים זועמים על דרישתו של שר האוצר, ולא על תמיכת שר הרווחה.
- (2) התשובה אינה נכונה משום שלא מצוינת בפסקה ביקורת של החוגים החברתיים כלפי שר הרווחה.
- (3) התשובה אינה נכונה משום ששר הרווחה הבין, בדומה לחוגים החברתיים, ולא בשונה מהם, שהרפורמה עתידה לפגוע בשכבות החלשות.
- (4) **התשובה נכונה, ומסכמת בדיוק את הנכתב בפסקה.**

18. תשובה (1) נכונה.

- (1) **כפי שעולה בבירור משורות 7-8: "מה שהופך את השער ל"גלאי" מוצלח במיוחד הוא העובדה שבניגוד לחלבונים אחרים בגוף, אשר היקשותם למתכות מוציאה אותם מכלל פעולה, חלבון השער אינו ניזוק כלל מהיקשות כזו."**
- (2) לא מתאים. נשים לב כי חלבון הקרטין, ככל החלבונים, נקשר בקלות למתכות, ואין כל אזכור בדבר קשירותו לחלבונים אחרים.
- (3) לא מתאים. אמנם החומר המתואר כגלאי מוצלח למתכות הוא חלבון המצוי בשיער, אך השיער אינו אחד הגורמים המשפיעים על הגדרתו של חלבון כגלאי מתכות מוצלח.
- (4) לא מתאים. הקרטין הוא הדוגמה לחלבון המשמש כגלאי מתכות מוצלח. לאורך הצגת מאפייניו ככזה אין כל קביעה בדבר תרומתו לתפקודם של חלבונים אחרים בגוף. מכאן, שאין אנו יכולים להסיק מסקנות בנושא.

19. תשובה (4) נכונה.

- כדי למצוא את התשובה הנכונה, עבור שלוש מהתשובות המוצגות נמצא מענה המתקבל באמצעות בדיקה כימית של שיער של פלוני.
- (1) לא מתאים. מהכתוב אנו מבינים כי חלקים שונים בשערה עשויים להצביע על מצבים גופניים שונים בזמנים שונים. מכאן, שעל ידי בדיקה כימית של שערה ושל מקטעיה השונים, ניתן לראות מהו פרק הזמן שבו התרחשה תופעה גופנית כלשהי.
- (2) לא מתאים. כפי שתואר בשלילת תשובה מס' (1), בהינתן חלק קדום של השערה המצביע על מצב גופני כלשהו, ניתן להתבונן במקטע טרי יותר שלה, ואם בו אין תמיכה בקיום התופעה, ניתן להסיק כי היא חלפה.
- (3) לא מתאים. גם פרט זה, כמו שני קודמיו, עולה מבדיקה כימית של מקטעים שונים בשערתו של פלוני.
- (4) **לתשובה זו לא ניתן לקבל מענה באמצעות בדיקה כימית של שיער הפלוני. השערה יכולה להעיד על הבעיות הגופניות בהתאם לפרקי זמן שונים, אך לא על מקורן.**

20. תשובה (1) נכונה.

- נזכור כי חלקים שונים של השערה מעידים על מצבים גופניים שונים בתקופות זמן שונות. מידע אודות תקופת זמן קדומה יותר, ניתן יהיה למצוא בחלק ותיק יותר של השערה.
- (1) **אכן, אם שיערה של ציפי קצר למדי, יכול להיות שהמקטע בשערה, בו טמון המידע הדרוש לאבחון כאבי הבטן, נגזם, ולא ניתן למצוא ממנו פרטים.**
- (2) לא מתאים. אין כל טענה לפיה צביעת שיער עלולה לפגוע ביכולת איבחון השיער.
- (3) לא מתאים. כל עוד ישנו שיער על ראשה של ציפי, ללא כל התייחסות לנפחו, ניתן יהיה לחקורו, שכן מספיקה שערה יחידה לשם כך.
- (4) לא מתאים. מכיוון שחלק השערה הרלוונטי להבנת כאבי הבטן הקדומים הוא החלק הותיק יותר, אין כל בעיה בכך שהשיער צומח לאט. בהינתן מצב זה, ככל הנראה, את התופעות ה**נוכחיות**, המתרחשות בגופה של ציפי, לא ניתן יהיה לראות על השיער שכן חלקים אלו טרם צמחו, אך למטרתנו יש צורך באלו הקדומים.

21. תשובה (2) נכונה.

- (1) לא מתאים. אין מידע המבהיר את מהירות ההיקשרות בין מתכות שונות לחלבוני השיער, בהשוואה להיקשרותן לחלבוני הדם.
- (2) משורות 10-13 עולה: "כך יכול השער, שלא כמו דגימת דם למשל, ללמד על קיומו של זיהום ממושך, או על זיהום שהיה וחלף... שלא כמו דגימה של חומרים ביולוגיים אחרים, השער הוא חומר עמיד במיוחד הנשמר ללא שינוי במשך שנים ארוכות." כלומר, בניגוד לדם, השיער עמיד יותר, לכן, הוא יכול להעיד על קיום זיהום ממושך.
- (3) לא מתאים. השוני בין הסביבות הכימיות של הדם ושל השיער לא מובא כיתרון של זה השני על פני הראשון במסגרת אבחון רפואי.
- (4) לא מתאים. אמנם השיער אכן בא במגע ישיר עם האוויר, בשונה מהדם הזורם בגוף החי, אך פרט מידע זה לא מעיד על כל יתרון שיש לשיער על פני הדם כמענה לצורך באבחון רפואי.

22. תשובה (3) נכונה.

- (1) לא מתאים. הרופאים של המאה ה-19 לא היו ערים לסכנות הטמונות בבליעת ארסן, כפי שעולה משורות 25-27: "שלא כמו בימינו, שבהם יש מודעות לטיבן הרעלי של תרופות שונות ולצורך במעקב אחר הנזק המצטבר עקב שימוש ממושך בהן, בורותם של הרופאים באותם ימים הביאה לידי כך שהתרופה נהפכה לרעל קטלני."
- (2) לא מתאים. מאותה הסיבה ששלנו את תשובה מס' (1), גם תשובה זו אינה מתאימה שכן לא ניתן לקבוע שהרופאים של המאה ה-19 היו מודעים להשפעותיו השליליות של הארסן.
- (3) אכן, מכיוון שהרופאים של המאה ה-19 לא היו מודעים לסכנות בבליעת ארסן, הם לא ערכו מעקב אחר השפעותיו, ולמעשה, למרות שהארסן הוא סיבת מותו של הקיסר, הם סברו כי זהו הסרטן שהוביל לכך.
- (4) לא מתאים. תשובה זו לא נכונה מכיוון שאמנם אותם הרופאים אכן לא היו מודעים להשפעותיו השליליות של הארסן, אך הקביעה כי הוא זה שהרג את הקיסר, ולא הסרטן, התקבלה רק בימנו כיום, ורופאים אלו לא זכו להיוודע לה.

23. תשובה (1) נכונה.

- (1) לאורך הפסקה כולה אין כל אפיון של מחלתו של הקיסר.
- (2) לא מתאים. הימצאות הארסן ברמה גבוהה בגופו של הקיסר העידה על הטיפול הרפואי שקיבל כדי להילחן במחלתו - ארסן.
- (3) לא מתאים. דגימת השיער הובילה למסקנה שמותו של הקיסר נבע מהרעלת ארסן ולא מסרטן כפי שהיו סבורים עד לביצועה.
- (4) לא מתאים. מכיוון שכל חלק בשערה מעיד על המצב הגופני בתקופה בה חלק זה היה טרי, ניתן להסיק מדגימת שערותו למשך כמה זמן נטל ארסן בעזרת העדויות לכך בחלקי השערה שונים.

תשובות - חשיבה מילולית פרק 2

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | שאלה |
| 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | תשובה |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | שאלה |
| 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | תשובה |

| | | | |
|----|----|----|-------|
| 23 | 22 | 21 | שאלה |
| 1 | 1 | 1 | תשובה |

1. אינסופי : גבול - אינסופי הוא מה שאין לו גבול.

- (1) דוּע : סוד - סוד הוא מה שידוע למעטים.
- (2) מכווץ : נפח - מכווץ הוא מה שהנפח שלו הוקטן.
- (3) מושלם : פגם - מושלם הוא מה שאין לו פגם.
- (4) לוחט : טמפרטורה - לוחט הוא מה שהטמפרטורה שלו גבוהה מאוד.

2. פענח : תעלומה - פענח תעלומה זה פתר אותה.

- (1) ניחש : תשובה - ניחש תשובה זה ניסה לגלות אותה.
- (2) שאל : קושיה - שאל זה הציג קושיה.
- (3) יישב : מחלוקת - יישב מחלוקת זה פתר אותה.
- (4) החביא : מסתור - החביא זה שם משהו במסתור.

3. ניקוד : קריאה - ניקוד מסייע לקריאה.

- (1) תשלום : קנייה - תשלום הוא חלק מתהליך הקנייה.
- (2) תיבול : בישול - תיבול הוא חלק מתהליך הבישול.
- (3) תדלוק : נסיעה - תדלוק הוא הכרחי לנסיעה.
- (4) שילוט : התמצאות - שילוט מסייע להתמצאות.

4. מקומם : התנגדות - מקומם זה מעורר התנגדות.

- (1) דומה : דמיון - דומה למשהו זה בעל דמיון אליו.
- (2) דרוך : דריכות - דרוך זה חש דריכות.
- (3) תמוה : תהייה - תמוה זה מעורר תהייה.
- (4) מאשים : הכחשה - אני מאשים את דני, אך דני מכחיש זאת.

5. ניחם : חרטה - ניחם זה חש חרטה.

- (1) **חֶשֶׁק : תַּאוּוּה - חֶשֶׁק זֶה חֵשׁ תַּאוּוּה.**
- (2) שימח : גיל - שימח זה גרם למישהו לחוש גיל.
- (3) פירש : משמעות - פירש זה הסביר את המשמעות של משהו.
- (4) חָפֵץ : אִכְזָבָה - מי שלא קיבל את מה שחָפֵץ בו חש אִכְזָבָה.

6. להתכלות : קיים - להתכלות (=להיגמר) זה להפוך ללא קיים.

- (1) ליישב : שומם - ליישב זה להפוך מקום ללא שומם.
- (2) להיעלב : פוגע - פוגע זה גורם למישהו להיעלב.
- (3) **להיטמע : חריג - להיטמע זה להפוך ללא חריג.**
- (4) להתמקצע : מומחה - להתמקצע זה להפוך למומחה.

7. תשובה (1) נכונה.

חיים סבור שלא יתכן כי הוא חולה בדלקת גרון, משום שהוא חש חולשה בכל הגוף, ולכן לא יתכן שהמחלה משפיעה רק על גרונו. ד"ר סלבה טוען שכפי שמשמע מההחלטה של נגיד בנק ישראל לשנות את שער השקל בירושלים אמורה להשפיע רק על ירושלים, אך בפועל משפיעה על שער השקל באילת, כך משמע שדלקת גרון אמורה להשפיע רק על הגרון, אך בפועל היא משפיעה על כל הגוף.

8. תשובה (3) נכונה.

- (1) התשובה אינה נכונה משום שאם אביה חצוצרן הגיוני שהוא ייחנה מקול החצוצרה ושצלצול זה ערב לאזנו. לכן, היא מחזקת את מהימנות תוצאות הבדיקה של טלי.
- (2) התשובה אינה נכונה. טלי בדקה איזה מבין עשרת הצלצולים הנתונים הוא הערב ביותר לאזניהם של הוריה. מכיוון שצליל שריקת הקנרית לא נכלל בצלצולים אלה, פרט זה אינו משפיע על התוצאות.
- (3) **התשובה נכונה. אם אמה של טלי לא שמעה היטב את הצלצולים האחרונים יתכן שהדירוג שנתנה להם לא שיקף את מידת ההנאה האמתית שלה מהם.**
- (4) התשובה אינה נכונה משום שאינה קשורה לתוצאות הניסוי.

9. תשובה (3) נכונה.

נתון שיגרום למורה לחזור בו ממסקנתו צריך להעיד על כך ששיעור החזרה כן תרם להצלחה בבחינה.

- (1) התשובה מחזקת את מסקנת המורה. היא מצביעה על כך שלתלמידים שנכחו בשיעור החזרה ולתלמידים שלא נכחו בו היה סיכוי זהה להצליח בבחינה, שכן הנוכחות בשיעור הייתה תלויה בסיבה שאינה קשורה לסיכוי התלמידים להצליח במבחן.
- (2) התשובה אינה נכונה משום שהיא מחזקת את מסקנתו של המורה. אם התלמידים שהיו בשיעור החזרה חרוצים ובעלי מוטיבציה, היינו מצפים שיצליחו במבחן יותר מחבריהם, ולכן יתכן שהשתתפות בשיעור החזרה אף פגעה בהצלחתם במבחן.
- (3) **התשובה נכונה משום שהיא מחלישה את מסקנתו של המורה. התלמידים שהשתתפו בשיעור החזרה שלטו פחות בחומר מתלמידים שלא השתתפו בו, ולכן מלכתחילה היו בעלי סיכוי נמוך יותר להצליח במבחן.**
- (4) התשובה אינה נכונה משום שהיא מחזקת את מסקנת המורה לפיה נוכחות בשיעור חזרה אינה תורמת להצלחה במבחן.

10. תשובה (1) נכונה.

כותב הפסקה טוען כי אומברטו מציג בספרו דוגמאות היסטוריות שונות המבססות את טענתו לפיה לכל תקופה בהיסטוריה האנושית יש אידאל יופי מיוחד משלה, אך הוא אינו מנסה להסביר מדוע וכיצד התופעה קורית.

11. תשובה (4) נכונה.

הפסקה מתארת מצב בו יש שני שמות נרדפים, המתארים בדיוק את אותה הישות. יחד עם זאת, בעקבות אמונה מוטעית של אדם מסוים, הוא עשוי לייחס תכונות שונות לאותה הישות, התלויות בכינוי שלה, עליו האדם מדבר. לדוגמה, אוסלו ובירת נורבגיה הם כינויים שמייצגים את אותה הישות. יחד עם זאת, בעקבות אמונה מוטעית של אדם מסוים, הוא עשוי לחשוב כי אוסלו נמצאת בשבדיה, אך בירת נורבגיה אינה נמצאת בשבדיה, למרות שמדובר באותה העיר.

התשובה מייצגת מצב דומה. "שתיים ועוד שתיים" ו"ארבע" הם כינויים נרדפים לאותו המספר. יחד עם זאת, עקב אמונה מוטעית של אדם מסוים הוא עשוי לחשוב כי "שתיים ועוד שתיים" שווים לחמש, אך כי "ארבע" אינו שווה חמש.

12. תשובה (3) נכונה.

מסקנת החוקרים היא ששיפור מצב הרוח כתוצאה מאכילת שורש פפאיה אינו נגרם בגלל חומר האלפא.

(1) התשובה מחלישה את מסקנת החוקרים. אם אכילת שורשי פפאיה שאינם מכילים אלפא אינה מביאה לשיפור מצב הרוח, ואילו אכילת שורשי פפאיה המכילים אלפא מביאה לשיפור במצב הרוח, אזי שחומר האלפא אחראי על השיפור במצב הרוח.

(2) התשובה אינה מחזקת ואינה מחלישה את מסקנת החוקרים, משום שאינה רלוונטית אליה. ידוע כי אכילת שורש הפפאיה מביאה לשיפור במצב הרוח, ומסקנת החוקרים נוגעת לסיבה לכך.

(3) **התשובה מחזקת את מסקנת החוקרים. היא מספקת ראיה נוספת לכך שחומר האלפא הוא אינו הגורם לשיפור במצב הרוח.**

(4) התשובה מחלישה את מסקנת החוקרים. אם הגלולות הכילו חומר שגורם לדיכאון, אזי יתכן שחומר האלפא בגלולות כן הביא לשיפור במצב הרוח, אך השפעתו לא באה לידי ביטוי בגלל ההשפעה ההפוכה של חומר ביתא.

13. תשובה (1) נכונה.

הספר של ארמסטרונג עוסק בהתגבשותן של אומות. נכתב בפסקה כי הספר מתמקד בימי הביניים, ולכן יש להסיק כי בתקופה זו הייתה התגבשותן של רוב האומות.

14. תשובה (2) נכונה.

- (1) התשובה נובעת מהפסקה. החידוש בפעולת הכור הוא שהוא מייצר דלק גרעיני בכמות גדולה מזו שהוא צורך. חידוש זה מתבסס על העובדה שאורניום 238 הופך לפלוטוניום 239, המשמש כדלק גרעיני.
- (2) **התשובה אינה נובעת מהפסקה. אורניום 235 משמש כדלק גרעיני, אך נכתב בביור כי אורניום 238 אינו יכול לשמש כדלק גרעיני. פלוטוניום 239 שנוצר מאורניום 238 יכול לשמש כדלק גרעיני, אך אלו שני חומרים שונים.**
- (3) התשובה נובעת ישירות מהמשפט האחרון בפסקה.
- (4) התשובה נובעת מהפסקה. נכתב כי הדלק לכור מיוצר מפלוטוניום 239 ואורניום 235. בנוסף, נכתב כי התהליך בכור גורם לייצור של פלוטוניום 239. מכאן, שהכור גם צורך וגם מייצר פלוטוניום 239.

15. תשובה (4) נכונה.

"כף רגלי לא תדרוך פה שוב", הצהיר דני כשעזב את מקום עבודתו (=דני אמר שלעולם לא יחזור לעבודתו). אף שלא היה ידוע בתור אדם העומד בדיבורו (=למרות שהוא ידוע כהפכפך), לא ציפו עמיתיו שכבר בחלוף חודש הוא יחליט להיענות להצעה לשוב למשרתו (=עמיתיו לא ציפו שיחזור לעבודתו כל כך מהר).

(כשעזב, דני הצהיר שלעולם לא יחזור לעבודתו. למרות שדני ידוע כאדם הפכפך, עמיתיו לא ציפו שיחזור לעבודתו כל כך מהר.)

פסילת תשובות:

(1) "אני עוד אשוב", הצהיר דני כשעזב את מקום עבודתו (=כשעזב, דני אמר שיחזור לעבודתו). אף שלא היה ידוע בתור אדם המפזר הצהרות שווא (=למרות שהוא בדרך כלל עומד בדיבורו), לא ציפו עמיתיו שהוא יחליט לדחות הצעה לשוב למשרתו (=עמיתיו לא ציפו שיסרב לחזור לעבודתו, כלומר ציפו שיחזור. יש כאן סתירה. אם הוא אמר שיחזור, ועומד במילתו, הגיוני שיצפו שיחזור, ולכן אין מקום למילת הניגוד בין חלקי המשפט).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

שהוא יחליט לדחות --> שהוא יחליט להיענות ל-

(2) "אני עוד אשוב", הצהיר דני כשעזב את מקום עבודתו (=כשעזב, דני אמר שיחזור לעבודתו). מכיוון שהיה ידוע בתור אדם העומד בדיבורו (=מכיוון שהוא בדרך כלל עומד בדיבורו), לא ציפו עמיתיו שהוא יחליט להיענות להצעה לשוב למשרתו (=עמיתיו לא ציפו שיחזור לעבודתו. יש כאן סתירה. אם הוא אמר שיחזור, ועומד במילתו, לא הגיוני שיצפו שלא יחזור).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

שהוא יחליט להיענות ל- --> שהוא יחליט לדחות

(3) "כף רגלי לא תדרוך פה שוב", הצהיר דני כשעזב את מקום עבודתו (=דני אמר שלעולם לא יחזור לעבודתו). מכיוון שלא היה ידוע בתור אדם המפזר הצהרות שווא (=מכיוון שהוא בדרך כלל עומד בדיבורו), לא ציפו עמיתיו שהוא יחליט לדחות הצעה לשוב למשרתו (=עמיתיו לא ציפו שיסרב לחזור לעבודתו, כלומר ציפו שיחזור. יש כאן סתירה. אם הוא אמר שלא יחזור, ועומד במילתו, לא הגיוני שיצפו שיחזור).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

שהוא יחליט לדחות --> שהוא יחליט להיענות ל-

(4) תשובה נכונה.

16. תשובה (2) נכונה.

סילווייה חולקת על הטענה שיש טעם לפגם במינויו של ניצב לוי, בן דודו של מפכ"ל המשטרה, לתפקיד מפקד מחוז המרכז (=סילווייה חושבת שהמינוי תקין). יתרה מכך, היא מצהירה שלא הייתה מתנגדת למינויו של לוי גם אילו היה אחיו של מפכ"ל המשטרה (=יתרה מכך, היא הייתה חושבת שהוא תקין גם אם הניצב היה אחיו של המפכ"ל).

(סילווייה טוענת שמינוי בן דודו של המפכ"ל הוא תקין, ואפילו הצהירה שהייתה חושבת כך גם אם היה אחיו.)

פסילת תשובות:

(1) סילווייה מצדדת בטענה שיש טעם לפגם במינויו של ניצב לוי, בן דודו של מפכ"ל המשטרה, לתפקיד מפקד מחוז המרכז (=סילווייה חושבת שהמינוי אינו תקין). יחד עם זאת, היא מצהירה שלא הייתה מתנגדת למינויו של לוי **לולא היו לו הכישורים הדרושים לתפקיד** (=אבל היא הייתה תומכת במינוי אם לא היו לו הכישורים הנחוצים. יש כאן סתירה. לא הגיוני שסילווייה תתמוך במינוי רק אם המועמד לא מתאים לתפקיד).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לולא היו לו הכישורים הדרושים לתפקיד --> אילו היו לו הכישורים הדרושים לתפקיד

(2) תשובה נכונה.

(3) סילווייה מסכימה עם הטענה שאין טעם לפגם במינויו של ניצב לוי, בן דודו של מפכ"ל המשטרה, לתפקיד מפקד מחוז המרכז (=סילווייה חושבת שהמינוי תקין). זאת ועוד, היא מצהירה **כי** הייתה מתנגדת למינויו של לוי גם אילו היו לו הכישורים הדרושים לתפקיד (=כנוסף, היא אמרה שהייתה מתנגדת גם אם היה מתאים לתפקיד. יש כאן סתירה. אם היא חושבת שהמינוי תקין, לא הגיוני לומר שהייתה מתנגדת אפילו אם היה מתאים לתפקיד).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

כי --> **שלא**

(4) סילווייה מתנגדת נחרצות לטענה שאין טעם לפגם במינויו של ניצב לוי, בן דודו של מפכ"ל המשטרה, לתפקיד מפקד מחוז המרכז (=סילווייה חושבת שהמינוי אינו תקין). בהתאם לכך, היא מצהירה **כי** הייתה מתנגדת למינויו של לוי **רק לולא היו לו הכישורים הדרושים לתפקיד** (=לכן הייתה מתנגדת רק אם לא היה מתאים לתפקיד. יש כאן סתירה. לדעתה המינוי לא תקין, כלומר היא כבר מתנגדת לו, למרות שמתמע שיש לו הכישורים הדרושים).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

רק לולא היו לו הכישורים הדרושים לתפקיד --> גם אילו היו לו הכישורים הדרושים לתפקיד

17. תשובה (4) נכונה.

נושאים מעטים בלבד מעסיקים כיום את הציבור בטולנד יותר מפרשת "התפוזים המורעלים" (=פרשה זו מעסיקה את הציבור יותר מהכל). הדבר בא לידי ביטוי בכך שבמהדורות החדשות ובעיתונים של השבועות האחרונים לא נפקד מקומה של הפרשה אפילו פעם אחת (=לראייה, הפרשה הוזכרה בכל מהדורת חדשות לאחרונה).

פרשת "התפוזים המורעלים" נמצאת במרכז העניין הציבורי בטולנד כיום. לראייה, הפרשה הוזכרה בכל מהדורת חדשות ועיתון בשבועות האחרונים.

פסילת תשובות:

(1) נושאים רבים מעסיקים כיום את הציבור בטולנד פחות מפרשת "התפוזים המורעלים" (=פרשה זו מעסיקה את הציבור יותר מהכל). אף על פי כן במהדורות החדשות ובעיתונים של השבועות האחרונים לא נפקד מקומה של הפרשה אפילו פעם אחת (=למרות זאת הפרשה הוזכרה בכל מהדורת חדשות לאחרונה. יש כאן סתירה. אם הפרשה מעסיקה את הציבור, הגיוני שתופיע בכל המהדורות, ולכן אין סיבה למילת הניגוד).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:
נפקד מקומה של -- הוזכרה

(2) נושאים מעטים בלבד מעסיקים כיום את הציבור בטולנד פחות מפרשת "התפוזים המורעלים" (=פרשה זו לא מעסיקה את הציבור כלל). עדות לכך היא העובדה שבמהדורות החדשות ובעיתונים של השבועות האחרונים לא נפקד מקומה של הפרשה אפילו פעם אחת (=לראייה, הפרשה הוזכרה בכל מהדורת חדשות לאחרונה. יש כאן סתירה. אם הפרשה לא מעניינת את הציבור, לא הגיוני שהיא תוזכר בכל מהדורה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:
נפקד מקומה של -- הוזכרה

(3) נושאים רבים מעסיקים כיום את הציבור בטולנד יותר מפרשת "התפוזים המורעלים" (=פרשה זו לא מעסיקה את הציבור כלל). אף על פי כן במהדורות החדשות ובעיתונים של השבועות האחרונים לא הוזכרה הפרשה אפילו פעם אחת (=למרות זאת הפרשה לא הוזכרה כלל בחדשות לאחרונה. יש כאן סתירה. אם הפרשה לא מעניינת, הגיוני שלא תוזכר בחדשות, ולכן אין סיבה למילת הניגוד).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:
הוזכרה -- נפקד מקומה של

(4) **תשובה נכונה.**

18. תשובה (4) נכונה.

(1) לא מתאים. אמנם הקשר בין הגוף והנפש הוא נושא מרכזי במאמר, אך בשלב זה של המאמר, הניגוד בין השניים טרם נידון.

(2) לא מתאים. בתחילת המאמר טרם מתואר המחקר, ובפרט טרם מועברת ביקורת על אופיו. מכאן שכל הנראה לא מתוארת הקבלה בינו לבין טיב השאלה בדבר הקשר בין הגוף לבין הנפש.

(3) לא מתאים. נמסר לנו שהעניין סביב הקשר בין הגוף לנפש גדול, אך אין השוואה בינו לבין גודל הבעיה הפסיכופיזית.

(4) **כמתואר בשורה 1: "דהיינו שאלת הקשר שבין הגוף לנפש, עוררה עניין רב משחר ההיסטוריה. עם זאת, המחקר המדעי בתחום זה החל רק במאה ה-19". כלומר, אמנם העניין בבעיה הפסיכופיזית החל משחר ההיסטוריה, אך המחקר המדעי בתחום התחל בשלב מאוחר יותר, בתחילת המאה ה-19.**

19. תשובה (2) נכונה.

- (1) לא מתאים. הקביעה שלא ניתן ליצור "סרגל תחושתי" היא בשל שוני התחושות באיכותן, ולא בשל היעדר הקשר בין התחושה לבין תהליכים שונים בגוף.
- (2) **ניתן להבין משורות 6-7: "אי-אפשר ליצור 'סרגל תחושתי' שיאפשר להשוות בדרך כלשהי בין תחושות מסוגים שונים, שכן סוגי תחושות נבדלים זה מזה באיכותם ולא בעוצמתם". שתחושות מסוגים שונים נבדלות באיכותן, לכן לא ניתן למקמן באותו "סרגל תחושות".**
- (3) לא מתאים. אמנם זו אחת ההנחות לסיבה שבעבר טענו כי אי אפשר למדוד תחושות, אך הקושי ליצור "סרגל תחושות" זו הנחה נפרדת הנובעת ממניעים אחרים.
- (4) לא מתאים. כפי שראינו בשורות 6-7, תחושות נבדלות גם באיכותן.

20. תשובה (4) נכונה.

- (1) לא מתאים. במדידת המשקל עם 29 מטבעות, אכן ההפרש הנדרש היה מטבע אחד, אך במדידה עם 58 מטבעות, נמסר לנו כי מטבע אחד לא הספיק לכך, ללא מסירת מספר המטבעות שכן הספיק לכך. לכן לא ניתן להסיק כי מספר המטבעות הנדרשים להבחנה בין שוני בין משקלים נע בין מטבע לשניים.
- (2) לא מתאים. כפי שעולה בבירור בשורות 17-18: "בניסוי נוסף הניח ובר תחילה בידי הנבדקים 58 מטבעות. הפעם התברר כי לרוב הנבדקים לא די היה בתוספת של מטבע אחד כדי לחוש בהבדל".
- (3) לא מתאים. הפרכה ישירה לקביעה זו ניתן לראות בשורות 14-15: "הוא מצא כי יכולת ההבחנה אינה תלויה בהפרש המוחלט בין המשקלים, אלא ביחס ביניהם".
- (4) כמו שראינו קודם לכן, ממצאיו של ובר העידו כי ההבחנה בין משקלים שונים תלויה ביחס ביניהם.

21. תשובה (1) נכונה.

- (1) **בשורות 26-27 מתואר ההסבר המדויק לאי ההבחנה בכוכבים בשעות היום: "אורם אינו בגדר תוספת גדולה דיה לאור החזק של היום. אולם בלילה, עם התמעטות האור, התוספת שלהם נעשית משמעותית ובעלת משקל, והם נגלים לעין."**
- (2) מנת ובר היא היחס בין גודל התוספת לגודל הגירוי ההתחלתי. מכאן שלכל תוספת המניבה יחס גדול יותר, בוודאי שיורגש השוני בין המצבים. על כן נסיק שאם היחס בין כמות אור הכוכבים לכמות האור בשעות היום היה גדול ממנת ובר, הם היו אמורים להראות.
- (3) לא מתאים. השוני בין מנת ובר עבור ראייה לבין מנת ובר עבור תחושות אחרות אינו רלוונטי שכן בראיית הכוכבים התחושה שנמדדת היא ראייתם.
- (4) לא מתאים. מאותה הסיבה שתוארה בשלילת תשובה מס' (3), גם תשובה זו נשללת.

22. תשובה (1) נכונה.

- נזכור כי לפי הכתוב בסוף הפסקה האחרונה: " ככל שהאחוז נמוך יותר, כך הממד החושי רגיש יותר."
- (1) **אכן, מנת ובר של כובד היא 3%, הנמוכה ביותר מבין השלושה.**
- (2) לא מתאים. מנת ובר של טעם היא 14%, ואילו של הכובד נמוכה ממנה. על פי הקביעה המובאת מעלה, ניתן להבין כי מימד הכובד רגיש ממימד הטעם.
- (3) לא מתאים. מנת ובר של הריח היא 24%, ואילו גם זו של הכובד וגם זו של הטעם נמוכות ממנה. מהקביעה המובאת מעלה נבין כי מימד חושי זה אינו הרגיש ביותר, ויותר מכך, מבין שלושת המובאים בתשובות, הוא האחרון ברמת רגישותו.
- (4) לא מתאים. הוכחה לכך שניתן להשוות בין מנת ובר של מימדים חושיים שונים מובאת מעלה.

23. תשובה (3) נכונה.

- (1) לפי התיאור של היחסיות התחושתית, אנו מבינים כי אין היחס בין אור הכוכבים לבין אור השמש, במהלך שעות היום, גבוה מספיק כדי שנבחין בו. מכאן שהם אינם נראים בפרק זמן זה של היום.
 - (2) לא מתאים. הטענה הנכונה אך היא אינה משקפת את היחסיות של המערכת התפישתית. היא מראה שמטבע אחד מספיק כדי להבחין בהבדל בין המשקלים, אך לא מספיקה כדי להמחיש כי הגורם לתחושת ההבדל הוא היחס בין המשקלים ולא הערך המוחלט של ההפרש ביניהם.
 - (3) לא מתאים. גם זו קביעת אמת, אולם היא משקפת את השוני בין איכות תחושות שונות בלבד. היא אינה נוגעת ליחסיות שבמערכת התפישתית כלל.
 - (4) לא מתאים. אמנם זו קביעה נכונה, אך אינה ממחישה את יחסיותה של המערכת התפישתית.
-

תשובות - חשיבה מילולית פרק 3

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | שאלה |
| 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | תשובה |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | שאלה |
| 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | תשובה |

| | | | |
|----|----|----|-------|
| 23 | 22 | 21 | שאלה |
| 3 | 3 | 2 | תשובה |

1. קפדן : לדקדק - קפדן נוהג לדקדק.

- (1) נזוף : לגעור - נזוף הוא מי שגערו בו.
- (2) נוטר : למחול - נוטר הוא מי שמסרב למחול.
- (3) נלעג : לזלזל - נלעג הוא מי שאחרים נוהגים לזלזל בו.
- (4) נרגן : לרטון - נרגן נוהג לרטון.

2. סלע : חצץ - חצץ הוא שברי סלע.

- (1) כריך : פרוסות - כריך מורכב בין היתר מפרוסות.
- (2) אשכול : ענבים - אשכול הוא קבוצה של ענבים.
- (3) עלווה : עלים - עלווה היא כלל העלים המכסים עץ.
- (4) עוגייה : פירורים - פירורים הם שברי עוגייה.

3. לקושש : להבעיר - לקושש זה לאסוף משהו (עצים) במטרה להבעיר אותו.

- (1) לברא : לכרות - לברא זה לכרות את כלל העצים באזור מסוים.
- (2) לפרום : לסרוג - לפרום זה לבטל את תוצאת הסריגה.
- (3) לקטוף : לסחוט - לקטוף זה לאסוף משהו (פירות) במטרה לסחוט אותו.
- (4) לטעום : לאכול - לטעום זה לאכול משהו בכמות קטנה כדי לבדוק את טעמו.

4. מאויש : איש - מאויש הוא מה שהוצב בו איש.

- (1) מקולף : קליפה - מקולף הוא מה שהסירו ממנו את הקליפה.
- (2) משולט : שלט - משולט הוא מה שהוצב בו שלט.
- (3) ספור : מספר - ספור הוא מה שהמספר שלו ידוע.
- (4) קעור : קערה - קעור זה בצורת קערה.

5. חם : לוחט - לוחט זה חם מאוד.

- (1) חמוץ : חמצמץ - חמצמץ זה קצת חמוץ.
- (2) מבוגר : בכור - בכור הוא הילד הכי מבוגר.
- (3) בינוני : ענק - ענק ובינוני הם שני גדלים שונים.
- (4) דק : דקיק - דקיק זה דק מאוד.

6. הודיע : מידע - הודיע זה העביר למישהו מידע.

- (1) הזיז : מקום - הזיז משהו זה שינה לו את המקום.
- (2) השביע : רעב - השביע זה גרם למישהו להפסיק לחוש רעב.
- (3) הדביק : מחלה - הדביק זה העביר למישהו מחלה.
- (4) היסה : שקט - היסה זה דרש ממישהו להיות בשקט.

7. תשובה (2) נכונה.

התשובות הראשונה השלישית והרביעית אינן נכונות משום שעל פיהן החוברות נועדו לתלמידים העולים, בעוד שעל פי הפסקה החוברות מיועדות לתלמידים בארץ. התשובה השנייה נכונה. המכתבים ניתנים כדוגמה לכך שהחוברות מכינות את התלמידים בארץ, בין היתר, על ידי הצגת הבעיות המציקות לעולים.

8. תשובה (4) נכונה.

- (1) התשובה אינה נכונה משום שהתייקרות המוצרים במחלקת הקוסמטיקה אמורה להשפיע על המכירות בכל ימי השבוע, ולכן אינה מסבירה את ההבדל במכירות בין ימי השבוע השונים.
- (2) התשובה אינה נכונה משום שמחסור במוצרים מבוקשים אמור להשפיע על המכירות בכל ימי השבוע, ולכן אינו מסביר את ההבדל במכירות בין ימי השבוע השונים.
- (3) התשובה אינה נכונה משום שהעובדים במחלקות האחרות לא אמורים להשפיע על המכירות של מחלקת הקוסמטיקה.
- (4) **התשובה נכונה. אם גם במחלקות האחרות המכירות בחציו השני של השבוע גבוהות מבחציו הראשון, אזי ככל הנראה יש סיבה (לדוגמה, הגעת מספר מצומצם יותר של קונים) הגורמת לירידת מכירות כללית בחלקו הראשון של השבוע, שאינה קשורה ליועץ הטיפוח.**

9. תשובה (4) נכונה.

רותי טוענת כי היא מעדיפה לראות פרחים בשדה על פני לראותם באגרטל בבית, כלומר היא מעדיפה לראות דברים במקומם הטבעי, וחושבת ששם הם יפים יותר. בדומה לרותי, מיכל מעדיפה לראות סרטי קולנוע במקומם הטבעי, בבית הקולנוע, מלראותם בטלוויזיה.

10. תשובה (2) נכונה.

להיטה האחרון של להקת "הבוניס" הגיע במהירות לראש מצעדי הפזמונים (=השיר הפך ללהיט במהירות). חוקר הפופ מרדכי מוצא את ההסבר לכך במעורבותו של סולן "הבוניס" בהצלחתה של מפלגת "שמירת הטבע" בבחירות (=חוקר הפופ הסביר את ההצלחה בכך שהסולן מעורב פוליטית). לדברי החוקר, המקרה של "הבוניס" מראה כי לא תמיד נכונה הטענה כי כוכבי בידור בימינו משלמים מחיר כבד על הזדהות פוליטית (=לדבריו מקרה זה מוכיח שלא תמיד כוכבים מאבדים פופולריות עקב פעילות פוליטית).

(השיר האחרון של הלהקה הצליח מאוד. חוקר הפופ הסביר זאת בכך שהסולן היה פעיל פוליטי. לדבריו זו עדות לכך שלא תמיד כוכבי בידור משלמים מחיר כבד על מעורבות בפוליטיקה.)

פסילת תשובות:

(1) להיטה האחרון של להקת "הבוניס" התדרדר במהרה לתחתית מצעדי הפזמונים (=השיר איבד פופולריות במהירות). חוקר הפופ מרדכי מוצא את ההסבר לכך במעורבותו של סולן "הבוניס" באחת מפרשות השחיתות בבחירות (=חוקר הפופ הסביר זאת בכך שהסולן מעורב במקרה שחיתות). לדברי החוקר, המקרה של "הבוניס" הוא רק הוכחה אחת לטענה כי כוכבי בידור בימינו משלמים מחיר כבד בגין ההתרחקות מהזירה הפוליטית (=לדבריו מקרה זה מוכיח שכוכבים מאבדים פופולריות עקב הימנעות מפעילות פוליטית. יש כאן סתירה. אם לטענתו השיר איבד פופולריות בעקבות פעילות פוליטית, זה לא מוכיח שכוכבים דועכים בגלל הימנעות מפעילות כזו).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

משלמים מחיר כבד בגין ההתרחקות מהזירה הפוליטית --> משלמים מחיר כבד בגין התנהגות לא מוסרית

(2) תשובה נכונה.

(3) להיטה האחרון של להקת "הבוניס" לא האריך ימים בראש מצעדי הפזמונים (=השיר איבד פופולריות במהירות). חוקר הפופ מרדכי מוצא את ההסבר לכך במעורבותו של סולן "הבוניס" בכישלונה של מפלגת "שמירת הטבע" בבחירות (=חוקר הפופ הסביר זאת בכך שהסולן מעורב פוליטית). לדברי החוקר, המקרה של "הבוניס" יכול לספק דוגמה טובה לטענה כי כוכבי בידור בימינו יכולים לנהל קשרים עם המערכת הפוליטית בלי שהדבר יפגע בהצלחתם (=לדבריו מקרה זה מדגים כיצד כוכבים יכולים להיות פעילים פוליטית בלי לאבד פופולריות. יש כאן סתירה. השיר כן איבד פופולריות ולכן זה מוכיח את ההיפך).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

יכולים לנהל קשרים עם המערכת הפוליטית בלי שהדבר יפגע בהצלחתם --> משלמים מחיר כבד על הזדהות פוליטית

(4) להיטה האחרון של להקת "הבוניס" אינו מכבד עוד במצעדי הפזמונים (=השיר איבד את הפופולריות שזכה לה). חוקר הפופ מרדכי מוצא את ההסבר לכך במעורבותו של סולן "הבוניס" באחת מפרשות השחיתות בבחירות (=חוקר הפופ הסביר זאת בכך שהסולן מעורב במקרה שחיתות). לדברי החוקר, המקרה של "הבוניס" אינו עולה בקנה אחד עם הטענה כי כוכבי בידור בימינו משלמים מחיר כבד בגין התנהגות לא מוסרית (=לדבריו מקרה זה סותר את הטענה שכוכבים מאבדים פופולריות בעקבות התנהגות לא מוסרית. יש כאן סתירה. מקרה זה דווקא מוכיח שהתנהגות לא מוסרית פוגעת בכוכבים, ולא סותר זאת).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אינו עולה בקנה אחד עם ה- --> יכול לספק דוגמה טובה ל-

11. תשובה (1) נכונה.

אף שבמאה ה-18 שאלת מקוריותם של הדפסים העסיקה את סוחרי האמנות (=למרות שבעבר סוחרי אמנות הקפידו על מקוריות יצירות), הם לא טרחו רבות למצוא דרכים לזיהוי זיופים (=הם לא התאמצו לפתח דרכים לזיהוי זיופים). ואולם, במאה ה-20 נאלצו סוחרי אמנות לפתוח במלחמת חורמה בתופעה (=אך במאה הקודמת הם נאלצו להילחם בתופעה), בשל ההתפתחות הטכנולוגית בצילום ובדפוס המאפשרת לשכפל בקלות יצירות אמנות מקוריות (=כי נהיה קל מאוד לזייף).

(במאה ה-18 סוחרי אמנות היו מקפידים לבדוק שהיצירות מקוריות, אבל לא השתדלו מאוד לפתח דרכים לזיהוי זיופים. אולם במאה ה-20 הסוחרים פתחו במלחמה נגד התופעה כי נהיה קל מאוד לזייף יצירות.)

פסילת תשובות:**(1) תשובה נכונה.**

(2) אף שבמאה ה-18 שאלת מקוריותם של הדפסים לא הטרידה את סוחרי האמנות (=למרות שבעבר סוחרי אמנות לא הקפידו על מקוריות יצירות), רבו אז מאוד הזיופים (=היו זיופים רבים. יש כאן סתירה. מקוריות היצירות לא הטרידה את הסוחרים, וזו סיבה לכך שהזיופים התרבו, לכן אין סיבה לקשר של ניגוד). ואולם, במאה ה-20 אף גברה התופעה (=אך במאה הקודמת התרבו הזיופים עוד יותר), בשל ההתפתחות הטכנולוגית בצילום ובדפוס המאפשרת לזהות בנקל יצירות אמנות מקוריות (=כי נהיה קל מאוד לזהות זיופים. יש כאן עוד סתירה. אם נהיה קל יותר לזהות זיופים, נצפה שהתופעה תצטמצם ולא תתרחב).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לא הטרידה את --> העסיקה את
לזהות בנקל --> לזייף בקלות

(3) אף שבמאה ה-18 שאלת מקוריותם של הדפסים טרדה את מנחתם של סוחרי האמנות (=למרות שבעבר סוחרי אמנות הקפידו על מקוריות יצירות), הם לא חששו מזיופים (=זיופים לא הדאיגו אותם). ואולם, במאה ה-20 הגיעה התופעה לממדי מגפה (=אך במאה הקודמת התרבו הזיופים משמעותית), בשל ההתפתחות הטכנולוגית בצילום ובדפוס המאפשרת לזהות בנקל יצירות אמנות מקוריות (=כי נהיה קל מאוד לזהות זיופים. יש כאן סתירה. אם נהיה קל יותר לזהות זיופים, נצפה שהתופעה תצטמצם ולא תתרחב).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לזהות בנקל --> לזייף בקלות

(4) אף שבמאה ה-18 שאלת מקוריותם של הדפסים לא העסיקה את סוחרי האמנות (=למרות שבעבר סוחרי אמנות לא הקפידו לבדוק שהיצירות מקוריות), הייתה אז שכיחות גבוהה של זיופים (=היו זיופים רבים. יש כאן סתירה. מקוריות היצירות לא הטרידה את הסוחרים, וזו סיבה לכך שהזיופים התרבו, לכן אין סיבה לקשר של ניגוד). ואולם, במאה ה-20 פחתה שכיחותם במידה רבה (=אך במאה הקודמת מספר הזיופים ירד משמעותית), בשל ההתפתחות הטכנולוגית בצילום ובדפוס המאפשרת לזייף בקלות יצירות אמנות מקוריות (=כי נהיה קל מאוד לזייף. יש כאן עוד סתירה. אם נהיה קל יותר לזייף, נצפה שיהיו יותר זיופים, ולא פחות).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לא העסיקה את --> העסיקה את
לזייף בקלות --> לזהות בנקל

12. תשובה (1) נכונה.

סדר מקשי האותיות במקלדת האנגלית נשאר כמו שהוא במאה השנים האחרונות. כיום, חוץ מבחוגים מסוימים, שבהם מתפעלים מהשתמרותו של סדר זה לנוכח חוסר האחידות המאפיין על פי רוב את עולם הטכנולוגיה (=ישנם המעריכים את הסדר שנשמר לאור העובדה שרוב הטכנולוגיה אינה אחידה כיום), השתמרות זו נחשבת קפיאה על השמרים (=אך הרוב טוענים כי ההקפדה לא לשנות את הסדר היא שמרנית).

(סדר המקשים במקלדת האנגלית לא השתנה מעולם. כיום זה נחשב לשמרני, למעט בחוגים מסוימים המעריכים את האחידות הנדירה.)

פסילת תשובות:**(1) תשובה נכונה.**

(2) סדר מקשי האותיות במקלדת האנגלית נשאר כמו שהוא במאה השנים האחרונות. כיום, בעיקר בחוגים מסוימים, שבהם מבקרים את השתמרותו של סדר זה לנוכח ההתפתחות המהירה שחלה בעולם הטכנולוגיה (=חוגים מסוימים טוענים שעקביות זו אינה חיובית), השתמרות זו נחשבת ראויה לשבח (=ולדעתם עקביות זו מציגה יש כאן סתירה. הם לא יכולים לבקר את הסדר שנשמר ולציין לשבח באותה נשימה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:
ראויה לשבח <-- קפיאה על השמרים

(3) סדר מקשי האותיות במקלדת האנגלית נשאר כמו שהוא במאה השנים האחרונות. כיום, חוץ מבחוגים מסוימים, שבהם מייחלים להמשך השתמרותו של סדר זה לנוכח חשיבותה של הקביעות בעולם הטכנולוגיה (=ישנם המעוניינים לשמר את סדר זה כי עקביות היא חשובה בטכנולוגיה), השתמרות זו נחשבת דוגמה להתפתחות טכנולוגית מהירה מדי (=אך הרוב טוענים כי זו התפתחות מהירה מדי. יש כאן סתירה. אם רק החוגים הללו רוצים להמשיך את הסדר הקיים במקלדת, נצפה שהיתר מעוניינים לשנות את סדר זה, אך הטענה שהטכנולוגיה מתפתחת מהר מדי אומרת את ההיפך).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:
דוגמה להתפתחות טכנולוגית מהירה מדי <-- קפיאה על השמרים

(4) סדר מקשי האותיות במקלדת האנגלית נשאר כמו שהוא במאה השנים האחרונות. כיום, רק בחוגים מסוימים, שבהם מוחים על השתמרותו של סדר זה לנוכח **הקיבעון המוגזם המאפיין את עולם הטכנולוגיה (=ישנם המוחים על העובדה שהסדר נשמר, מכיוון שהעולם הטכנולוגי מאופיין בקבעון מוגזם. יש כאן סתירה. השתמרות הסדר תואמת לקיבעון זה),** השתמרות זו נחשבת דוגמה לזהירות מבורכת (=והם חושבים שהעקביות הזו טובה. גם כאן יש סתירה. בחלק הראשון של המשפט הם מוחים על העקביות הזאת).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

רק חוץ מ- הקיבעון המוגזם המאפיין את <-- ההתפתחות המהירה שחלה ב-

13. תשובה (1) נכונה.

על מנת להתקבל על המועמד לעמוד בשתי דרישות:
*לנגן שני קטעים מסגנונות שונים שחוברו בידי המורים מבית הספר.
*לקבל ציון גבוה מ-85 בשתיים מן הבחינות (שמיעה, קצב וידע במוזיקה), ובשלישית לא פחות מ-70.

(1) **התשובה נכונה. המועמד יתקבל לבית הספר אם הוא ניגן 2 יצירות של מורי בית הספר בסגנונות שונים וקיבל ציון הגבוה מ-85 בבחינות שמיעה וידע במוזיקה.**

(2) התשובה אינה נכונה. המועמד לא ניגן שתי יצירות מסגנונות שונים שחוברו ע"י מורי בית הספר, ולכן לא עמד בתנאים.

(3) התשובה אינה נכונה. המועמד קיבל ציון הנמוך מ-70 בבחינת השמיעה, ולכן לא יתקבל.

(4) התשובה אינה נכונה. המועמד לא ניגן שתי יצירות שחוברו על ידי מורי בית הספר, ולכן לא יתקבל.

14. תשובה (2) נכונה.

הפסקה עוסקת בכך שלמרות שהשפה היא יכולת ייחודית לבני האדם, אין להוציא אותם מחקר הביולוגיה, כשם שלא מוציאים חיות אחרות שיש להן יכולות ייחודיות מחקר זה. הכותב טוען כי אין אנו אלא חיה נוספת עם כישרון ייחודי משלה.

- (1) התשובה אינה נכונה משום שהשוואת כישורי השפה האנושיים לכישורים ייחודיים של בעלי חיים אחרים מלמדת שאנו ככל בעלי החיים, ולא אינם כמוהם.
- (2) **התשובה מסכמת היטב את טענת הכותב, לפיה עצם היותם של בני האדם בעלי כישורי שפה מיוחדים אינה מבדילה אותם משאר בעלי החיים.**
- (3) התשובה אינה נכונה משום שהכותב אינו משווה בין רמת היכולות המופלאות של בעלי חיים לאלו של בני האדם.
- (4) התשובה אינה נכונה. אמנם הכתוב בה עולה מן הפסקה, אך הוא אינו מסכם את טענתו המרכזית של הכותב, לפיה אין לראות את בני האדם באופן נפרד מיתר בעלי החיים.

15. תשובה (4) נכונה.

- (1) התשובה מחלישה את מסקנתו של עודד, משום שהיא מספקת הסבר לפיו הסוכר גרם להפסקת הסחרחורת, ולא הליקוטן.
- (2) התשובה מחלישה את מסקנתו של עודד, משום שהיא מספקת הסבר לפיו העובדה שהשפעת האלכוהול פגה גרמה להפסקת הסחרחורת, ולא הליקוטן.
- (3) התשובה מחלישה את מסקנתו של עודד, משום שעל פיה שתיית ה"אל-אבסימו" השפיעה על התגובה האלרגית, ולא על התגובה לאלכוהול.
- (4) **התשובה אינה מחזקת ואינה מחלישה את מסקנתו של עודד. שתיית ה"אל-אבסימו" לא אמורה לגרום לסחרחורת על פי המסקנה של עודד, אלא להפיג אותה. לכן, המתואר בתשובה זו אינו רלוונטי כלל למסקנה של עודד.**

16. תשובה (1) נכונה.

מהפסקה עולה כי תאוריית הכוחות של ניוטון מתארת היטב תנועת גופים שאינם מתקרבים במהירות למהירות האור, ותורת הכבידה שלו רלוונטית רק למערכת בה כוח הכבידה חלש. כאשר תנאים אלו אינם מתקיימים יש להיעזר בתורות של איינשטיין. כאשר גוף מתקרב במהירותו למהירות האור יש להשתמש בתורת היחסות הפרטית, וכאשר כוח הכבידה אינו חלש יש להשתמש בתורת היחסות הכללית.

- (1) **התשובה נכונה משום שהיא מסכמת בדיוק את הנכתב בפסקה.**
- (2) התשובה אינה נכונה. מהפסקה עולה כי התורות של ניוטון אינן מתארות היטב מערכות פיזיקליות מסוימות, אך לא נטענת טענה דומה על תורותיו של איינשטיין. בפסקה נכתב כי התורה של ניוטון פשוטה יותר, ולכן נראה שזאת הסיבה בגללה נעדיף להשתמש בתורה זו כאשר אנו עוסקים במערכת פיזיקלית מתאימה, וכי הסיבה היא לא שהמערכת של איינשטיין אינה מתארת אותה היטב.
- (3) התשובה אינה נכונה משום שלא נכתב בטקסט שהתורה של ניוטון מדויקת יותר מזו של איינשטיין כאשר ניתן להשתמש בה, אלא כי היא פשוטה יותר.
- (4) התשובה אינה נכונה משום שלא נכתב בטקסט על הבדל ברמת הדיוק של שתי התורות של ניוטון.

17. תשובה (4) נכונה.

- (1) התשובה אינה נכונה. המילה השנייה צריכה לתאר אבן בניין - דבר שנתפס בחושיו של לפחות אדם אחד, ועליו יכולה להתבסס היכולת לחשוב על המילה הראשונה. אטומים הם אמנם אבני הבניין של מולקולות, אך גם הם, בדומה למולקולות, אינם ניתנים לתפיסה באמצעות החושים.
- (2) התשובה אינה נכונה משום שסרטי קולנוע שמופיעים בהם חייזרים מבוססים על תפיסה של חייזרים ולא להפך.
- (3) התשובה אינה נכונה. המילה הראשונה צריכה להיות דבר שבני אדם מעולם לא תפסו בחושיהם. בני אדם יכולים לתפוס חשמל בחושיהם, לדוגמה בעזרת חוש הראייה או המישוש.
- (4) **התשובה נכונה משום שאף בן אדם לא ראה דרקון מעולם, אך רוב בני האדם בהחלט ראו לטאות, ועל כן הם מבססים את המראה של דרקון.**

18. תשובה (2) נכונה.

- ראשית נבחין בתיאור ה"טענות" המדוברות: "במאמר כתב סוקל **במכוון דברי הבל** שהוסוו בשפה אקדמית סבוכה. נכללו בו, למשל, **טענות** כגון..."
- (1) לא מתאים. מהקביעה שטענות אלו הן דברי הבל שכתב במכוון נסיק כי כותב המאמר רואה בטענות אלו שטויות גמורות, ומכאן שבוודאי שאינו מסכים איתן.
 - (2) **הטענות המדוברות נכתבו במכוון, על ידי סוקל, כדברי הבל. לפיכך ברורה הכרתו בהיותן שגויות, ואי הסכמתו עימן.**
 - (3) לא מתאים. נשים לב כי אנו מתבקשים לענות על סמך הפסקה ראשונה בלבד, ובפסקה זו לא מובאת לנו דעתם של עורכי כתב העת.
 - (4) לא מתאים. הטענות הללו מהוות ביקורת כלפי הוגים פוסט מודרניים ולא ההפך.

19. תשובה (2) נכונה.

- מניסוח השאלה אנו מבינים כי עלינו לחפש הקשר **תרבותי** כלשהו, בו ניסה סוקל להחדיר רעיונות מדעיים.
- (1) לא מתאים. שויון מתמטי הוא רעיון מעולם המדעים המדויקים, ואילו אנו מחפשים מושג מהעולם התרבותי.
 - (2) **להלן טענתו של סוקל: "אקסיומת השויון בתורת הקבוצות המתמטית נגזרת ממקבילתה בפוליטיקה הפמיניסטית". ניתן לראות כי אכן הטענה מחדירה את רעיון השויון המתמטי, הלקוח מעולם המדעים המדויקים, בהקשר תרבותי, רעיון החשיבה הפמיניסטית.**
 - (3) לא מתאים. הביקורת אמנם היא על רעיונות פוסט מודרניים, אך זהו לא עולם התוכן התרבותי בו מוחדרים רעיונות מדעיים.
 - (4) לא מתאים. תורת הקבוצות היא חלק מעולם התוכן המדעי שרעיונותיו מוחדרים להקשר אותו אנו מחפשים, אך לא היא מהווה הקשר תרבותי זה.

20. תשובה (3) נכונה.

- (1) לא מתאים. טענה זו מופרכת בשורות 14-15: "העורכים טענו להגנתם כי בחרו לפרסם את המאמר לא משום שסברו כי הוא בעל ערך מחקרי, אלא משום...". כלומר, העורכים מתכחשים לטענה כי ראו ערך מחקרי במחקרו של סוקל.
- (2) לא מתאים. לפי שורות 14-16: "העורכים טענו להגנתם כי בחרו לפרסם את המאמר לא משום... אלא משום... כלומר בשל העניין שמצאו בעצם העלאת הטענות שבו - לא רציניות ככל שיהיו - כביטוי ל...". ניתן להבין כי עורכי כתב העת טוענים שלמרות חוסר הרצינות שבדבריו של סוקל, ראו בהם ערך. כלומר, הם מסכימים כי אלו דברים נטולי כל רצינות.
- (3) נתבונן בפירוט בשורות 14-15: "העורכים טענו להגנתם כי בחרו לפרסם את המאמר לא משום שסברו כי הוא בעל ערך מחקרי, אלא משום ערכו ה'סימפטומטי', כלומר בשל העניין שמצאו בעצם העלאת הטענות שבו...". מדברים אלו עולה בבירור כי הסיבה, לטענתם של עורכי כתב העת, בגינה פרסמו את מאמרו של סוקל היא העניין שמצאו ברעיונות המובאים בו.
- (4) לא מתאים. חשוב להבחין בדקויות הכתוב. טענת נציגי כתב העת היא שהם לא נוהגים למסור את כתבי העת שלהם לקריאה חוזרת על ידי חוקרים אחרים, ולא שהם לא נוהגים לקרוא אותם בעצמם.

21. תשובה (2) נכונה.

- נצטט את השורה בה מוזכרות האשמות אלו כדי להבין כלפי מי מופנות: "ומן הצד האחר הועלו האשמות בדבר התנהגותו הבלתי הגונה של המחבר".
- (1) לא מתאים. זהו תיאור מעשייהם של עורכי כתב העת בעוד שאנו מחפשים האשמות המוטחות בפניו של סוקל, מחבר המאמר המלגלג.
- (2) אכן הכותב מואשם במעילה באמון עורכי "טקסט חברתי": "...על כן, טענו, כתיבת המאמר בכוונת זדון הייתה בגדר מעילה באמון".
- (3) לא מתאים. זוהי דוגמה להאשמות שמפנה כותב המאמר, סוקל, כלפי חוקרים אחרים, אך אנו מתבקשים למצוא האשמות המופנות כלפי סוקל עצמו.
- (4) לא מתאים. אמנם זו אכן האשמה שהופנתה כלפי סוקל, אך ההאשמות בהן השאלה דנה הן האשמות שהופנו אליו במסגרת פרסום מאמרו בכתב העת "טקסט חברתי", ולעומת זאת אלו המובאות בתשובה זו נוגעות לפרסום ספרו "שטויות אופנתיות".

22. תשובה (3) נכונה.

- (1) לא מתאים. סוקל מלגלג על האינטלקטואלים שטענותיהם מובאות בספרו. על כן, אין הם תואמים בעמדותיהם לעמדתו שלו. לא נתבלבל עם תיאור הטיעונים המוצגים בספר כתואמים את טענותיו של סוקל שפורסמו קודם לכן, שכן גם טענות אלו היו ציניות ומנותקות מהשקפותיו של סוקל.
- (2) לא מתאים. נובע מתיאור תכלית ספרו שהוא מבקר את אמרותיהם של אינטלקטואלים ידועי שם, ולא מחזקן.
- (3) מתיאור הדמיון בין הציטוטים בספרו של סוקל לבין טענותיו בפרסום בכתב העת נסיק כי גם אלו משקפים את אותה התופעה שניסה להציג ולבקר אז בפרסום מאמרו בכתב העת "טקסט חברתי", כלומר, מהווים ראיות ממשיות לביקורתו.
- (4) לא מתאים. מהביקורת המובאת כלפי אינטלקטואלים אלה בספרו נסיק כי ככל הנראה, אין סוקל מייחס טענותיהם אליו.

23. תשובה (3) נכונה.

- (1) לא מתאים. לאורך כל המאמר לא מתוארת עמדתו של סוקל **כמתכחשת** לתרומת המדע והטכנולוגיה להתקיימות החברה והכלכלה, בפרט שאין היא משתנה מכזו לזו **המכירה** בתרומת הראשונה לשניה.
 - (2) לא מתאים. הבורות המופגנת בספרו של סוקל נובעת מדבריהם של אינטלקטואלים אותם ציטט ולא מדבריו שלו.
 - (3) **אכן סוקל מצמם את קהל מקבלי הביקורת, ובכך באה לידי ביטוי התרככותו: "...ריכך סוקל את עמדתו והסביר כי אין הוא מבקש להטיח ביקורת גורפת כלפי כלל ההוגים הפוסט-מודרניים העוסקים בסוגיות הקשורות למדע, אלא להתריע מפני פלג לא רציני ולא אחראי בתוכם."**
 - (4) לא מתאים. כפי שראינו בציטוט המובא מעלה, האשמותיו של סוקל לא נוגעות לכלל ההוגים הפוסט-מודרניים.
-

תשובות - חשיבה מילולית פרק 4

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | שאלה |
| 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | תשובה |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | שאלה |
| 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | תשובה |

| | | | |
|----|----|----|-------|
| 23 | 22 | 21 | שאלה |
| 4 | 2 | 2 | תשובה |

1. ביצורים : אויב - ביצורים משמשים להגנה מפני האויב.

- (1) ניבים : טרף - ניבים נועדו לסייע בפעולת הטרף.
- (2) אוזניים : רעשים - אוזניים משמשות לשמיעת רעשים.
- (3) ציפורניים : שריטות - ציפורניים יכולות לבצע שריטות.
- (4) פרווה : קור - פרווה משמשת להגנה מפני הקור.

2. נשגב מבינתי : להבין - נשגב מבינתי הוא מה שאני לא מסוגל להבין.

- (1) הצר את צעדיי : להפריע - הצר את צעדיי זה הפריע לי.
- (2) נגלה לעיניי : לראות - נגלה לעיניי הוא מה שאני מסוגל לראות.
- (3) קשר לי כתרים : להשמיץ - קשר לי כתרים זה עשה ההפך מלהשמיץ אותי.
- (4) נחקק בזכרוני : לשכוח - נחקק בזכרוני הוא מה שאני לא מסוגל לשכוח.

3. זנח : ננטש - דני זנח את יוסי, ויוסי ננטש.

- (1) איחה : נקרע - איחה זה תיקן את מה שנקרע.
- (2) הוגיע : הותש - דני הוגיע (=עייף) את יוסי, ויוסי הותש.
- (3) האיר : הועם - האיר זה גרם למשהו להיות ההפך מעמום.
- (4) החליק : נפל - דני החליק וכתוצאה מכך נפל.

4. לנסר : נסורת - נסורת היא תוצר הלוואי של פעולת הניסור.

- (1) לנקז : מים - לנקז זה לרכז את כל המים למקום מסוים.
- (2) להבעיר : עשן - עשן הוא תוצר הלוואי של פעולת ההבערה.
- (3) לכתוש : אבקה - לכתוש זה ליצור אבקה.
- (4) לטפטף : טיפות - לטפטף זה להתיז טיפות.

5. מסכים : תמימות דעים - בין אנשים שמסכימים זה עם זה יש תמימות דעים.

- (1) רדום : ערנות - רדום הוא מי שמרגיש ההפך מערנות.
- (2) מבודח : צחוק - מבודח הוא מי שמביע צחוק.
- (3) מרוגז : התגרות - התגרות גורמת למישהו להיות מרוגז.
- (4) סמוך : קרבה - בין אנשים סמוכים זה לזה יש קרבה.

6. התמחות : הדיוט - התמחות מטרתה לגרום למישהו להפסיק להיות הדיוט.

- (1) שמירה : גנוב - שמירה מטרתה למנוע ממישהו להיות גנוב.
- (2) גמילה : מכור - גמילה מטרתה לגרום למישהו להפסיק להיות מכור.
- (3) הונאה : תמים - תמים הוא מי שקל להונות אותו.
- (4) הלעטה : שבע - הלעטה גורמת למישהו להיות שבע.

7. תשובה (4) נכונה.

על פי הפסקה לתה ולקפה ישנו אפקט מעורר הנגרם מכך שהם מכילים קפאין, ומידת האפקט תלויה בכמות הקפאין שהם מכילים. צמחי תה מכילים כמות גדולה יותר של קפאין מפולי קפה, ולמרות זאת, כוס קפה מכילה כמות גדולה יותר של קפאין מכוס תה, מכיוון שמתמשים בכמות גדולה יותר של פולי קפה כדי להכין כוס קפה, מכמות עלי התה בהם משתמשים כדי להכין תה. מכך ניתן להסיק שאם היו משתמשים בכמות זהה של עלי תה להכנת כוס תה לזו של פולי הקפה בהם משתמשים להכנת כוס קפה, כוס התה הייתה מכילה כמות גדולה יותר של קפאין, ולכן הייתה בעלת אפקט מעורר חזק יותר מזה של כוס הקפה.

8. תשובה (1) נכונה.

נתון מחליש את מסקנת החברה אם הוא מציע הסבר שאינו קשור לגלולת ההרזיה, לכך שנבדקי קבוצת הניסוי ירדו יותר במשקלם.

- (1) התשובה אינה מחלישה ואינה מחזקת את השערת החוקרים. אם המפתחים של הגלולות אינם יודעים מדוע הן עובדות, אין זה אומר שהן אינן עובדות.
- (2) התשובה מחלישה את מסקנת החברה משום שהיא מצביעה על אפשרות לפיה הסיבה להבדל בתוצאות בין קבוצת הנבדקים לבין קבוצת הביקורת היא הבדלים בביצוע פעילות גופנית בין הקבוצות ולא גלולת ההרזיה.
- (3) התשובה מחלישה את מסקנת החברה משום שהיא מעלה את האפשרות לפיה יתכן שהסיבה להבדל בתוצאות בין הקבוצות הייתה המשקל ההתחלתי של הנבדקים ולא גלולת ההרזיה.
- (4) התשובה מחלישה את מסקנת החברה משום שהיא מעלה את האפשרות לפיה יתכן שהסיבה להבדל בתוצאות בין הקבוצות הייתה שמתתפים מסוימים פרשו מהניסוי ולא גלולת ההרזיה.

9. תשובה (1) נכונה.

המבנה שלוי-שטראוס מתאר הוא :

1. ניגוד בין שני קטבים - קצוות או ניגודים.
2. פתרון הקונפליקט, המחלוקת, ביניהם באמצעות גורם מתווך.
3. יצירת ניגוד חדש בין אחד הקטבים לגורם המתווך.

נחפש בתשובות מקרה עם מבנה דומה.

(1) התשובה נכונה. שני הקטבים הם האח הצעיר והאח הבכור. הגורם המתווך שפותר את הבעיה ביניהם הוא האחות. לבסוף, נוצר ניגוד חדש בין אחד הקטבים, האח הבכור, לגורם המתווך, האחות.

(2) התשובה אינה נכונה. תחילה יש עימות בין שני ראשי המשפחות, שני קטבים. הקונפליקט ביניהם נפתר ע"י ראש הכפר שמהווה גורם מתווך. יחד עם זאת, לבסוף לא מתגלע עימות בין מי שהייה ראש הכפר, שהוא הגורם המתווך, לאחד הקטבים, אלא מתחדש העימות בין 2 הקטבים.

(3) התשובה אינה נכונה. מתואר עימות בין שני קטבים - מלך ושר, אשר נפתר באמצעות גורם מתווך - הכהן הגדול. יחד עם זאת, בהמשך לא נוצר קונפליקט חדש בין הכהן הגדול לשר או למלך.

(4) התשובה אינה נכונה. מתואר עימות בין שני קטבים, הנערה ואמה, אולם העימות לא נפתר באמצעות גורם מתווך.

10. תשובה (4) נכונה.

המקרה בגן מתאר מצב בו הגננת נקטה בצעד מסוים, גביית תשלום נוסף, כדי למנוע תופעה מסוימת, איחורים. בניגוד מוחלט לציפיית הגננת, הצעד הביא לעלייה בהיקף התופעה, ולא לירידה בהיקפה.

(1) התשובה אינה נכונה משום שהירקן לא ביקש למנוע את קניית המלפפונים, אלא רק להרוויח יותר ממכירתם.

(2) התשובה אינה נכונה משום שהעיתון לא ניסה לצמצם תופעה כלשהי.

(3) התשובה אינה נכונה משום שהתוצאה של הצעד שעשה בעל המפעל לא גרמה להתרחבות התופעה, התרחבות השביתה, אלא לצמצומה- העובדים חזרו לעבוד ותפוקתם עלתה.

(4) התשובה נכונה. משרד הפנים נקט בצעד של גביית תשלום גבוה על שירות חידוש הדרכון בשדה התעופה על מנת לצמצם את מספר האנשים שמתמשים בשירות, ובפועל צעד זה הביא לעלייה במספר האנשים שמתמשים בשירות.

11. תשובה (3) נכונה.

בצידון התגלו כתובות עתיקות חקוקות באבן, שהועתקו מטקסטים קדומים יותר (=התגלו כתובות אבן שהועתקו מטקסטים ישנים). העובדה שבכתובות אלו נמצאו בדיוק אותן שגיאות כתיב שנמצאות בטקסטים המקוריים (=היו בכתובות אלה שגיאות כתיב זהות למקור), מעלה את ההשערה כי האומנים שחקקו כתובות אלו לא ידעו קרוא וכתוב (=ומכך הסיקו שמי שהעתיק אותן לא ידע קרוא וכתוב), שהרי אילו ידעו לקרוא, לא היו חוזרים על השגיאות שבטקסט המקורי (=אחרת לא היה חוזר על השגיאות).

(בצידון התגלו כתובות אבן שהועתקו מטקסטים ישנים, והיו בהן שגיאות כתיב זהות למקור, ולכן הסיקו שמי שכתב אותן לא ידע קרוא וכתוב, אחרת לא היה חוזר על השגיאות.)

פסילת תשובות:

(1) בצידון התגלו כתובות עתיקות חקוקות באבן, שהועתקו מטקסטים קדומים יותר. העובדה שבכתובות אלו נמצאו בדיוק אותן שגיאות כתיב שנמצאות בטקסטים המקוריים (=היו בכתובות אלה שגיאות כתיב זהות למקור), מעלה את ההשערה כי האומנים שחקקו כתובות אלו לא ידעו קרוא וכתוב (=ומכך הסיקו שמי שהעתיק אותן לא ידע קרוא וכתוב), שהרי לולא ידעו לקרוא, לא היו מתקנים אף אחת מהשגיאות שבטקסט המקורי (=כי אם לא ידע לקרוא, לא היה מתקן את השגיאות. יש כאן סתירה. אם המסקנה שהכותב לא ידע לקרוא, לא נוכל לומר מה היה אם לא היה יודע לקרוא, וגם נאמר שלא תוקנו שגיאות ולכן אין סיבה לניגוד בין חלקי המשפט).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לולא <-- אילו
היו מתקנים אף אחת מ- <-- היו חוזרים על

(2) בצידון התגלו כתובות עתיקות חקוקות באבן, שהועתקו מטקסטים קדומים יותר. העובדה שבכתובות אלו נמצאו פחות שגיאות כתיב מהשגיאות שנמצאות בטקסטים המקוריים (=היו בכתובות אלה פחות שגיאות כתיב מהמקור), מעלה את ההשערה כי האומנים שחקקו כתובות אלו ידעו קרוא וכתוב (=ומכך הסיקו שמי שהעתיק אותן ידע קרוא וכתוב), שהרי לולא ידעו לקרוא, לא היו חוזרים על השגיאות שבטקסט המקורי (=אחרת לא היה חוזר על השגיאות. יש כאן סתירה. אמרו שיש פחות שגיאות, ולכן הכותב לא חזר על השגיאות מהמקור).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

היו חוזרים על <-- היו יודעים לתקן חלק מ-

(3) תשובה נכונה.

(4) בצידון התגלו כתובות עתיקות חקוקות באבן, שהועתקו מטקסטים קדומים יותר. העובדה שבכתובות אלו נמצאו בדיוק אותן שגיאות כתיב שנמצאות בטקסטים המקוריים (=היו בכתובות אלה שגיאות כתיב זהות למקור), מעלה את ההשערה כי האומנים שחקקו כתובות אלו לא ידעו קרוא וכתוב (=ומכך הסיקו שמי שהעתיק אותן לא ידע קרוא וכתוב), שהרי דווקא מכיוון שידעו לקרוא, לא תיקנו חלק מהשגיאות שבטקסט המקורי (=כי מכיוון שידע לקרוא הוא לא תיקן את השגיאות. יש כאן סתירה. אם המסקנה שהכותב לא ידע לקרוא, לא ניתן לומר שכן ידע לקרוא, וגם נאמר בחלקו הראשון של המשפט שכלל לא תוקנו שגיאות).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

דווקא מכיוון ש- <-- אילו
תיקנו חלק מ- <-- היו חוזרים על

12. תשובה (4) נכונה.

ממש כמו ילד, אשר לא ילמד לדבר אם לא יגדל בקרב בני אדם מדברים (=ילדים צריכים סביבת אנשים מדברים כדי ללמוד לדבר, וכמוהם), גוזל הזמיר יפתח יכולת שירה רק אם ייחשף לשירה של זמירים (=גוזל הזמיר ילמד לשיר רק אם ישמע שירת זמיר). ואולם, מבחינה אחרת השפה האנושית ושירת הזמירים נבדלות זו מזו (=אך יש בין השפות הבדל): השפה הספציפית שהילד לומד אינה תלויה במוצאו אלא רק בשפה שמדוברת סביבו (=שפת הילד לא תלויה במוצאו אלא רק בסביבתו), ואילו גוזל זמיר מזן מסוים, שיגדל בקן של זמירים מזן אחר, לא ישיר בבגרותו את שיר הזן האחר, אלא את שיר הזן שלו (=ואילו זמיר ישיר את שירת הזן שלו גם אם גדל בסביבת זן אחר).

ילדים צריכים לשמוע אנשים מדברים כדי ללמוד לדבר, ובאופן דומה גוזלי הזמיר צריכים לשמוע שירת זמיר כדי ללמוד לשיר. אך ההבדל ביניהם הוא שילד ילמד את השפה המדוברת סביבו, ואילו גוזל זמיר ישיר ב"שפת" הזן שלו גם אם גדל בסביבת זן אחר.

פסילת תשובות:

(1) ממש כמו ילד, אשר לא ילמד לדבר אם לא יגדל בקרב בני אדם מדברים (=ילדים צריכים סביבת אנשים מדברים כדי ללמוד לדבר, וכמוהם), גוזל הזמיר יפתח יכולת שירה רק אם לא ייחשף לשירה של זמירים (=גוזל הזמיר ילמד לשיר רק אם לא ישמע שירת זמיר. יש כאן סתירה. הגוזל צריך לא לשמוע זמירים כדי ללמוד לשיר, אז הוא לא דומה לילדים אנושיים). ואולם, מבחינה אחרת השפה האנושית ושירת הזמירים שונות זו מזו (=אך יש בין השפות הבדל): השפה הספציפית שהילד לומד אינה תלויה במוצאו אלא רק בשפה שמדוברת סביבו (=שפת הילד לא תלויה במוצאו אלא רק בסביבתו), ואילו גוזל זמיר מזן מסוים, שיגדל בקן של זמירים מזן אחר, לא ישיר בבגרותו את שיר הזן האחר, אלא את שיר הזן שלו (=ואילו זמיר ישיר את שירת הזן שלו גם אם גדל בסביבת זן אחר).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

רק אם לא --> רק אם

(2) שלא כמו ילד, אשר לא ילמד לדבר אם לא יגדל בקרב בני אדם מדברים (=ילדים צריכים סביבת אנשים מדברים כדי ללמוד לדבר, ובשונה מהם), גוזל הזמיר יפתח יכולת שירה אפילו אם לא ייחשף לשירה של זמירים (=גוזל הזמיר ילמד לשיר אפילו בלי לשמוע שירת זמיר). ואולם, מבחינה אחרת השפה האנושית ושירת הזמירים נבדלות זו מזו (=אך יש בין השפות הבדל. יש כאן סתירה. הצגנו הבדל בין השפות, לכן אין כאן ניגוד אלא הוספה): השפה הספציפית שהילד לומד אינה תלויה במוצאו אלא רק בשפה שמדוברת סביבו (=שפת הילד לא תלויה במוצאו אלא רק בסביבתו), ואילו גוזל זמיר מזן מסוים, שיגדל בקן של זמירים מזן אחר, לא ישיר בבגרותו את שיר הזן שלו, אלא את שיר הזן האחר (=ואילו זמיר ישיר את שירת הזן שגדל בסביבתו, ולא את שירת הזן שלו).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

נבדלות זו מזו --> דומות זו לזו

(3) שלא כמו ילד, אשר לא ילמד לדבר אם לא יגדל בקרב בני אדם מדברים (=ילדים צריכים סביבת אנשים מדברים כדי ללמוד לדבר, ובשונה מהם), גוזל הזמיר יפתח יכולת שירה גם אם לא ייחשף לשירה של זמירים (=גוזל הזמיר ילמד לשיר אפילו בלי לשמוע שירת זמיר). ואולם, מבחינה אחרת השפה האנושית ושירת הזמירים דומות זו לזו (=אך יש בין השפות דמיון): השפה הספציפית שהילד לומד אינה תלויה במוצאו אלא רק בשפה שמדוברת סביבו (=שפת הילד לא תלויה במוצאו אלא רק בסביבתו), ואילו גוזל זמיר מזן מסוים, שיגדל בקן של זמירים מזן אחר, לא ישיר בבגרותו את שיר הזן האחר, אלא את שיר הזן שלו (=ואילו זמיר ישיר את שירת הזן שלו גם אם גדל בסביבת זן אחר. יש כאן סתירה. הראינו הבדל בין יכולות למידת השפה של ילדים ושל גוזלים, ולכן זו לא נקודת דמיון בין השפות).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

האחר, אלא את שיר הזן שלו --> שלו, אלא את שיר הזן האחר

(4) תשובה נכונה.

13. תשובה (1) נכונה.

העובדה ששיעורי הצפייה בשעשועוני הימורים בטלוויזיה גבוהים משיעורי הצפייה בשעשועוני ידע כללי (=העובדה שאנשים צופים בשעשועוני הימורים יותר מאשר במשחקי ידע) מעמידה בספק את ההנחה כי מרבית בני האדם מעדיפים לצפות במשחקים שבהם המזל אינו ממלא תפקיד (=סותרת את ההנחה כי אנשים מעדיפים משחקי ידע), מלצפות במשחקים שבהם אין כל קשר בין הידע של המשתתף לבין סיכויי לזכות (=על פני משחקי מזל).

(יותר אנשים צופים במשחקי מזל מאשר בשעשועוני ידע, ועובדה זו סותרת את ההנחה כי אנשים מעדיפים שעשועוני ידע על פני משחקי מזל.)

פסילת תשובות:**(1) תשובה נכונה.**

(2) העובדה ששיעורי הצפייה בשעשועוני הימורים בטלוויזיה אינם שונים בהרבה משיעורי הצפייה בשעשועוני ידע כללי (=העובדה שאנשים צופים בשעשועוני הימורים ובמשחקי ידע באותה מידה) מחזקת את ההנחה כי מרבית בני האדם מעדיפים לצפות במשחקים שבהם המשתתפים מתוגמלים על פי רמת הידע שלהם (=מוכיחה כי אנשים מעדיפים משחקי ידע), מלצפות במשחקים שבהם המזל אינו מבחין בין ידענים לבורים (=על פני משחקי מזל. יש כאן סתירה. שיעורי צפייה דומים לא יכולים להעיד על העדפה כלשהי).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:
מחזקת <-- מעמידה בספק

(3) העובדה ששיעורי הצפייה בשעשועוני הימורים בטלוויזיה נמוכים משיעורי הצפייה בשעשועוני ידע כללי (=העובדה שאנשים צופים במשחקי ידע יותר מאשר בשעשועוני הימורים) מחזקת את ההנחה כי מרבית בני האדם מעדיפים לצפות במשחקים שבהם המזל לבדו אחראי לזכייה או להפסד (=מוכיחה כי אנשים מעדיפים משחקי מזל), מלצפות במשחקים שבהם יש יתרון ברור לבעלי השכלה (=על פני משחקי ידע. יש כאן סתירה. הטענה הפוכה בדיוק לממצאי שיעורי הצפייה, ולכן הם לא יכולים להוכיח אותה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:
מחזקת <-- מעמידה בספק

(4) העובדה ששיעורי הצפייה בשעשועוני הימורים בטלוויזיה נמוכים בהרבה משיעורי הצפייה בשעשועוני ידע כללי (=העובדה שאנשים צופים במשחקי ידע יותר מאשר בשעשועוני הימורים) מעמידה בספק את ההנחה כי מרבית בני האדם מעדיפים לצפות במשחקים שבהם אין כל קשר בין הידע של המשתתף לבין סיכויי לזכות (=סותרת את ההנחה כי אנשים מעדיפים משחקי מזל), מלצפות במשחקים שבהם הזכייה תלויה אך ורק במזל (=על פני משחקי מזל. יש כאן סתירה. לא ניתן להעדיף משחקי מזל על פני משחקי מזל - הניסוח מטרנו לבלבל).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:
הזכייה תלויה אך ורק במזל <-- המשתתפים מתוגמלים על פי רמת הידע שלהם

14. תשובה (1) נכונה.

(1) **התשובה נכונה. בפסקה נכתב כי בפליטה תאית הקרום של השלפוחיות מתאחה עם קרום התא, כלומר, הופך לחלק מקרום התא עצמו.**

(2) התשובה אינה נכונה. מתואר בפסקה כי בליעת גופים זרים מתבצעת בתהליך הבולענות, ואילו גמיעת הנוזל החוץ תאי מתבצעת בתהליך הגמענות.

(3) התשובה אינה נכונה משום שבפסקה נטען כי באמצעות גמענות התא גומע את הנוזל החוץ תאי, ולא חומרים שנפלטו בפליטה תאית.

(4) התשובה אינה נכונה משום שלא נכתב בפסקה כי התהליכים מתבצעים בתאים שונים.

15. תשובה (1) נכונה.

כותב המאמר טוען כי אין קשר בין הישגי התלמידים במדינות השונות לבין רמת הפערים הלימודיים בהן. זאת, בניגוד לטענה לפיה על מנת להעלות את הישגי התלמידים יש להגדיל את הפער ברמה הלימודית ביניהם.

(1) התשובה נכונה. כותב המאמר סבור כי ניתן להעלות את הישגי התלמידים בארץ, ושולל את הטענה לפיה יש להגדיל לשם כך את הפערים בין קבוצות התלמידים השונות.

(2) התשובה אינה נכונה. כותב המאמר טוען כי הקשר בין העלייה בהישגי התלמידים לבין העמקת הפערים בין הקבוצות השונות הוא מקרי בהחלט, כלומר אלו שני דברים שאינם תלויים אחד בשני.

(3) התשובה אינה נכונה. נכתב כי הקשר בין הפערים הלימודיים לבין הישגי התלמידים הוא מקרי בהחלט.

(4) התשובה אמנם ניתנת להסקה מן המאמר, אך היא אינה משקפת את הטענה המרכזית שלו. המאמר עוסק בכך שעל מנת להעלות את הישגי התלמידים אין צורך להגדיל את הפערים ביניהם.

16. תשובה (2) נכונה.

(1) התשובה יכולה להסביר את הפתעת החוקרים, שכן אם התנאים בשונית אפשרו את שגשוגם של אלמוגי השיטית, הם אינם אמורים לאפשר את שגשוגם של אלמוגי החסה.

(2) התשובה אינה יכולה להסביר את הפתעת החוקרים. הפתעת החוקרים היא לא מכך שאלמוגי השיטית נפלו קורבן לטפיל, אלא משגשוגם של אלמוגי החסה.

(3) התשובה יכולה להסביר את הפתעת החוקרים, משום שאם אלמוגי החסה משגשים בעיקר באזורים קרים, מפתיע שהם משגשים באזור חם כמו אזור האיים הקאריביים.

(4) התשובה יכולה להסביר את הפתעת החוקרים משום שאם הטפיל פוגע בכל מיני האלמוגים היינו מצפים שיפגע גם באלמוגי החסה, וימנע מהם לשגשג.

17. תשובה (4) נכונה.

על פי הפסקה שיר אזור הוא שיר במבנה הבא:
*מכיל 3-6 בתים בני 5 שורות.

*הענף הוא החלק הראשון של כל בית, והוא בנוי משלוש שורות, והאזור הוא החלק השני של כל בית והוא בנוי משתי שורות.

*בראש השיר עשוי להופיע אזור עצמאי (מדריך).

*השורות בכל ענף נחרזות ביניהן באותו חרוז, המשתנה מבית לבית.

*השורות בכל האזורים נחרזות בחרוז אחד, אחר מהחרוזים בכל הענפים.

(1) התשובה אינה נכונה משום שהשורות באזורים אינן נחרזות ביניהן.

(2) התשובה אינה נכונה משום שעל פי הנתון החרוז בכל ענף צריך להיות שונה, והחרוז בכל האזורים דומה, ואילו בשיר בתשובה מתקיים המקרה ההפוך.

(3) התשובה איה נכונה משום שהבתים אינם בני 5 שורות.

(4) התשובה נכונה משום שהיא מציגה שיר אזור תקין עם מדריך.

18. תשובה (4) נכונה.

- (1) לא מתאים. אמנם מסקנותיו של הרווי הוכיחו כי דרך הקזת הדם מבוססת על עקרונות שגויים, אך כפי שנמסר בסוף המאמר: "אך ברפואה הכללית המשיכו טכניקות מיושנות כגון הקזת דם להיות מקובלות עד למאה התשע עשרה". השימוש בשיטה זו נמשך שנים רבות לאחר פרסומו של הרווי בשנת 1628.
- (2) לא מתאים. כפי שראינו בציטוט המובא בשלילת תשובה (1), שיטת הקזת הדם הייתה מקובלת עד המאה ה-19.
- (3) לא מתאים. מתיאור שיטות המחקר שהיו מקובלות על ידי מפתחי שיטת הקזת הדם, בשורה 5 עולה: "שלא כקודמיו, אשר התבססו בספריהם על תאוריות של הרופאים הגדולים מן העבר, הסתמך הרווי בעיקר על תצפיות, מדידות וניסויים". כלומר, שיטת הקזת הדם לא הייתה מבוססת על מתודה מדעית ניסויית.
- (4) מתאים. נביא לפנינו את הנחיותיו של גלנוס, הוגה הבסיס לשיטת הקזת הדם: "...וכל איבר בגוף נתפס כמקושר אל כלי דם מסוים".

19. תשובה (4) נכונה.

- נביט בכתוב בשורה 19 כדי להבין את ההקשר בו נכתבה המילה "לבדו": "ל פי חישובים אלה הראה כי כמות הדם היוצא מן הלב לבדו במשך שעה, גדולה בהרבה מסך כל הדם המצוי בגוף ברגע נתון"
- (1) לא מתאים. מהמשך הדברים המתוארים בשורה 19 הרווי מסביר את הכמות הגדולה העוברת דרך הלב בטענה שהדם זורם במחזוריות, ולא בכך שיש יצרן דם שנוסף אליו: "והסיק מכך שהדם לא מיוצר בלב או בכבד, אלא נע במחזוריות המונעת על ידי משאבת הלב". במילים אחרות, כמות הדם שנמניתה במעבר דרך הלב, נמנית שוב ושוב עם חזרתה אליו, לאחר שסיימה את המסלול.
- (2) לא מתאים. ניתן לראות בבירור כי מסקנותיו של הרווי מהניסוי הן שהדם לא מיוצר בלב.
- (3) לא מתאים. התופעה שמהלב לבדו יוצאת כמות דם הגדולה מכמות הדם בכל הגוף מובילה את הרווי למסקנה שהדם נע במחזוריות. אין ממצא זה מפריך את הקביעה שהמחזוריות באה לידי ביטוי בשני מסלולים נפרדים כשהנקודה המשותפת להם היא הלב.
- (4) מטרת ניסוייו של הרווי הייתה לבדוק האם הכבד והלב אכן מייצרים את הדם, כפי שטען גלנוס. התיאור "לבדו" מתייחס ללב במסגרת הטענה שרק דרכו עוברת כמות דם הגדולה מכמות הדם הכוללת בגוף החי. מכך נובע שאם הלב היה מייצר דם, כמות הדם הנמצאת בגוף הייתה צריכה להיות הרבה יותר גדולה. לפיכך, בוודאי שלא גם הכבד מייצרים אותו.

20. תשובה (1) נכונה.

- ראשית נביא לפנינו את המסקנה שהסיק הרווי (שורה 20): "...והסיק מכך שהדם לא מיוצר בלב או בכבד, אלא נע במחזוריות המונעת על ידי משאבת הלב." למעשה, את העובדה שכמות הדם היוצאת מן הלב גדולה מזו הנמצאת בגוף ברגע נתון מסביר הרו
- (1) זהו אכן הסבר חלופי לתופעה בה הבחין הרווי. ניתן להעריך כי חלק מהדם שיצא מן הלב מתעכל בגוף, וכך כמות הדם בגוף מתאזנת, כי כמות הדם המיוצר זהה לכמות דם המתעכלת, בעוד שזו שיוצאת מן הלב הולכת וגדלה.
- (2) לא מתאים. גם במקרה בו הדם מיוצר על ידי הלב בלבד, אין בכך הסבר לעובדה שכמות הדם היוצאת מן הלב גדולה מזו הנמצאת בכלל חלקי הגוף.
- (3) לא מתאים. פרק הזמן שנמדד בניסוי הוא שעה. לכן אין משמעות למתרחש בטווח זמן של שתיים בלבד (שעה ליציאת הדם החוצה ושעה נוספת לכניסתו חזרה ללב).
- (4) לא מתאים. מתיאור המבנים דמויי השסתומים בכלי הדם אנו יכולים להסיק כי כיוון זרימת הדם הוא אחיד ולא יכול להתחלף. לכן מאבד הסבר זה אחיזה בתנאי המציאות.

21. תשובה (2) נכונה.

- (1) לא מתאים. מהתיאור כי כמות הדם היוצאת מן הלב גדולה מזו הנמצאת בגוף הרגע נתון אנו מבינים כי יכל הרווי למדוד את כמות הדם המצויה בגוף האדם.
- (2) נראה כי בשל היעדר מיכשור מתאים, התקשה הרווי להביא ראיות לקביעות שאושו רק לאחר מכן באמצעות מיקרוסקופ. מכך נסיק כי בזמנו טרם הומצא המיקרוסקופ.
- (3) לא מתאים. מתיאור ניסויו של הרווי בבעלי חיים והסקת מסקנותיו אודות גוף האדם נשקף כי אין הוא רואה הבדל בין מערכות הדם של השניים.
- (4) לא מתאים. אמנם לא היה בידי הרווי המכשור המתאים להבנת מעבר הדם מן העורקים לורידים, אך ניכרת התעסקותו בדבר ונמסר כי העריך הערכות בדבר תהליך זה.

22. תשובה (2) נכונה.

- (1) לא מתאים. מהכתוב נראה כי דווקא מלפיגי תמך בטענותיו של הרווי באמצעות הבאת ראיות להן.
- (2) נתבונן בפסקה האחרונה: "השפעת ספרו של הרווי הייתה מוגבלת במשך זמן רב לתחומים מסוימים בלבד. אמנם מדענים ראו בגילוייו מופת למחקר ניסויי וחיכו אותו גם בתחומי מחקר אחרים, ופילוסופים התרשמו מן ההסבר המכני שנתן לפעולת הגוף החי והחלו לתאר את גוף האדם כמכונה, אך ברפואה הכללית המשיכו טכניקות מיושנות כגון הקזת דם להיות מקובלות עד למאה התשע עשרה." אכן עולה כי תחום הרפואה היה האחרון לאמץ את תפיסתו של הרווי.
- (3) לא מתאים. כפי שראינו בהוכחת תשובה מס' (2), עולה מהפסקה האחרונה כי דווקא החוקרים קיבלו את השקפת הרווי טרם זו התקבלה בעולם הרפואה.
- (4) לא מתאים. לא מתואר השלב בו השקפת הרווי התקבלה על ידי חוקרי האנטומיה, לפיכך איננו יכולים להניח כי זו התקבלה על ידם רק לאחר שהרופאים אימצו אותה.

23. תשובה (4) נכונה.

- (1) לא מתאים. מהכתוב ניתן להבין כי ההפך הוא הנכון. בעוד שגלנוס סבר כי הלב והכבד מייצרים את הדם, הרווי הפריך באמצעות ניסוייו את הקביעה שהדם מיוצר על ידי הלב לגמרי: "...והסיק מכך שהדם לא מיוצר בלב או בכבד." (שורה 20)
- (2) לא מתאים. לא מתוארים רופאים מן העבר שחלקו על תפיסתו של גלנוס.
- (3) לא מתאים. הרווי הפריך את הקשר בין איברי הגוף לעורקים ייחודיים, וכתוצאה מכך הפריך את התועלת שבשיטת הקזת הדם.
- (4) מתיאור מסקנות הרווי מתצפיותיו ניתן לראות כי אלו הובילו אותו להבנה שהתפיסה הגלנית, המייחסת ללב ולכבד את אחריות ייצור הדם, שגויה.

תשובות - חשיבה כמותית פרק 1

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | שאלה |
| 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | תשובה |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | שאלה |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | תשובה |

1. תשובה (3) נכונה. שאלה 1 מתוך 20 בפרק.

מספר החתולים של דינה כפול ממספר החתולים של מירה. נציב שלמירה יש X חתולים. לדינה יש מספר כפול, כלומר $2X$ חתולים. ביחד יש להן $3X$ חתולים ($2X + X$). מכאן שמספר החתולים של שתיהן יחד צריך להתחלק ב-3 (שהרי X , שמייצג את מספר החתולים של דינה, חייב להיות מספר שלם). התשובה היחידה המתאימה היא תשובה מספר (3).

2. תשובה (1) נכונה. שאלה 2 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

ניתן להציב מספר נוח בביטוי בשאלה ולאחר מכן בביטויים בתשובות. נציב $x = 2$:

$$\frac{x^3 + 2x^2 + x}{x(x+1)^2} = \frac{2^3 + 2 \cdot 2^2 + 2}{2(2+1)^2} = \frac{8 + 8 + 2}{2 \cdot 9} = \frac{18}{18} = 1$$

קעת נציב $x = 2$ בתשובות, ונחפש תשובה השווה ל-1. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספר במקום נעלם, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה:

מתאים. \Rightarrow (1) 1

לא מתאים. התשובה נפסלת \Rightarrow (2) $2x = 2 \cdot 2 = 4$

לא מתאים. התשובה נפסלת \Rightarrow (3) $\frac{1}{x^2} = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}$

לא מתאים. התשובה נפסלת \Rightarrow (4) 0

דרך ב' – פתרון אלגברי

נוציא גורם משותף x במונה ונצמצם ב- x :

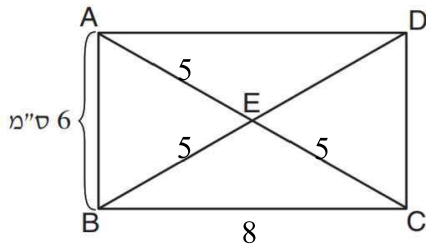
$$\frac{x^3 + 2x^2 + x}{x(x+1)^2} = \frac{x(x^2 + 2x + 1)}{x(x+1)^2} = \frac{x^2 + 2x + 1}{(x+1)^2}$$

נפתח סוגריים במכנה לפי נוסחת כפל מקוצר:

$$\frac{x^2 + 2x + 1}{(x+1)^2} = \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + 2x + 1} = 1$$

3.

תשובה (3) נכונה. שאלה 3 מתוך 20 בפרק.



עלינו למצוא את היקף משולש EBC.

ידוע כי היקף משולש ABE הוא 16 ס"מ. כיוון שצלע AB שווה 6 ס"מ, סכום אורכי שתי הצלעות הנותרות במשולש, הצלעות AE ו-BE, הוא 10 ס"מ (16 - 6).

כידוע, אלכסונים במלבן שווים זה לזה וחוצים זה את זה. מכאן, שהצלעות AE ו-BE שוות ואורך כל אחת 5 ס"מ. כמו כן, צלע EC שווה להן ואורכה גם כן 5 ס"מ.

עת נותר לנו למצוא את אורך צלע BC. צלע זו היא חלק ממשולש ישר זווית ABC. ידוע כי אורך ניצב AB הוא 6 ס"מ וכי אורך היתר AC הוא 10 ס"מ (5 + 5). נזהה כי מדובר בשלשה הפתגורית המוכרת 3, 4, 5 שהורחבה פי 2 ל- 6, 8, 10. כלומר, אורך BC הוא 8 ס"מ.

מכאן שהיקף המשולש EBC הוא 18 ס"מ (5 + 5 + 8).

4.

תשובה (1) נכונה. שאלה 4 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

כיוון שמספר הסוכריות שאכלו יעל וענבר נגזר מהמספר שאכלה רונית, נציב שרונית אכלה סוכריה אחת. נתון כי יעל אכלה פי 2 סוכריות מרונית, כלומר 2 סוכריות. כמו כן, נתון שענבר אכלה 5 סוכריות יותר מרונית ולכן אכלה 6 סוכריות. לפי ההצבה שלנו, רונית וענבר אכלו יחד 7 סוכריות ויעל אכלה 2 סוכריות. מכאן שמספר הסוכריות שאכלו שתיהן גדול ב-5 ממספר הסוכריות שאכלה יעל, ככתוב בתשובה (1).

דרך ב' – פתרון אלגברי

נציב שמספר הסוכריות שאכלה רונית הוא x. יעל אכלה פי 2 סוכריות - 2x. ענבר אכלה 5 סוכריות יותר מרונית - x + 5.

נחשב מהו מספר הסוכריות שאכלו רונית וענבר יחד:

$$x + x + 5 = 2x + 5$$

ביטוי זה גדול ב-5 ממספר הסוכריות שאכלה יעל (2x).

$$(2x + 5) - 2x = 5$$

5. תשובה (2) נכונה. שאלה 5 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – ניסוי וטעייה

נציב $n = 2$. כלומר, ישנן 2 קוביות שחורות. עלינו לסדר את הקוביות כך שלא יונחו קוביות באותו צבע אחת ליד השנייה.

על מנת לא להניח את הקוביות השחורות בצמוד זו לזו, נצטרך לפחות קובייה אחת לבנה באמצע, שתפריד בין הקוביות השחורות, באופן הבא:



מספר הקוביות הלבנות יכול להיות 2, כך:



מספר הקוביות הלבנות יכול להיות 3, כך:



מספר הקוביות הלבנות אינו יכול להיות גדול מ-3, כיוון שבמקרה כזה ניאלץ להניח קוביות לבנות אחת ליד השנייה, לדוגמה:



מכאן שכאשר $n = 2$ מספר הקוביות הלבנות יכול להיות 1, 2 או 3. נציב בתשובות $n = 2$ ונפסול את אלו שאינן מתאימות:

אפשרי, התשובה נפסלת. $(1) \quad n + 1 = 2 + 1 = 3 \quad \Rightarrow$

בלתי אפשרי. $(2) \quad n + 2 = 2 + 2 = 4 \quad \Rightarrow$

אפשרי, התשובה נפסלת. $(3) \quad n = 2 \quad \Rightarrow$

אפשרי, התשובה נפסלת. $(4) \quad n - 1 = 2 - 1 = 1 \quad \Rightarrow$

דרך ב' – הבנה

ניתן להבין את החוקיות שהסברנו לעיל גם ללא הצבה.

אם יש n קוביות שחורות, יכולות להיות 1 – n קוביות לבנות; נסדר את השורה כך שתתחיל בקובייה שחורה ותסתיים בשחורה, וביניהן תהיינה קוביות לבנות. תשובה (4) נפסלת.

אם נסדר את השורה בדיוק להיפך תהיינה $n + 1$ קוביות לבנות; נתחיל בקובייה לבנה ונסיים בלבנה, וביניהן תהיינה קוביות שחורות. תשובה (1) נפסלת.

יכולות להיות n קוביות לבנות, אם נסדר את השורה כך ששתי הקוביות בקצוות השורה תהיינה בצבעים שונים. תשובה (3) נפסלת.

התשובה היחידה שאינה אפשרית היא תשובה (2) ומכאן שזו התשובה הנכונה. כאמור, אם תהיינה $n + 2$ קוביות לבנות, ניאלץ להניח שתי קוביות לבנות זו לצד זו.

6. תשובה (4) נכונה. שאלה 6 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – פתרון אלגברי

כדי שביטוי בחזקת 3 יהיה שווה ל-0, על הביטוי עצמו להיות שווה ל-0, ולכן:

$$5^x - 1 = 0$$

$$5^x = 1$$

כדי ש-5 בחזקה כלשהי יהיה שווה ל-1, על החזקה להיות שווה ל-0. כלומר, $x = 0$.

דרך ב' – הצבת תשובות

נציב במקום x את התשובות ונבדוק האם השוויון בנתון נשמר.

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר.

נבדוק את תשובה (1):

$$(5^1 - 1)^3 \stackrel{?}{=} 0$$

$$4^3 \neq 0 \quad \Rightarrow \quad \text{התשובה נפסלת}$$

נבדוק את תשובה (4):

$$(5^0 - 1)^3 \stackrel{?}{=} 0$$

$$(1 - 1)^3 \stackrel{?}{=} 0$$

$$0^3 = 0 \quad \Rightarrow \quad \text{תשובה נכונה}$$

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות ההסבר נפסול אותן:

נבדוק את תשובה (2):

$$(5^{\frac{1}{5}} - 1)^3 \stackrel{?}{=} 0$$

$$(\sqrt[5]{5} - 1)^3 \neq 0$$

אין צורך להשלים את החישוב מפני שמובן שהתוצאה לא תהיה שווה ל-0. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3):

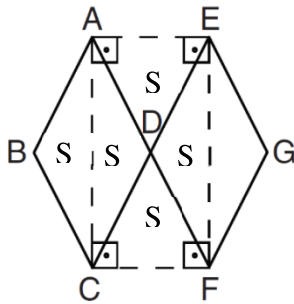
$$(5^{-5} - 1)^3 \stackrel{?}{=} 0$$

$$\left(\frac{1}{5^5} - 1\right)^3 \neq 0$$

אין צורך להשלים את החישוב מפני שמובן שהתוצאה לא תהיה שווה ל-0. התשובה נפסלת.

.7

תשובה (2) נכונה. שאלה 7 מתוך 20 בפרק.



בשאלה זו עלינו להכיר את תכונות המלבן והמעוין.
 ניתן לראות כי המשולש ADC הוא שטח המשותף למעוין ולמלבן. נגדיר את שטחו כ-S.
 אלכסון המעוין מחלק את המעוין לשני משולשים חופפים, אשר שטחם שווה זה לזה. לכן, המעוין מורכב משני משולשים שווים שטח, ושטחו 2S.
 אלכסוני המלבן מחלקים את המלבן לארבעה משולשים שווים שטח, ולכן שטחו 4S.

$$\frac{\text{שטח המלבן}}{\text{שטח המעוין}} = \frac{4S}{2S} = 2$$

.8

תשובה (2) נכונה. שאלה 8 מתוך 20 בפרק.

נפתח את שתי המשוואות לפי נוסחאות כפל מקוצר:

$$\begin{aligned}(x + y)^2 &= 8 \\ x^2 + 2xy + y^2 &= 8\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(x - y)^2 &= 6 \\ x^2 - 2xy + y^2 &= 6\end{aligned}$$

כיוון שעלינו למצוא את הערך של xy , עלינו לחסר את המשוואות (כך "ניפטר" מ- x^2 ומ- y^2):

$$\begin{aligned}& \begin{cases} x^2 + 2xy + y^2 = 8 \\ x^2 - 2xy + y^2 = 6 \end{cases} \\ - & \end{aligned}$$

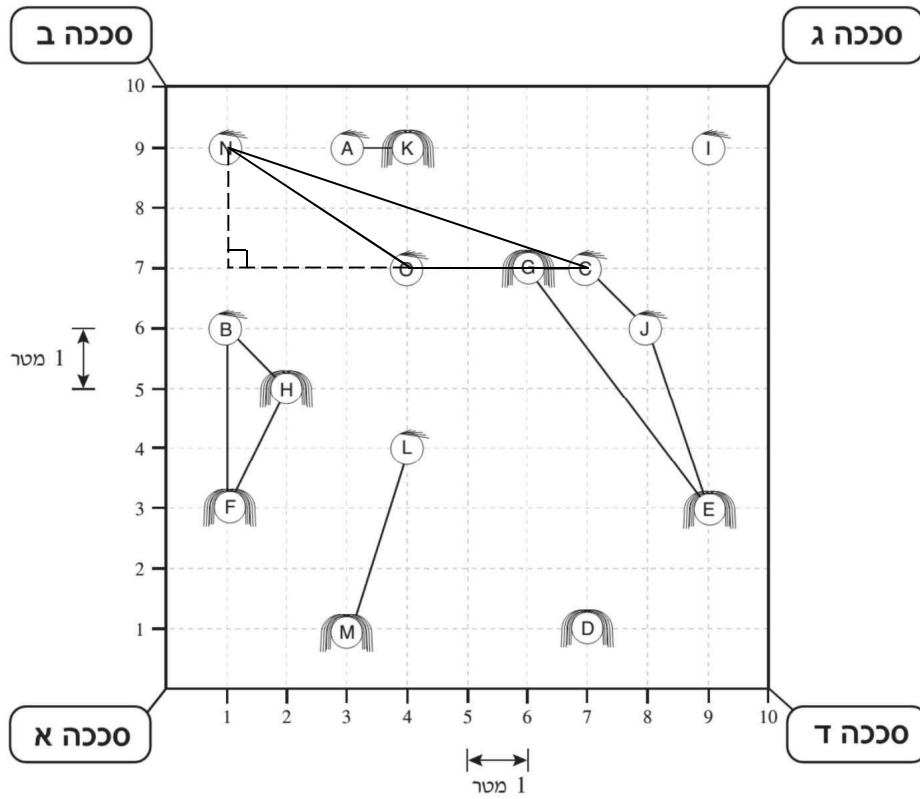
$$\begin{aligned}2xy - (-2xy) &= 8 - 6 \\ 4xy &= 2\end{aligned}$$

נחלק ב-4:

$$xy = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

9. תשובה (3) נכונה. שאלה 9 מתוך 20 בפרק.

עלינו למצוא את שטח המשולש הנוצר מחיבור השחיינים O, N, C.

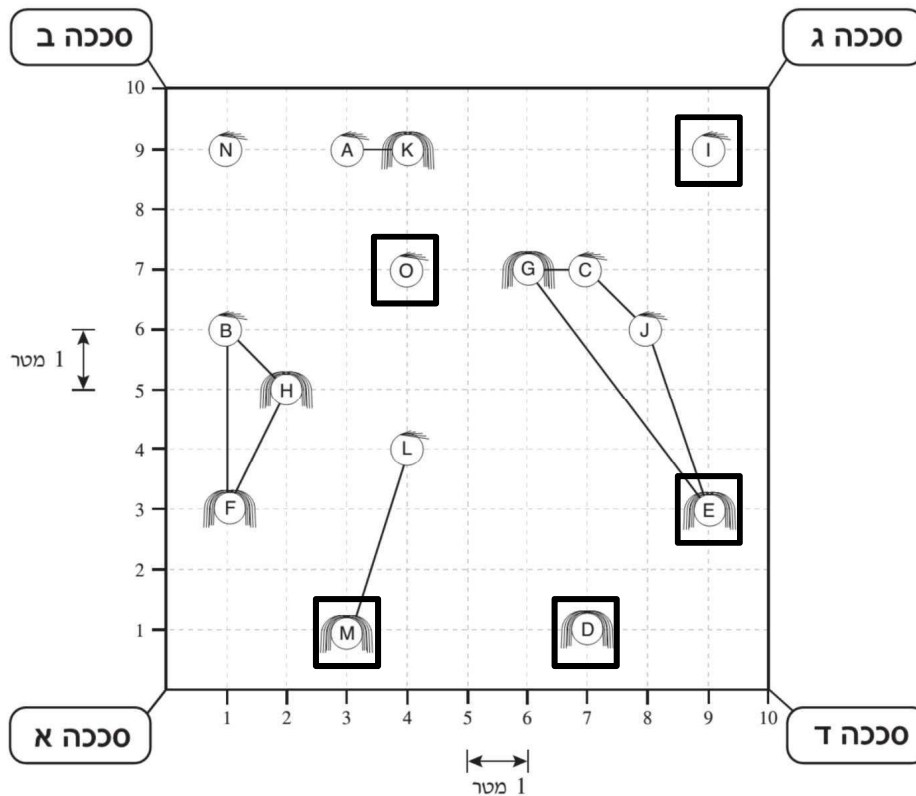


אורכה של צלע OC הוא 3 משבצות. כלומר, 3 מ'.
 הגובה לצלע זו נמצא מחוץ למשולש, כיוון שמדובר במשולש קהה זווית. אורכו של גובה זה הוא המרחק האנכי בין N ל-O - 2 מ'.

נחשב את שטח המשולש:

$$\frac{3 \cdot 2}{2} = 3$$

10. תשובה (1) נכונה. שאלה 10 מתוך 20 בפרק.



כדי למצוא את המרחק משחיין O לשחיינים בתשובות, עלינו לשרטט משולשים ישרי זווית אשר היתר שלהם מחבר בין O לשחיין המבוקש. נוכל למצוא את אורך היתר באמצעות משפט פיתגורס, שכן את אורכי הניצבים אנו יודעים למצוא בהתאם למספר המשבצות.

כיוון שמדובר בחישובים רבים, ננסה ראשית לפסול תשובות באופן ויזואלי מבלי לחשב: ראשית, ניתן לראות ששחיין I קרוב יותר ל-O ביחס לשחיינים שבתשובות ולכן נפסול את תשובה (3).

כעת, נשווה בין המרחקים של O-M ו-O-D. השחיינים M ו-D נמצאים באותה שורה בגרף. כלומר, המרחק האנכי שלהם מ-O זהה. המרחק האופקי של M מ-O (משבצת אחת) קטן יותר מהמרחק האופקי של D מ-O (שלוש משבצות). כיוון שהמרחקים האנכיים שווים אך המרחק האופקי של M מ-O קטן יותר מאשר של D מ-O, גם היתר במשולש זה (שהוא למעשה המרחק של M מ-O) יהיה קטן יותר. ניתן לפסול גם את תשובה (4).

נותר לנו לבדוק את תשובות (1) ו-(2):

שחיין D: השחיין נמצא במרחק אופקי של 3 מ' מ-O ובמרחק אנכי של 6 מ'. נמצא את מרחקו משחיין O לפי משפט פיתגורס:

$$3^2 + 6^2 = OD^2$$

$$OD^2 = 9 + 36 = 45$$

$$OD = \sqrt{45}$$

שחיין E: השחיין נמצא במרחק אופקי של 5 מ' מ-O ובמרחק אנכי של 4 מ'. נמצא את מרחקו משחיין O לפי משפט פיתגורס:

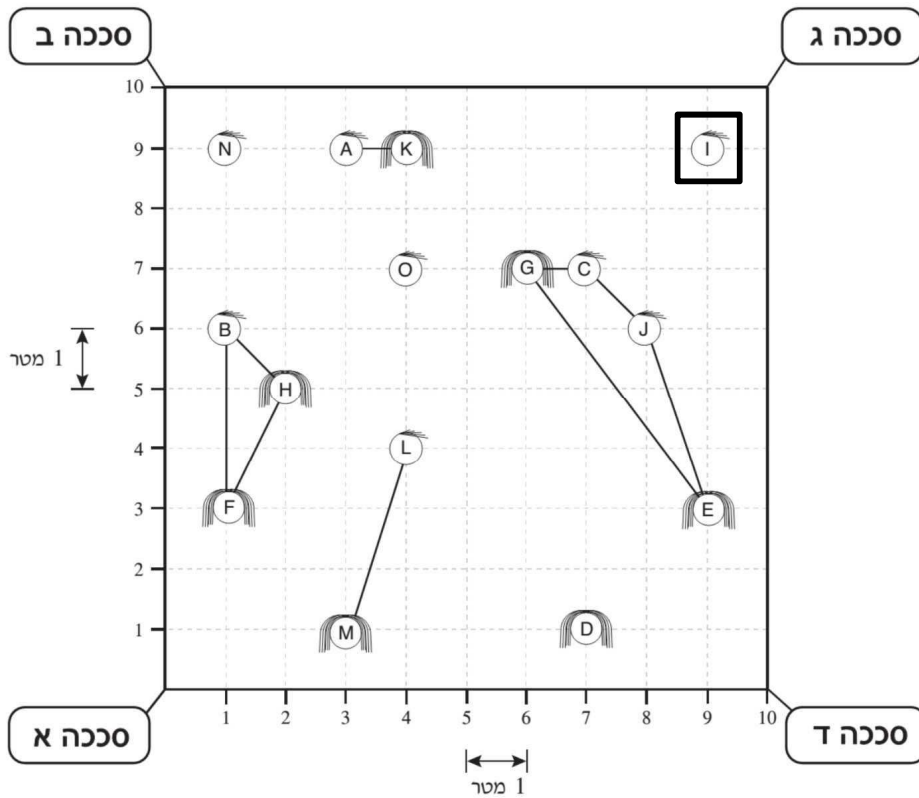
$$5^2 + 4^2 = OE^2$$

$$OE^2 = 25 + 16 = 41$$

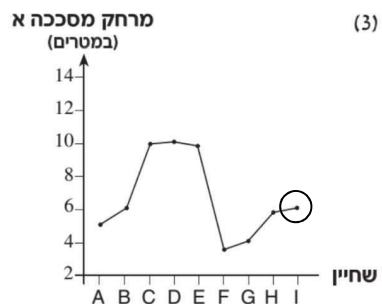
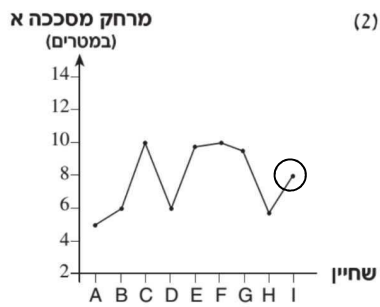
$$OE = \sqrt{41}$$

מצאנו המרחק של D מ-O גדול יותר, ולכן תשובה (1) נכונה.

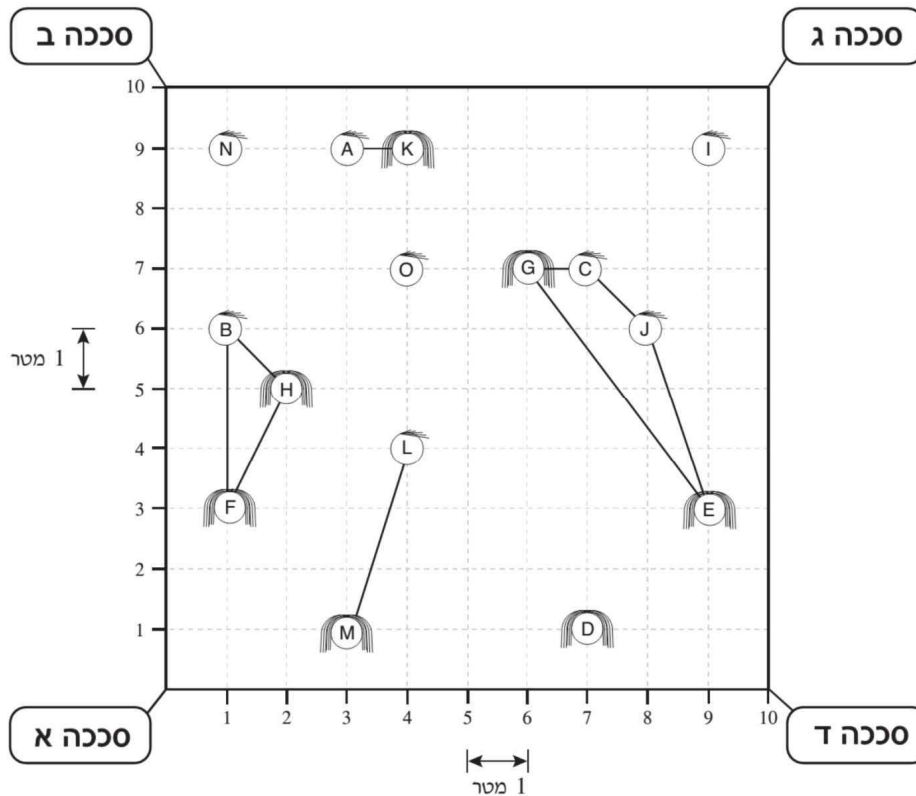
11. תשובה (4) נכונה. שאלה 11 מתוך 20 בפרק.



בהשוואה בין גרפים, רצוי לבחון את נקודות הקיצון כדי לפסול תשובות בקלות. נבחן את התרשים המקורי כדי לחפש נקודות קיצון. ניתן לראות ששחיין I הוא הרחוק ביותר מסככה א'. הגרף היחיד שמציג זאת הוא גרף מס' 4.



12. תשובה (2) נכונה. שאלה 12 מתוך 20 בפרק.



נשאלנו איזו טענה אינה נכונה, נבדוק את התשובות:

נבדוק את תשובה (1): הטענה היא שבבריכה יש פחות נשים מגברים. ניתן לראות כי בבריכה יש 7 נשים (K, G, H, F, M, D, E) ו-8 גברים ($15 - 7 = 8$). מכאן שהטענה נכונה, ולכן התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): הטענה היא שמספר המשפחות שלפחות שני בני משפחה שלהם נמצאים בבריכה הוא אי-זוגי. ניתן לראות כי יש 4 משפחות שלפחות שני בני משפחה שלהן נמצאים בבריכה (ML, BHF, GCJE, AK), כלומר מספר זוגי של משפחות. מכאן שהטענה לא נכונה, ולכן זוהי **התשובה הנכונה**.

טיפ: ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות ההסבר נפסול אותן:

נבדוק את תשובה (3): הטענה היא שבבריכה יש בני משפחה שהמרחק ביניהם גדול מ-3 מטרים. ניתן לראות כי בבריכה אכן יש בני משפחה כאלה (E-G, E-C, E-L, M-L). מכאן שהטענה נכונה, ולכן התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (4): הטענה היא ש השחיינים E ו-D נמצאים באותו מרחק מסככה ד. ניתן לראות ששחיין D נמצא במרחק אנכי של 1 מ' מסככה ד' ובמרחק אופקי של 3 מ'. שחיין E נמצא במרחק אנכי של 3 מ' ובמרחק אופקי של 1 מ'. כיוון שכל מרחק הוא יתר במשולש המורכב מניצב אופקי ומניצב אנכי, אם הניצבים בכל משולש שווים זה לזה – גם היתרים יהיו שווים. מכאן, שהמרחקים של שחיינים אלה מסככה ד' שווים. כלומר, הטענה נכונה, ולכן התשובה נפסלת.

13. תשובה (2) נכונה. שאלה 13 מתוך 20 בפרק.

נפתח את הסוגריים בשני האגפים במטרה לנסות לפשט את הביטוי.

$$(x + 2)(y - 1) = (x - 2)(y + 1)$$
$$xy - x + 2y - 2 = xy + x - 2y - 2$$

נכנס איברים דומים:

$$4y = 2x$$

$$2y = x$$

כעת, נציב: $x = 2y$, ונחשב את הביטוי המבוקש: $\frac{x}{y}$

$$\frac{x}{y} = \frac{2y}{y} = 2$$

תשובה (2) נכונה.

14. תשובה (1) נכונה. שאלה 14 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – פתרון אלגברי

על מנת למצוא לאיזה מהביטויים בתשובות שווה הביטוי בשאלה, יש לפשטו. נתחיל ביצירת מכנה משותף $b \cdot c$ עבור הביטוי בשאלה:

$$\frac{a}{b} + \frac{a}{c} = \frac{a \cdot c}{b \cdot c} + \frac{a \cdot b}{b \cdot c} = \frac{a \cdot c + a \cdot b}{b \cdot c}$$

נוציא גורם משותף a במונה:

$$\frac{a \cdot c + a \cdot b}{b \cdot c} = \frac{a \cdot (c + b)}{b \cdot c}$$

לפי המשוואה הנתונה: $b \cdot c = b + c$, נציב ערך זה במקום הסוגריים במונה:

$$\frac{a \cdot (c + b)}{b \cdot c} = \frac{a \cdot (b \cdot c)}{b \cdot c}$$

נצמצם $b \cdot c$:

$$\frac{a \cdot (b \cdot c)}{b \cdot c} = a$$

דרך ב' – הצבת מספרים

נתונה המשוואה הבאה: $b \cdot c = b + c$. לפיה, סכומם של שני נעלמים שווה למכפלתם. ננסה למצוא מספרים המקיימים משוואה זו – $b = 2$, $c = 2$ ($2 + 2 = 2 \cdot 2$).
 באשר ל- a , אין עבורו מגבלה למעט היותו חיובי, לכן נציב בו $a = 1$.
 נציב ערכים אלה בביטוי שבשאלה:

$$\frac{a}{b} + \frac{a}{c} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

כעת, נציב גם בתשובות $a = 1$, $b = 2$, $c = 2$, ונחפש תשובה שווה ל-1. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים במקום הנעלמים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

(1) $a \Rightarrow 1$ מתאים. \Rightarrow

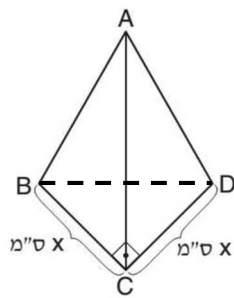
(2) $\frac{a}{b \cdot c} \Rightarrow \frac{1}{2 \cdot 2} = \frac{1}{4}$ לא מתאים, התשובה נפסלת. \Rightarrow

(3) $\frac{2a}{b + c} \Rightarrow \frac{2 \cdot 1}{2 + 2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ לא מתאים, התשובה נפסלת. \Rightarrow

(4) $\frac{a^2}{b \cdot c} \Rightarrow \frac{1^2}{2 \cdot 2} = \frac{1}{4}$ לא מתאים, התשובה נפסלת. \Rightarrow

פסלנו 3 תשובות, ועל כן תשובה (1) נכונה.

15. תשובה (1) נכונה. שאלה 15 מתוך 20 בפרק.



נתון שטח הדלתון, ועלינו למצוא את אורך אחד מאלכסונו. משום שנתון לנו השטח, עלינו להשתמש בנוסחה לחישוב שטח דלתון: $\frac{AC \cdot BD}{2} = \frac{\text{מכפלת האלכסונים}}{2}$, ולכן נוסיף כבניית עזר את אלכסון BD. על מנת לבטא את AC באמצעות x, עלינו תחילה לבטא את BD באמצעות x.

נתמקד במשולש BCD. נוזה כי זהו משולש כסף, ולכן כדי לעבור מהניצב ליתר נכפול ב- $\sqrt{2}$. כלומר: $BD = x\sqrt{2}$

כעת ניתן להציב את BD במשוואת השטח שנמצאה לעיל ולחלץ את AC:

$$\frac{AC \cdot x\sqrt{2}}{2} = 2x^2$$

נכפיל ב-2:

$$AC \cdot x\sqrt{2} = 4x^2$$

נחלק ב- $x\sqrt{2}$:

$$AC = \frac{4x^2}{x\sqrt{2}} = \frac{4x}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}x$$

16. תשובה (2) נכונה. שאלה 16 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הבנה

כדי להבטיח שמספר הנקודות של השחקן יהיה גדול מזה של לפחות שניים מהשחקנים האחרים, אנו למעשה מחפשים תרחיש שבו שחקן אחד לכל היותר יוכל לעקוף אותו.

אם, לדוגמה, היינו רוצים להבטיח שהשחקן יהיה במקום הראשון, הוא היה צריך לקבל 51 נקודות. כך יוותרו פחות מחצי מהנקודות ואף שחקן לא יוכל לעקוף אותו.

מכיוון שאנו רוצים להבטיח לפחות את המקום השני, השחקן צריך יותר משליש מהנקודות, כך שישארו לשאר השחקנים בסך הכול פחות משני שלישים מהנקודות. שחקן אחד יוכל לעקוף אותו אם יהיו לו יותר משליש מהנקודות, אולם אין זה אפשרי ששניים יעקפו אותו. זאת, מפני שכל אחד מהם יצטרך להשיג יותר משליש מהנקודות – וביחד, יותר משני שלישים. כאמור, יוותרו פחות משני שלישים מהנקודות ולכן הדבר בלתי אפשרי.

שליש מ-100 הוא 33.33, ועל כן השחקן צריך לכל הפחות 34 נקודות כדי לנצח לפחות שני שחקנים.

דרך ב' – הצבת תשובות

נבדוק איזו מהתשובות לא מאפשרת ששני שחקנים יעקפו את השחקן, כלומר מבטיחה שהשחקן יהיה לפחות במקום השני.

אנו נשאלים על המספר המינימלי של הנקודות אותו צריך השחקן לצבור לשם כך, ולכן נתחיל מלהציב את התשובה הקטנה ביותר. אם זו לא תהיה נכונה, נעבור לקטנה ביותר מבין התשובות שנותרו, וכן הלאה.

נבדוק את תשובה (1):

אם השחקן צבר 26 נקודות, נשארו עוד 74 נקודות. שני שחקנים יכולים לקבל 30 נקודות, למשל, ולעקוף אותו. על כן, סכום נקודות זה אינו מספיק כדי להבטיח שמספר הנקודות הסופי שלו גדול מזה של לפחות שניים מהשחקנים האחרים. התשובה נפסלת.

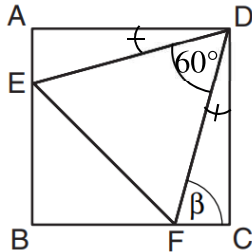
נבדוק את תשובה (2):

אם השחקן צבר 34 נקודות, נשארו עוד 66 נקודות. שחקן אחד יכול לקבל 35 נקודות ולעקוף אותו, אך שניים אינם יכולים. זאת כיוון שביחד עם יצטרכו לצבור 70 נקודות, וכאמור נותרו עוד 66 בלבד. כלומר, מספר נקודות זה אכן מבטיח שהשחקן יהיה לפחות במקום השני. משום שאר התשובות גדולות יותר מתשובה זו, ואנו מחפשים את המספר המינימלי של הנקודות, זו **התשובה הנכונה**.

17. תשובה (3) נכונה. שאלה 17 מתוך 20 בפרק.

נתון ש-ABCD הוא ריבוע ו-DEF הוא משולש שווה צלעות.

דרך א'



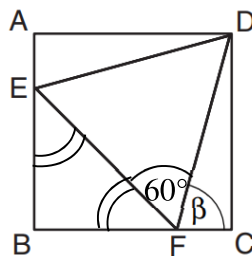
זווית $\angle ADC$ כולה היא אחת מזוויות הריבוע ולכן שווה ל- 90° . אחת מהזוויות המרכיבות אותה היא הזווית $\angle EDF$ אשר גודלה 60° (זווית במשולש שווה צלעות). אם כן, נותרו עוד 30° לזוויות $\angle ADE$ ו- $\angle CDF$. כעת, עלינו להבין ששתי זוויות אלו בהכרח שוות זו לזו. זאת, משום שמדובר בצורות משוכללות והסרטוט מקובע, ועל כן בהכרח נוצרת סימטריה; אם ננסה "לסובב" את המשולש ולשנות את המצב הקיים בסרטוט, לא נצליח לגרום לכך ששלושת הקדקודים עדיין יגעו בהיקף הריבוע.

למען שלמות ההסבר, נוכיח כי מדובר בזוויות שוות:

נבחן את משולשים EAD ו-FCD; שני המשולשים הם ישרי זווית, אשר גם היתר שלהם באורך שווה (ED ו-FC) הם צלעות של משולש שווה צלעות, וגם הניצב הגדול שלהם שווה (AD ו-DC הם צלעות של ריבוע). בכל אחד מהמשולשים ניתן למצוא את אורך הניצב הקטן על ידי משפט פיתגורס, ומשום ששאר הצלעות באותם גדלים, גם הניצב הקטן של שניהם יהיה שווה. כלומר, מדובר בשני משולשים חופפים, ומכאן שהזוויות $\angle ADE$ ו- $\angle CDF$ שוות זו לזו.

כלומר, 30 המעלות שנותרו מתחלקות באופן שווה בין שתי זוויות אלו, ועל כן כל אחת בת 15° .

כעת, נתמקד במשולש CDF. זווית $\angle FCD$ היא אחת מזוויות הריבוע ולכן שווה ל- 90° , ומצאנו שזווית $\angle CDF$ בת 15° . הזווית שאנו מחפשים משלימה את זוויות אלו לסכום זוויות 180° במשולש, ולכן:
 $\angle CDF = 180 - 90 - 15 = 75^\circ$



דרך ב'

נתמקד במשולש EBF; זווית $\angle EBF$ היא אחת מזוויות הריבוע ולכן שווה ל- 90° . כעת, מפאת הסימטריה הקיימת בסרטוט (כפי שהוכחנו בדרך הקודמת) ניתן להבין שמשולש זה הוא גם שווה שוקיים (משולש כסף). לכן, כל אחת מזוויות הבסיס $\angle BFE$ ו- $\angle BEF$ שווה ל- 45° .

כעת, ניתן לשים לב שזווית $\angle BFE$ (שמצאנו שהיא בת 45°), זווית $\angle EFD$ (שגודלה 60° משום שהיא זווית במשולש שווה צלעות) והזווית β שאותה אנו מחפשים, משלימות יחד זווית שטוחה של 180° . לכן:
 $\beta = 180 - 45 - 60 = 75^\circ$

18. תשובה (2) נכונה. שאלה 18 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – פתרון אלגברי

אנו מחפשים את סכום מחיריהם של עט אחד ושל מחדד אחד. כלומר, עלינו "להיפטר" מהמחקים. בנתון א' נתון סכום המחירים של 2 עטים, 2 מחדדים ומחק אחד. בנתון ב' נתון סכום המחירים של עט אחד, מחדד אחד ו-2 מחקים.

כדי שנוכל להשוות את מספר המחקים, נרחיב את הנתון הראשון פי 2:
 $4 \text{ עטים} + 4 \text{ מחדדים} + 2 \text{ מחקים} = 22$
 $1 \text{ עטים} + 1 \text{ מחדדים} + 2 \text{ מחקים} = 16$

קעת נחסר את המשוואות ונמצא ש-3 עטים + 3 מחדדים עולים 6 שקלים. מכאן שעט אחד ומחדד אחד עולים יחד 2 שקלים.

דרך ב' – הצבת תשובות

בתשובות ישנו סכום מחיריהם של עט אחד ושל מחדד אחד. בעזרת סכום זה והנתון הראשון, נוכל למצוא את מחירו של מחק. לאחר מכן נמצא את מחירו של מחק אחד בעזרת הנתון השני. אם המחיר יהיה זהה בשני הנתונים, זו התשובה הנכונה.

נבדוק את תשובה (1):

לפי הנתון הראשון – אם עט ומחדד עולים יחד 5 שקלים, 2 עטים ו-2 מחקים יעלו 10 שקלים. מכאן שמחיר מחק אחד יהיה 1 שקל ($11 - 10 = 1$).
 לפי הנתון השני – אם עט ומחדד עולים יחד 5 שקלים, 2 מחקים יעלו 11 שקלים ($16 - 5$) ומכאן שמחיר מחק אחד 5.5 שקלים. המחירים שקיבלנו אינם זהים, ועל כן התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2):

לפי הנתון הראשון – אם עט ומחדד עולים יחד 2 שקלים, 2 עטים ו-2 מחקים יעלו 4 שקלים. מכאן שמחיר מחק אחד יהיה 7 שקלים ($11 - 4 = 7$).
 לפי הנתון השני – אם עט ומחדד עולים יחד 2 שקלים, 2 מחקים יעלו 14 שקלים ($16 - 2$) ומכאן שמחיר מחק אחד 7 שקלים. המחירים שקיבלנו זהים, ועל כן זו התשובה הנכונה.

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות ההסבר נפסול אותן:

פסילת תשובה (3):

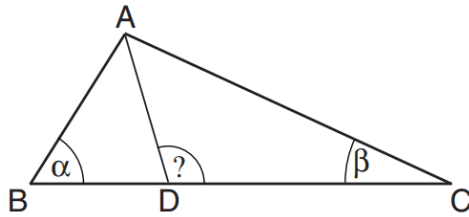
לפי הנתון הראשון – אם עט ומחדד עולים יחד 3 שקלים, 2 עטים ו-2 מחקים יעלו 6 שקלים. מכאן שמחיר מחק אחד יהיה 5 שקלים ($11 - 6 = 5$).
 לפי הנתון השני – אם עט ומחדד עולים יחד 3 שקלים, 2 מחקים יעלו 13 שקלים ($16 - 3$) ומכאן שמחיר מחק אחד 6.5 שקלים. המחירים שקיבלנו אינם זהים, ועל כן התשובה נפסלת.

פסילת תשובה (4):

לפי הנתון הראשון – אם עט ומחדד עולים יחד 4 שקלים, 2 עטים ו-2 מחקים יעלו 8 שקלים. מכאן שמחיר מחק אחד יהיה 3 שקלים ($11 - 8 = 3$).
 לפי הנתון השני – אם עט ומחדד עולים יחד 4 שקלים, 2 מחקים יעלו 12 שקלים ($16 - 4$) ומכאן שמחיר מחק אחד 6 שקלים. המחירים שקיבלנו אינם זהים, ועל כן התשובה נפסלת.

19. תשובה (1) נכונה. שאלה 19 מתוך 20 בפרק.

דרך א' - הצבת מספרים



מכיוון שיש נעלמים בתשובות, אנו יכולים להציב מספרים במקום כל הנעלמים המופיעים בהן. בנוסף, לא כדאי להציב מספרים שכיחים כגון $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ מחשש לקבל מספר תשובות נכונות. נציב $\alpha = 70^\circ$ ו- $\beta = 30^\circ$.

סכום זוויות במשולש ABC הוא 180° ולכן זווית A כולה שווה:

$$\sphericalangle BAC = 180^\circ - 70^\circ - 30^\circ = 80^\circ$$

נתון ש-AD חוצה את הזווית A, ולכן:

$$\sphericalangle CAD = \frac{80}{2} = 40^\circ$$

כעת, נתמקד במשולש ACD. סכום הזוויות במשולש 180° , ולכן:

$$\sphericalangle ADC = 180^\circ - 40^\circ - 30^\circ = 110^\circ$$

כעת, נציב גם בתשובות $\alpha = 70^\circ$ ו- $\beta = 30^\circ$, ונחפש תשובה השווה ל-110. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

(1) $90 + \frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2} \Rightarrow 90 + \frac{70}{2} - \frac{30}{2} = 110 \Rightarrow$ **מתאים.**

(2) $90 - \frac{\alpha}{2} + \beta \Rightarrow 90 - \frac{70}{2} + 30 = 85 \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת.

(3) $180 - \frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} \Rightarrow 180 - \frac{70}{2} + \frac{30}{2} = 160 \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת.

(4) $180 - \alpha - \beta \Rightarrow 180 - 70 - 30 = 80 \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת.

פסלנו 3 תשובות, ועל כן תשובה (1) נכונה.

דרך ב' - פתרון מתמטי

סכום זוויות במשולש ABC הוא 180° , ולכן זווית A כולה שווה:

$$\sphericalangle BAC = 180^\circ - \alpha - \beta$$

כעת, ידוע ש-AD חוצה את זווית $\sphericalangle BAC$, ולכן:

$$\sphericalangle BAD = \sphericalangle DAC = \frac{180 - \alpha - \beta}{2} = 90 - \frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2}$$

כעת, נתמקד במשולש ACD. סכום הזוויות במשולש 180° , ולכן:

$$\sphericalangle ADC = 180 - \beta - \left(90 - \frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2}\right) = 180 - \beta - 90 + \frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} = 90 + \frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2}$$

20. תשובה (1) נכונה. שאלה 20 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – ניסוי וטעייה

על קובייה רשומות הספרות 1 – 6 ועל מטבע הספרות 1 ו-2. עלינו לקבוע כמה אפשרויות שונות יכולות להיות לסכום תוצאות ההטלה. תחילה, נבדוק מה הסכומים האפשריים כאשר תוצאת הטלת המטבע היא 1:

| מטבע | קובייה | סכום |
|------|--------|------|
| 1 | 1 | 2 |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | 3 | 4 |
| 1 | 4 | 5 |
| 1 | 5 | 6 |
| 1 | 6 | 7 |

כעת נבדוק את הסכומים האפשריים כאשר תוצאת הטלת המטבע היא 2:

| מטבע | קובייה | סכום |
|------|--------|------|
| 2 | 1 | 3 |
| 2 | 2 | 4 |
| 2 | 3 | 5 |
| 2 | 4 | 6 |
| 2 | 5 | 7 |
| 2 | 6 | 8 |

מחקנו את הסכומים שכבר הופיעו בטבלה הראשונה. בסך הכול יש 7 תוצאות אפשריות.

דרך ב' – בדיקת הטוחים

אנו יכולים לבדוק מה התוצאה המינימלית האפשרית ומה התוצאה המקסימלית. כל מספר שלם ביניהן הוא אפשרי.

תוצאה מינימלית: מטבע – 1, קובייה – 1 \Leftrightarrow סה"כ 2

תוצאה מקסימלית: מטבע – 2, קובייה – 6 \Leftrightarrow סה"כ 8

בסך הכול, יש 7 אפשרויות שונות (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

תשובות - חשיבה כמותית פרק 2

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | שאלה |
| 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | תשובה |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | שאלה |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | תשובה |

1. תשובה (3) נכונה. שאלה 1 מתוך 20 בפרק.

בתחילת השנה היה גובהו של השיח 80 ס"מ.
לאחר שנה השיח גבה ב-25%, כלומר ברבע מגובהו. רבע מ-80 הוא 20. ניתן לחשב זאת גם בעזרת משוואת האחוז:

$$25\% \cdot 80 = \frac{25}{100} \cdot 80 = \frac{1}{4} \cdot 80 = \frac{80}{4} = 20$$

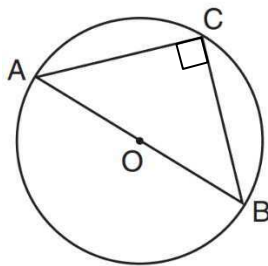
מכאן שגובהו של השיח עולה ב-20 ס"מ, ועל כן יהיה בסופה 100 ס"מ.

$$80 + 20 = 100$$

בשנה שלאחר מכן יגבה השיח ב-25% נוספים. 25% מ-100 הם 25, ועל כן גובהו של השיח כעבור שנתיים יהיה 125 ס"מ.

$$100 + 25 = 125$$

2. תשובה (3) נכונה. שאלה 2 מתוך 20 בפרק.



אנו נשאלים איזו מהטענות נכונה בהכרח. AB הוא קוטר במעגל ולכן אנו יודעים בוודאות כי זווית $\sphericalangle ACB$ בת 90° (זווית היקפית הנשענת על קוטר תמיד שווה ל- 90°). לכן, הטענה בתשובה (3), שלפיה המשולש ישר זווית, נכונה בהכרח – **תשובה (3) נכונה**.

למען שלמות ההסבר נפסול את יתר התשובות:

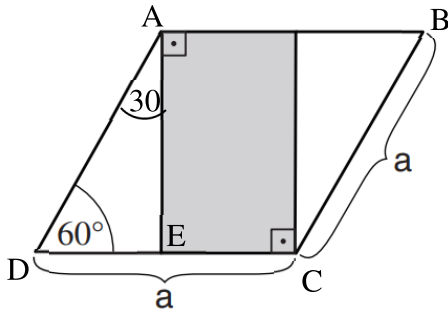
(1) המשולש אינו בהכרח שווה שוקיים; אין חוק שלפיו מיתרים אלו שווים (איננו יכולים להסתמך על הסרטוט). \Leftarrow התשובה נפסלת

(2) כאמור לעיל, $\sphericalangle ACB = 90^\circ$ ועל כן אינה בת 60° . \Leftarrow התשובה נפסלת

(4) סכום שתי צלעות במשולש תמיד גדול מהצלע השלישית ולכן טענה זו לא תיתכן. \Leftarrow התשובה נפסלת

3. תשובה (4) נכונה. שאלה 3 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – משולש זהב



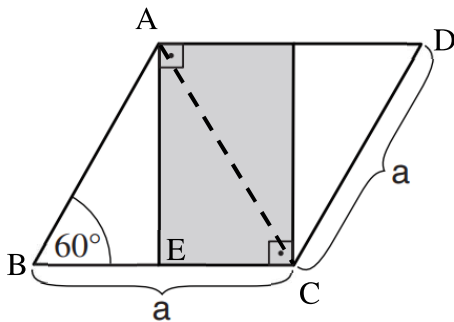
השטח הכהה הוא מלבן, ולכן עלינו למצוא את אורכי צלעותיו על מנת לחשב את שטחו. נשים לב שמשולש ADE הוא משולש זהב (זהו משולש ישר זווית בעל זווית של 60°). אורך היתר של משולש זה (צלע AD) הוא a (אחת מצלעות המעוין). נחשב את ניצבי המשולש לפי הקשרים במשולש זהב:

הניצב הקטן DE, אשר מונח מול הזווית 30° , שווה למחצית היתר EC שווה גם היא $\frac{a}{2}$ (נחסר מצלע המעוין DC, שאורכה a, את צלע DE, שאורכה $\frac{a}{2}$).
 הניצב הגדול AE גדול פי $\sqrt{3}$ מהניצב הקטן DE, ועל כן אורכו $\frac{a}{2} \cdot \sqrt{3}$.

כעת, ניתן לחשב את שטח המלבן, השווה למכפלת אורכו ורוחבו:

$$EC \cdot AE = \frac{a}{2} \cdot \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3} = \frac{a^2}{4} \cdot \sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot a^2$$

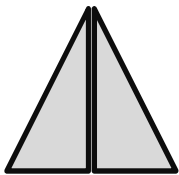
דרך ב' – סימטריה



ניתן לפתור שאלה זו באמצעות סימטריה. נחצה את המעוין על ידי העברת אלכסון AC כמתואר בסרטוט.

נבחן את משולש ABC: זהו משולש ששתיים מצלעותיו הן צלעות של המעוין, ועל כן שוות זו לזו ($AB = BC$). כמו כן, נתון לנו שאחת מזוויותיו בת 60° . משולש שווה-שוקיים בעל זווית של 60° הוא משולש שווה צלעות.

לכן, משולש ABC הוא משולש שווה צלעות, אשר הגובה AE הוא קו סימטריה בו. אותו הדבר מתקיים גם במשולש ADC. כלומר, המלבן האפור מורכב משני משולשים חופפים, שכל אחד מהם הוא חצי ממשולש שווה צלעות. למעשה, נוכל להתייחס לשטח הכהה כמשולש שווה צלעות, שאורך צלעו a. על כן, נשתמש בנוסחה לחישוב שטח משולש שווה צלעות:



$$\frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot a^2$$

4. תשובה (2) נכונה. שאלה 4 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הבנה

נתון: $|a| = |b|$

לפיכך, a ו- b הם מספרים שווים או נגדיים. נתון כי a חיובי ולכן יש שתי אפשרויות – האחת היא ש- a ו- b שניהם חיוביים ושווים זה לזה, והשנייה היא ש- a חיובי ו- b שלילי ונגדי ל- a .

נעבור לתשובות ונחפש טענה נכונה בהכרח בהתאם להבנה זו:

נבדוק את תשובה (1): $a = b$

כאמור, a ו- b יכולים גם להיות מספרים נגדיים ולכן טענה זו אינה בהכרח נכונה. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): $b \leq a$

תשובה זו אכן מכילה את שתי האפשרויות המתוארות לעיל ולכן היא נכונה בהכרח.

a ו- b יכולים להיות נגדיים. כיוון ש- a חיובי, b יהיה שלילי ובמקרה זה $b < a$.

a ו- b יכולים להיות שווים, ובמקרה זה $b = a$.

טיפ: ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות ההסבר נפסול אותן:

נבדוק את תשובה (3): $a < b$

מפני ש- a חיובי ו- b שווה או נגדי לו, b אינו יכול להיות גדול יותר מ- a . מכאן שהטענה אינה נכונה ולכן התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (4): $b < a$

כאמור, a יכול להיות גדול מ- b , אך גם יכול להיות שווה לו. לכן, תשובה זו אינה בהכרח נכונה ולכן נפסלת.

דרך ב' – הצבת תשובות

אנו יכולים להציב ערכים עבור a ו- b המקיימים את הנתונים, ולפסול תשובות שאינן מתאימות לערכים שהצבנו. ידוע ש- a חיובי, נציב $a = 1$. כמו כן, ערכו המוחלט של a שווה לערכו המוחלט של b , נציב $b = -1$.

$$(1) \quad 1 = -1 \Leftarrow a = b \quad \Leftarrow \text{לא מתאים, התשובה נפסלת.}$$

$$(2) \quad -1 \leq 1 \Leftarrow b \leq a \quad \Leftarrow \text{מתאים.}$$

$$(3) \quad 1 < -1 \Leftarrow a < b \quad \Leftarrow \text{לא מתאים, התשובה נפסלת.}$$

$$(4) \quad -1 < 1 \Leftarrow b < a \quad \Leftarrow \text{מתאים.}$$

נותרו 2 תשובות מתאימות. בשלב זה ניתן להבחין בכך שההבדל בין תשובה (2) לתשובה (4) היא האפשרות לשוויון בין המשתנים. כאמור לעיל, a ו- b יכולים להיות שווים ועל כן התשובה המתאימה היא (2). במידה שאינכם מצליחים לזהות זאת, ניתן להציב ערכים בשנית כדי לפסול את אחת התשובות. למשל: $a = 1, b = 1$.

5. תשובה (1) נכונה. שאלה 5 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת תשובות

בתשובות נתונים אי-שוויונות ועלינו לקבוע איזה מהם מתקיים בהכרח. כלומר, אם נמצא מספר בטווח שלא מקיים את אי-השוויון שבשאלה, נוכל לפסול את התשובה. נפנה לתשובות וננסה לפסול 3 מהן:

נבדוק את תשובה (1):

$4 < x < 10$. נציב $x = 6$ ונבדוק האם הביטוי אכן גדול מ-0:

$$\frac{6-4}{10-6} = \frac{2}{4}$$

התוצאה גדולה מ-0, התשובה אינה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2):

$10 < x$. נציב $x = 12$:

$$\frac{12-4}{10-12} = \frac{8}{-2}$$

התוצאה אינה גדולה מ-0, התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3):

$0 < x < 4$. נציב $x = 2$:

$$\frac{2-4}{10-2} = \frac{-2}{8}$$

התוצאה אינה גדולה מ-0, התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (4):

$2 < x < 6$. נציב $x = 4$:

$$\frac{4-4}{10-4} = \frac{0}{6}$$

התוצאה אינה גדולה מ-0, התשובה נפסלת.

פסלנו 3 תשובות ועל כן תשובה (1) נכונה.

דרך ב' – פתרון אלגברי

נתבונן בביטוי שבשאלה: $\frac{x-4}{10-x}$

על מנת ששבר יהיה גדול מ-0, כלומר חיובי, המונה והמכנה צריכים להיות בעלי אותו סימן.

נבדוק את האפשרות ששניהם חיוביים:

$$0 < 10 - x \Rightarrow x < 10$$

וגם

$$0 < x - 4 \Rightarrow 4 < x$$

לסיכום: $4 < x < 10$

קעת נבדוק את האפשרות ששניהם שליליים:

$$10 - x < 0 \Rightarrow 10 < x$$

וגם

$$x - 4 < 0 \Rightarrow x < 4$$

שני התחומים הללו לא יכולים להתקיים במקביל (אין מספר שגם גדול מ-10 וגם קטן מ-4). כלומר, התחום שמוצג בתשובה (1) מתקיים בהכרח.

6. תשובה (1) נכונה. שאלה 6 מתוך 20 בפרק.

לפנינו שאלת טווחי חפיפה; עלינו לקבוע מה יכול להיות המספר הגדול ביותר של ילדים בכיתה ששיערם חום והם אינם מרכיבים משקפיים. כלומר, מה החפיפה המקסימלית בין קבוצת הילדים בעלי השיער החום לבין קבוצת הילדים שאינם מרכיבים משקפיים. לשם כך, עלינו למצוא את גדלי הקבוצות הללו:

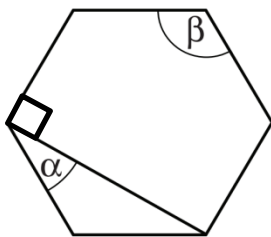
ידוע של-15 מהילדים בכיתה יש שיער חום.

כמו כן, ידוע ש-12 מהילדים בכיתה מרכיבים משקפיים; ישנם 30 ילדים בכיתה ולכן 18 ילדים אינם מרכיבים משקפיים.

החפיפה המקסימלית בין שתי קבוצות היא גודל הקבוצה הקטנה. שתי הקבוצות שלנו הן 15 (שיער חום) ו-18 (בלי משקפיים), ועל כן יש לכל היותר 15 ילדים ששיערם חום והם אינם מרכיבים משקפיים.

7. תשובה (4) נכונה. שאלה 7 מתוך 20 בפרק.

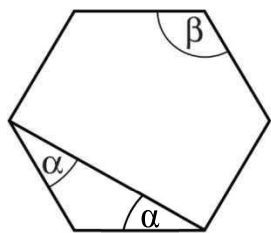
דרך א' – ויזואלית



מפני שמדובר במשושה משוכלל, אנו יודעים כי גודלה של זווית β הוא 120° . כעת נתמקד בזווית α . הזווית שמשלימה את α לזווית פנימית של המשושה נראית ישרה, ומשום שמדובר בסרטוט של צורה משוכללת אנו יכולים להסתמך עליו ולקבוע כי הדבר אכן נכון. הזווית הישרה ו- α מרכיבות יחד זווית של משושה, שגודלה 120° , ולכן $(120 - 90) \alpha = 30^\circ$.

מכאן שזווית β גדולה מזווית α פי 4 $\left(\frac{120}{30}\right)$.

דרך ב' – משולש שווה שוקיים



מפני שמדובר במשושה משוכלל, אנו יודעים כי גודלה של זווית β הוא 120° . כעת נתמקד בזווית α . זווית זו מהווה זווית בסיס במשולש שווה שוקיים, מפני ששתיים מצלעותיו של משולש זה הן צלעות המשושה המשוכלל ולכן הן שוות. כלומר, זוויותיו של משולש זה הן: $\alpha, \alpha, 120^\circ$. נחשב את ערכה של α באמצעות סכום זוויות במשולש:

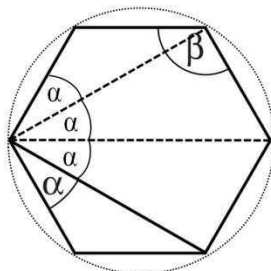
$$180 = 120 + 2\alpha$$

$$60 = 2\alpha$$

$$30 = \alpha$$

מכאן שזווית β גדולה מזווית α פי 4 $\left(\frac{120}{30}\right)$.

דרך ג' – אלכסונים במצולע משוכלל



האלכסונים במצולע משוכלל מחלקים את זוויות המצולע לזוויות שוות. זאת משום שהזוויות הן בעצם זוויות היקפיות הנשענות על מיתרים שווים במעגל החוסם את המצולע. מכאן שהזווית של המשושה שווה בגודלה ל- 4α . ניתן לראות כי זווית β גם היא אחת מזוויות המשושה. משום שזהו מצולע משוכלל, הזוויות שוות אחת לשנייה, ולכן $\beta = 4\alpha$. מכאן שזווית β גדולה מזווית α פי 4.

8. תשובה (2) נכונה. שאלה 8 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – נוסחת ממוצע

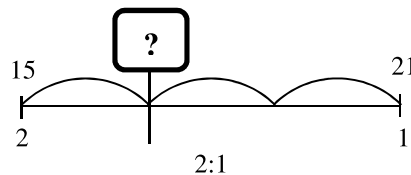
בשני הימים הראשונים כתב הסופר בממוצע 15 עמודים ביום, כלומר 30 עמודים ביומיים (2 · 15). ביום השלישי כתב עוד 21 עמודים. בשלושת הימים כתב בסך הכול 51 עמודים. נחשב את מספר העמודים הממוצע ליום בכל שלושת הימים:

$$\frac{\text{סכום האיברים}}{\text{מספר האיברים}} = \frac{\text{סך כל העמודים שכתב בשלושה ימים}}{\text{מספר הימים}} = \frac{51}{3} = 17$$

אם כן, מספר העמודים הממוצע שכתב בכל שלושת הימים (17) היה גדול ב-2 מהממוצע של שני הימים הראשונים (15).

דרך ב' – נדנדה

נתון שבשני הימים הראשונים כתב הסופר בממוצע 15 עמודים ביום, וביום השלישי כתב עוד 21 עמודים. נציב את הנתונים בסכמת נדנדה על מנת למצוא את הממוצע של כל שלושת הימים:

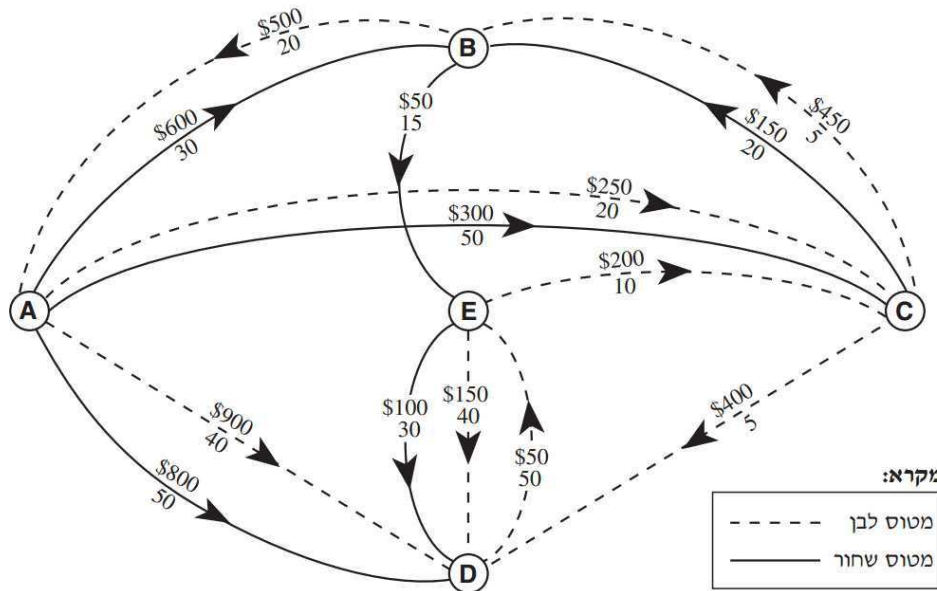


היחס למטה הוא 2:1 – נהפוך את היחס למעלה ונקבל 1:2.

המרחק בין 15 ל-21 הוא 6, והוא בנוי מ-3 "קפיצות", ולכן גודל כל "קפיצה" הוא 2. ניתן לראות שמספר העמודים הממוצע שכתב בכל שלושת הימים נמצא "קפיצה" אחת ימינה מהממוצע של שני הימים הראשונים, ועל כן הוא גדול ממנו ב-2 (גודל הקפיצה). **תשובה (2) נכונה.**

9. תשובה (4) נכונה. שאלה 9 מתוך 20 בפרק.

תחילה, נבין את התרשים. ישנן 5 ערים: A, B, C, D, E. קווי הטיסה בין הערים מצוינים באמצעות קו רצוף עבור מטוס שחור וקו קטוע עבור מטוס לבן, והכיוונים מצוינים באמצעות חצים. מחיר הטיסה לנוסע ומספר הנוסעים מצוינים ליד כל קו.



בשאלה זו התבקשנו למצוא באילו נתיבי טיסה מבין התשובות הטיסה במטוס שחור יקרה יותר מאשר במטוס לבן.

תשובה (1): מ-E ל-D עלות טיסה במטוס שחור היא \$100 ובמטוס לבן \$150. התשובה נפסלת.

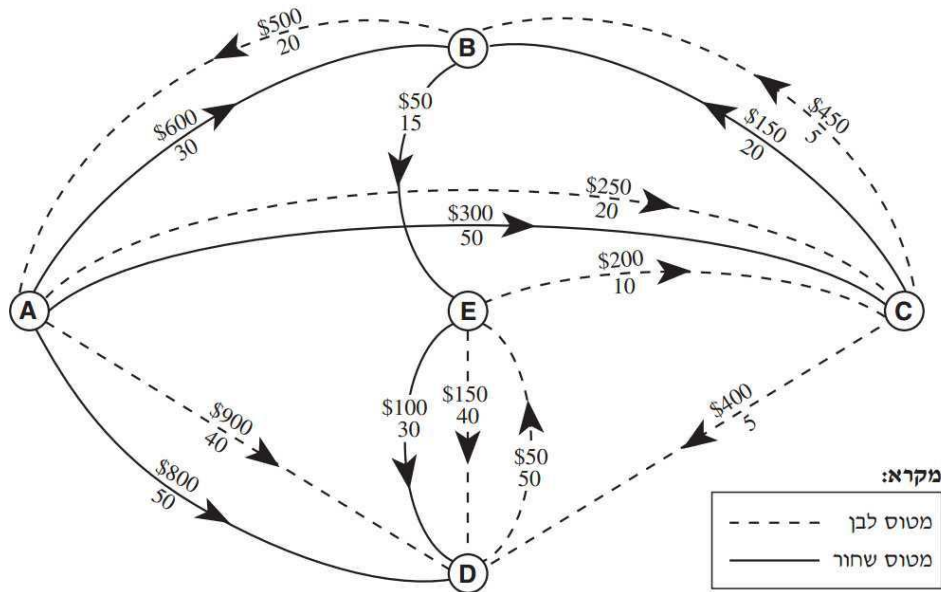
תשובה (2): מ-A ל-D עלות טיסה במטוס שחור היא \$800 ובמטוס לבן \$900. התשובה נפסלת.

תשובה (3): מ-B ל-C עלות טיסה במטוס שחור היא \$150 ובמטוס לבן \$450. התשובה נפסלת.

טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה. למען שלמות ההסבר נבדוק את נכונותה.

תשובה (4): מ-A ל-C עלות טיסה במטוס שחור היא \$300 ובמטוס לבן \$250. **תשובה נכונה.**

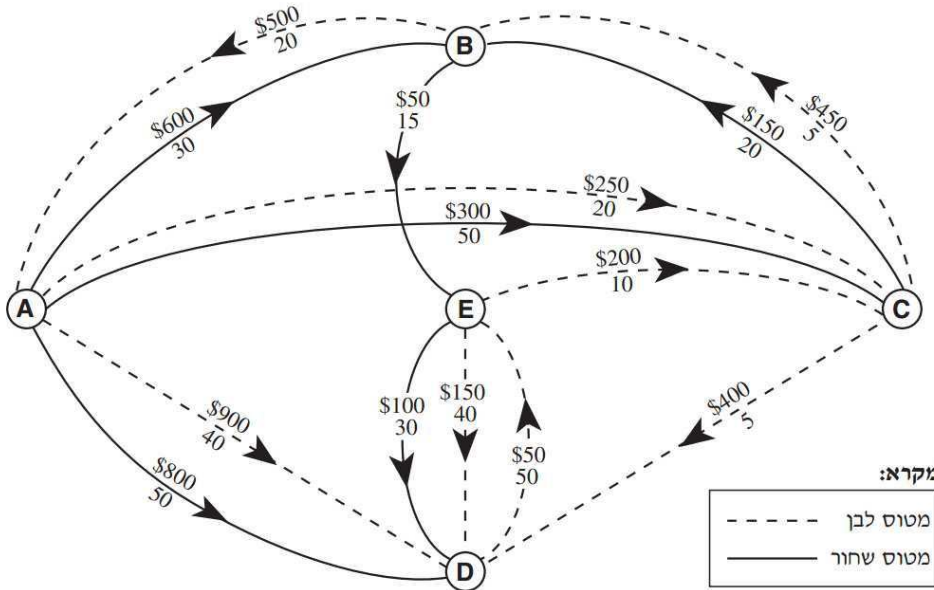
10. תשובה (3) נכונה. שאלה 10 מתוך 20 בפרק.



אנו נדרשים לבדוק איזו מהערים לא יכולה להיות עיר היעד של מירב. מכיוון שמירב יצאה מהעיר A וטסה ליעדה בשתי טיסות עוקבות, נבדוק לאיזו עיר לא ניתן להגיע באופן זה.

- תשובה (1): ל-E ניתן להגיע באמצעות שתי טיסות. למשל, מ-A ל-B ומשם ל-E. התשובה נפסלת.
- תשובה (2): ל-B ניתן להגיע באמצעות שתי טיסות. למשל, מ-A ל-C ומשם ל-E. התשובה נפסלת.
- תשובה (3): לא ניתן להגיע ל-C באמצעות שתי טיסות עוקבות. **תשובה נכונה.**
- תשובה (4): ל-D ניתן להגיע באמצעות שתי טיסות. למשל, מ-A ל-C ומשם ל-D. התשובה נפסלת.

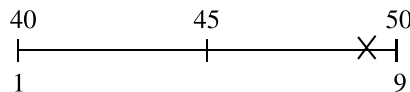
11. תשובה (2) נכונה. שאלה 11 מתוך 20 בפרק.



דרך א' – הערכת סדר גודל (הבנת ה"אמצע")

טיפ: כאשר ישנה שאלת ממוצע משוקלל שאינה ברמה מתקדמת, בדרך כלל אין צורך למצוא את הממוצע המדויק ומספיקה הערכת סדר גודל על מנת למצוא את התשובה הנכונה.

נציב את הנתונים על ציר המספרים. במטוס שחור ישנם 50 נוסעים ובלבן 40 נוסעים. ה"אמצע" בין 40 ל-50 הוא 45. ניתן לראות כי כיוון שיצאו יותר מטוסים שחורים, הממוצע חייב להיות גדול מ-45.



מתוך התשובות המוצעות, רק תשובה (2) מתאימה.

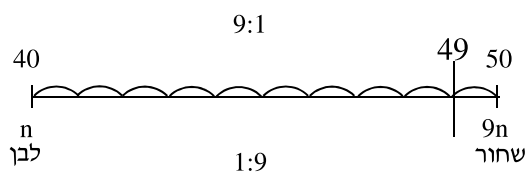
אם רוצים לחשב את הממוצע בצורה מדויקת, ניתן לעשות זאת באמצעות נוסחת הממוצע או באמצעות שיטת הנדנדה.

דרך ב' – נוסחת הממוצע:

במטוס לבן 40 נוסעים, טיסה זו יצאה n פעמים. במטוס שחור 50 נוסעים, ואילו טיסה זו יצאה 9n פעמים.

$$\frac{50 \cdot 9n + 40 \cdot n}{10n} = \frac{450n + 40n}{10n} = \frac{490n}{10n} = 49$$

דרך ג' – שיטת הנדנדה

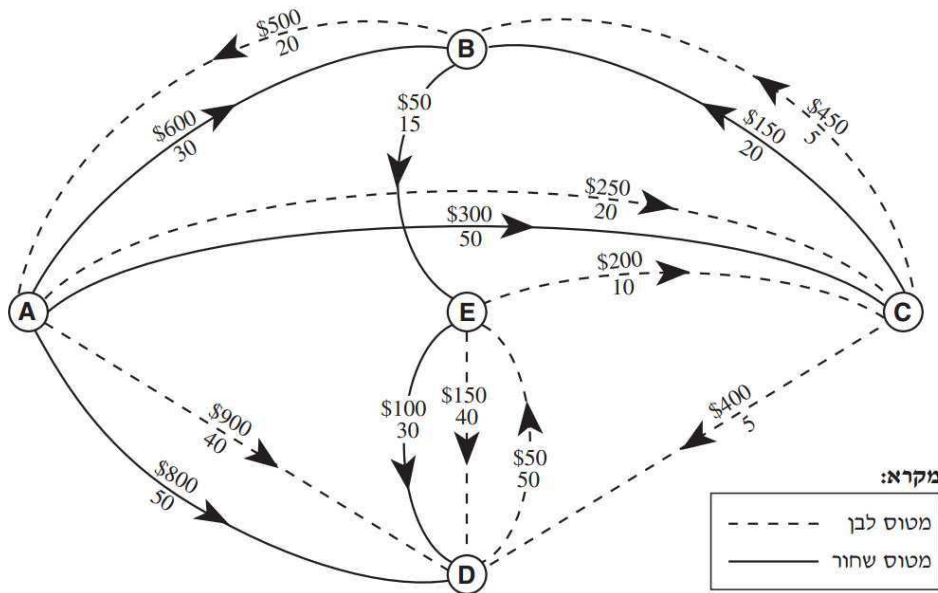


היחס למטה הוא 1:9 – נהפוך את היחס למעלה ונקבל 9:1.

המרחק בין 40 ל-50 הוא 10, ולכן גודל כל "קפיצה" הוא 1.

כיוון שהממוצע נמצא במרחק של "קפיצה" אחת מ-50, הממוצע הוא 49.

12. תשובה (2) נכונה. שאלה 12 מתוך 20 בפרק.



מהעיר C יצאו 3 טיסות, אחת במטוס שחור ושתיים במטוס לבן.

מ-C ל-B במטוס שחור: מחיר כרטיס הוא \$150. כיוון שהרווח על טיסה במטוס שחור הוא 10%, הרווח של חברת התעופה על כל כרטיס הוא \$15.

$$\frac{10}{100} \cdot 150 = 15$$

בטיסה היו 20 נוסעים. נחשב את רווח החברה מטיסה זו:

$$20 \cdot 15 = 300\$$$

מ-C ל-B במטוס לבן: מחיר כרטיס הוא \$450. כיוון שהרווח על טיסה במטוס שחור הוא 20%, הרווח של חברת התעופה על כל כרטיס הוא \$90.

$$\frac{20}{100} \cdot 450 = 45 \cdot 2 = 90$$

בטיסה היו 5 נוסעים. נחשב את רווח החברה מטיסה זו:

$$90 \cdot 5 = 450\$$$

מ-C ל-D במטוס לבן: מחיר כרטיס הוא \$400. כיוון שהרווח על טיסה במטוס שחור הוא 20%, הרווח של חברת התעופה על כל כרטיס הוא \$80.

$$\frac{20}{100} \cdot 400 = 40 \cdot 2 = 80$$

בטיסה היו 5 נוסעים. נחשב את רווח החברה מטיסה זו:

$$80 \cdot 5 = 400\$$$

לאחר שמצאנו את הרווחים מכל טיסה, נמצא את הרווח הכולל:

$$300 + 450 + 400 = 1,150\$$$

13. תשובה (4) נכונה. שאלה 13 מתוך 20 בפרק.

נתון שהממוצע של 15, a ו-b גדול מהממוצע של 20 ו-a. נבטא קשר זה באופן אלגברי:

$$\frac{a + 20}{2} < \frac{15 + a + b}{3}$$

ניצור מכנה משותף 6 (על ידי כפל בהצלבה):

$$3 \cdot (a + 20) < 2 \cdot (15 + a + b)$$

$$3a + 60 < 30 + 2a + 2b$$

בתשובות מופיעים אי-שוויונות אשר בחלקם a מבודד ובחלקם b. נראה שנוח יותר לבודד את a ולכן נסדר אגפים:

$$a < 2b - 30$$

הגענו לאי-שוויון הכתוב בתשובה (4) ועל כן זו התשובה הנכונה.

14. תשובה (4) נכונה. שאלה 14 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

שאלה זו עוסקת באחוזים, אולם אין שלם מספרי. כדי לפתור בקלות, נציב מספר נוח. כאשר מדובר באחוזים, נציב 100 במקום השלם. במקרה זה השלם הוא c (אחרי ה-מ' הכי קרובה לסימן השאלה) ועל כן $c = 100$.

נתון כי b שווה ל-20% מ- c , כלומר 20% מ-100, ומכאן $b = 20$.
 a שווה ל-20% מ- b , כלומר 20% מ-20, ומכאן $a = 4$ (10% מ-20 הם 2 ולכן 20% הם 4).

כיוון ש- a שווה ל-4 ו- c שווה ל-100, a מהווה 4% מ- c , ועל כן $x = 4$.

דרך ב' – פתרון אלגברי

מכיוון שהנעלם b לא מופיע בשאלה הסופית, אלא מהווה מעין נתון ביניים, נשתמש בו כדי לבטא את יתר הנעלמים.

נבטא את a באמצעות b :

$$a = \frac{20}{100} \cdot b$$

$$a = \frac{b}{5}$$

נבטא את c באמצעות b :

$$b = \frac{20}{100} \cdot c$$

$$b = \frac{1}{5} \cdot c$$

$$c = 5b$$

קעת ניתן למצוא את x באמצעות a ו- c . ידוע ש- a שווה ל- $x\%$ מ- c . כלומר:

$$a = \frac{x}{100} \cdot c$$

נציב את הערכים של a ו- c שנמצאו לעיל:

$$\frac{1}{5} \cdot b = \frac{x}{100} \cdot 5b$$

$$\frac{1}{5} \cdot b = \frac{x}{20} \cdot b$$

נצמצם ב- b :

$$\frac{1}{5} = \frac{x}{20}$$

נבודד את x :

$$\frac{20}{5} = x \Rightarrow x = 4$$

15. תשובה (4) נכונה. שאלה 15 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – פתרון אלגברי

$$(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - \sqrt{24} = ?$$

תחילה, נפשט את הביטוי שבסוגריים לפי נוסחת כפל מקוצר:

$$(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 = (\sqrt{3})^2 + (\sqrt{2})^2 + 2 \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{2} = 3 + 2 + 2 \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{2} = 5 + 2\sqrt{6}$$

עתה, נוציא כופל מהשורש בביטוי $\sqrt{24}$:

$$\sqrt{24} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{6} = 2\sqrt{6}$$

כעת נציב את מה שקיבלנו בביטוי המקורי:

$$(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - \sqrt{24} = 5 + 2\sqrt{6} - 2\sqrt{6} = 5$$

דרך ב' – הערכת סדר גודל

ניתן לראות ממבט חטוף בתשובות כי הן יחסית רחוקות אחת מהשנייה, ולכן ככל הנראה הערכת סדר גודל תספיק לפתירת השאלה. נבחן את הביטוי ונסה להעריך את ערכו המספרי. נזכיר כי $\sqrt{2} \approx 1.4$, $\sqrt{3} \approx 1.7$. כמו כן, ניתן להעריך את גודלו של $\sqrt{24}$; אנו יודעים כי $\sqrt{25} = 5$, ועל כן $\sqrt{24}$ מעט קטן מ-5. נציב ערכים אלו בביטוי המבוקש:

$$(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - \sqrt{24} = (1.7 + 1.4)^2 - 5^- = (3^+)^2 - 5^- = 9^+ - 5^- = 4^+$$

נסביר במילים את החישוב שביצענו לעיל – סכום שני האיברים בסוגריים גדול מעט מ-3, ועל כן כאשר מעלים אותו בשנייה ערכו גדול מעט מ-9. כאשר אנו מחסרים ממספר הגדול מ-9 מספר הקטן מ-5, אנו מקבלים מספר הגדול מ-4. כעת, נפסול כל תשובה שאינה מתאימה לכך:

(1) $\sqrt{3} - \sqrt{2} \Rightarrow 1.7 + 1.4 = 0.3 \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת

(2) $2 \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת

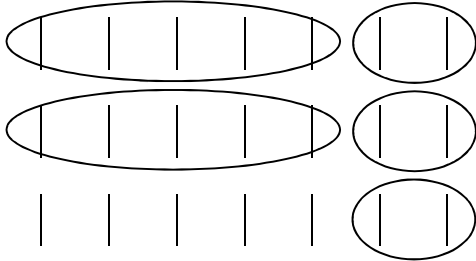
(3) $\sqrt{5} + 1 = 2^+ + 1 = 3^+ \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת
 נסביר במילים את החישוב שביצענו לעיל – $\sqrt{4} = 2$, ועל כן $\sqrt{5}$ גדול מעט מ-2. כאשר נוסיף לו 1, נקבל סכום שגדול במעט מ-3, ועל כן הוא אינו גדול מ-4.

פסלנו 3 תשובות, ועל כן תשובה (4) נכונה. רק היא אכן גדולה מ-4.

16. תשובה (4) נכונה. שאלה 16 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – ניסוי וטעייה

נשרטט את הנתונים: היו 3 הופעות, בכל הופעה השתתפו 7 רקדנים. נקיף בעיגול את 2 הרקדנים שהשתתפו בכל 3 ההופעות ואת 5 הרקדנים שהשתתפו בשתי הופעות.



ניתן לראות שנותרו 5 רקדנים שהשתתפו רק בהופעה אחת.

דרך ב' – חישוב

אם יש 3 הופעות ובכל אחת מהן מופיעים 7 רקדנים, יש בסך הכול 21 השתתפויות רקדנים. ידוע ש-2 השתתפו ב-3 הופעות. כלומר, 2 רקדנים אלו "איישו" את מקומם של 6 רקדנים (2·3). כמו כן, ידוע ש-5 השתתפו ב-2 הופעות. כלומר, 5 רקדנים אלו "איישו" את מקומם של 10 רקדנים (5·2).

הרקדנים עד כה היוו כביכול 16 רקדנים, ועל כן חסרים עוד 5 רקדנים שהופיעו רק באחת משלוש ההופעות.
(21 - 16 = 5)

17. תשובה (1) נכונה. שאלה 17 מתוך 20 בפרק.

עלינו לבטא את הביטוי שבשאלה באמצעות x או y . תחילה, נפשט אותו:

$$\frac{x \cdot y}{\frac{x}{y}} = \frac{x \cdot y}{\frac{1}{\frac{y}{x}}}$$

ניעזר בקשתות:

$$\left(\frac{x \cdot y}{\frac{x}{y}} \right) = \frac{x \cdot y \cdot y}{x} = \frac{x \cdot y^2}{x}$$

נצמצם x :

$$\frac{x \cdot y^2}{x} = y^2$$

מאחר שאין תשובה כזו, ננסה לבטא את y^2 באמצעות נעלמים אחרים. נשתמש במשוואה השנייה:

$$y = a^{-\frac{1}{2}}$$

נעלה את המשוואה בריבוע:

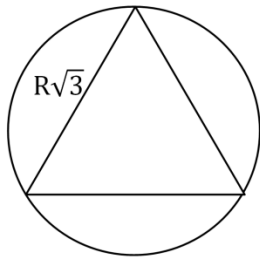
$$y^2 = (a^{-\frac{1}{2}})^2$$

נפתח את החזקה לפי חוקי חזקות:

$$y^2 = a^{-\frac{1}{2} \cdot 2} = a^{-1}$$

לפי המשוואה הראשונה $x = a^{-1}$ ועל כן ניתן להסיק כי $y^2 = x$. כלומר, הביטוי שבשאלה שווה ל- x .

18. תשובה (1) נכונה. שאלה 18 מתוך 20 בפרק.

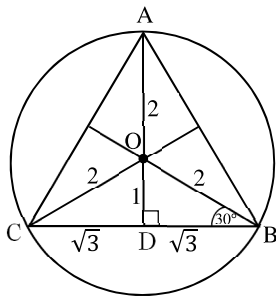


דרך א' - אובייקט מוכר

צלעו של משולש שווה צלעות החסום במעגל שווה ל- $R\sqrt{3}$.
 נשתמש בנוסחה הספציפית לחישוב שטח משולש שווה צלעות: $\frac{צלע^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$

$$\frac{(R\sqrt{3})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{R^2 \cdot (\sqrt{3})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{R^2 \cdot 3 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{3}{4}\sqrt{3}R^2$$

דרך ב' - הצבת מספרים



נתון שהמשולש החסום במעגל הוא משולש שווה צלעות. נמתח רדיוסים מהקדקודים ונבנה משולשים שווי שוקיים. הרדיוסים הם למעשה קווי הסימטריה במשולש ולכן הם גם תיכונים, גם חוצי זוויות וגם גבהים. נזהה כי המשולשים הקטנים שנוצרו הם משולשי זהב שהיתר שלהם הוא למעשה רדיוס. כדי לעבוד עם מספרים נוחים נציב במקום הרדיוס מספר נוח שבאמצעותו נוכל לחשב בקלות את אורכי הצלעות במשולשי הזהב, למשל $r = 2$.

מכיוון שהצבנו את הרדיוס כ-2, שהוא היתר במשולש DBO, אורך הניצב OD (הנמצא מול הזווית בת ה- 30° שווה ל-1 (מחצית היתר). כמו כן, אורך הניצב DB שווה ל- $\sqrt{3}$ (משום שהוא גדול פי $\sqrt{3}$ מהניצב הקטן). מכיוון ש-AD הוא גם תיכון במשולש ABC, אורך הקטע CD שווה גם כן ל- $\sqrt{3}$.
 עתה, לאחר שמצאנו את אורך צלעו של משולש ABC ואת גובהו נוכל לחשב את שטחו.

דרך חישוב 1:

נוסחה לחישוב שטח משולש היא: $\frac{צלע \cdot גובה \cdot \sqrt{3}}{2}$. נציב בנוסחה את אורך הצלע והגובה אליה:

$$\frac{3 \cdot 2\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$

דרך חישוב 2:

נשתמש בנוסחה הספציפית לחישוב שטח משולש שווה צלעות: $\frac{צלע^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$

$$\frac{(2\sqrt{3})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{2^2 \cdot (\sqrt{3})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{4 \cdot 3 \cdot \sqrt{3}}{4} = 3\sqrt{3}$$

עתה עלינו להציב גם בתשובות $r = 2$ ולחפש תשובה שערכה $3\sqrt{3}$.

(1) $\frac{3}{4} \cdot \sqrt{3} \cdot 2^2 = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 4}{4} = 3\sqrt{3}$ \Rightarrow מתאים.

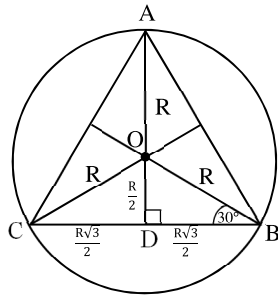
(2) $\sqrt{2} \cdot 2^2 = \sqrt{2} \cdot 4 = 4\sqrt{2}$ \Rightarrow לא מתאים. התשובה נפסלת

(3) $\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 2^2 = \frac{\sqrt{3} \cdot 2^2}{2} = \frac{\sqrt{3} \cdot 4}{2} = 2\sqrt{3}$ \Rightarrow לא מתאים. התשובה נפסלת

(4) $4\sqrt{3} \cdot 2^2 = 4\sqrt{3} \cdot 4 = 16\sqrt{3}$ \Rightarrow לא מתאים. התשובה נפסלת

פסלנו 3 תשובות ועל כן תשובה (1) נכונה.

דרך ג' – פתרון מתמטי



נתון שהמשולש החסום במעגל הוא משולש שווה צלעות. נמתח רדיוסים מהקדקודים ונבנה משולשים שווי שוקיים. הרדיוסים הם למעשה קווי הסימטריה במשולש ולכן הם גם תיכונים, גם חוצי זוויות וגם גבהים. נזהה כי המשולשים הקטנים שנוצרו הם משולשי זהב שהיתר שלהם הוא למעשה רדיוס.

מכיוון שהיתר במשולש DBO הוא R, אורך הניצב OD (הנמצא מול הזווית בת ה-30°) שווה למחצית מהרדיוס – $\frac{R}{2}$ (מחצית מהיתר). כמו כן, אורך הניצב DB שווה ל- $\frac{R\sqrt{3}}{2}$ (משום שהוא גדול פי $\sqrt{3}$ מהניצב הקטן). מכיוון ש-AD הוא גם תיכון במשולש ABC, אורך הקטע CD שווה גם כן ל- $\frac{R\sqrt{3}}{2}$. לפיכך, אורך הבסיס AD הוא $2 \cdot \frac{R\sqrt{3}}{2} = R\sqrt{3}$.
 עתה, לאחר שמצאנו את אורך צלעו של משולש ABC ואת גובהו נוכל לחשב את שטחו.

דרך חישוב 1:

נשתמש בנוסחה הספציפית לחישוב שטח משולש שווה צלעות: $\frac{\text{צלע}^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$

$$\frac{(R\sqrt{3})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{R^2 \cdot (\sqrt{3})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{R^2 \cdot 3 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{3}{4} \sqrt{3} R^2$$

דרך חישוב 2:

נוסחה לחישוב שטח משולש היא: $\frac{\text{צלע-גובה לצלע}}{2}$. נציב בנוסחה את אורך הצלע והגובה אליה-

$$\frac{R\sqrt{3} \cdot \frac{3R}{2}}{2} = \frac{R\sqrt{3} \cdot 3R}{2} = \frac{3\sqrt{3}R^2}{4} = \frac{3}{4} \sqrt{3} R^2$$

19. תשובה (1) נכונה. שאלה 19 מתוך 20 בפרק.

כדי לקבוע איזו טענה נכונה בהכרח, עלינו לפשט את המשוואה. לשם כך, עלינו להשוות את הביססים, ולאחר מכן להשוות בין החזקות.

$$\sqrt[x]{a} \cdot \sqrt[y]{a} = a^{x+y}$$

נמיר את השורשים לחזקות :

$$a^{\frac{1}{x}} \cdot a^{\frac{1}{y}} = a^{x+y}$$

בכפל בסיסים זהים נחבר את החזקות :

$$a^{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}} = a^{x+y}$$

הגענו למצב שבו בשני אגפי המשוואה חזקות בעלות בסיס a , ועל כן ניתן להשוות בין החזקות :

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = x + y$$

ניצור מכנה משותף xy באגף השמאלי :

$$\frac{y + x}{xy} = x + y$$

נכפיל את שני האגפים ב- xy :

$$x + y = xy(x + y)$$

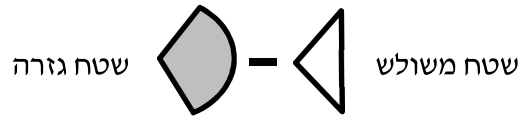
נחלק את שני האגפים ב- $x + y$ (אנו יכולים לעשות זאת מפני שנתון ששניהם חיוביים, ועל כן לא ייתכן שאנו מחלקים את המשוואה ב-0) :

$$1 = xy$$

20.

תשובה (4) נכונה. שאלה 20 מתוך 20 בפרק.

על מנת לחשב את השטח האפור, נעביר תחילה רדיוס לנקודה C (כמתואר בסרטוט). נבנה "תכנית פעולה":



השטח האפור שווה לשטח הגזרה AOC פחות שטח המשולש AOC.

חישוב שטח הגזרה:

שטח גזרה מחשבים על פי: $\frac{\alpha}{360} \cdot r^2 \pi$ = שטח המעגל · חלק כלומר, עלינו למצוא את הזווית המרכזית של הגזרה.

תחילה, נשים לב שמשולש OBC הוא משולש שווה צלעות; OB ו-OC הם רדיוסים, וכן נתון ש-BC שווה גם הוא לרדיוס המעגל. לכן, זווית $\angle BOC = 60^\circ$ (זווית במשולש שווה צלעות), ומכאן זווית $\angle AOC = 120^\circ$ (זוויות צמודות).

לכן, החלק שהגזרה מהווה מהמעגל הוא $\frac{1}{3} \left(\frac{120}{360}\right)$. נחשב את שטח הגזרה:

$$\text{שטח גזרה} = \frac{1}{3} \cdot r^2 \pi = \frac{r^2 \pi}{3}$$

חישוב שטח המשולש AOC:

ניתן לקבוע ש-OC הוא תיכון במשולש ABC, כיוון שהוא חוצה את AB לשני קטעים שווים (שני הרדיוסים). תיכון מחלק משולש לשני משולשים שווי שטח, ולכן שטח המשולש AOC שווה לשטח המשולש OBC. כאמור, OBC הוא משולש שווה צלעות, ולכן נחשב את שטחו לפי הנוסחה לחישוב שטח משולש שווה צלעות, כאשר צלע המשולש שווה ל-r:

$$S_{AOC} = S_{OBC} = \frac{r^2 \sqrt{3}}{4}$$

חישוב השטח האפור:

$$\text{שטח אפור} = \text{שטח גזרה} - \text{שטח משולש AOC} = \frac{r^2 \pi}{3} - \frac{r^2 \sqrt{3}}{4}$$

נוציא גורם משותף r^2 , כפי שעשו בתשובות:

$$\text{שטח אפור} = \left(\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}\right) r^2$$

תשובה (4) נכונה.

****דרך נוספת לחישוב שטח המשולש AOC****

ניתן לראות שמשולש ABC הוא משולש זהב. $\angle BCA = 90^\circ$ כיוון שזו זווית היקפית הנשענת על קוטר AB; $BC = r$ והיא שווה לחצי מהיתר AB (שאורכו 2r). משולש ישר זווית שבו הניצב שווה לחצי מהיתר הוא משולש זהב. לכן, צלע AC, הניצב הגדול, גדולה פי $\sqrt{3}$ מניצב הקטן, שאורכו r, $AC = r\sqrt{3}$. כעת נחשב את שטח המשולש ABC כולו:

$$S_{ABC} = \frac{\text{גובה לצלע} \cdot \text{צלע}}{2} = \frac{BC \cdot AC}{2} = \frac{r \cdot r\sqrt{3}}{2} = \frac{r^2 \sqrt{3}}{2}$$

ניתן לקבוע ש-OC הוא תיכון במשולש ABC, כיוון שהוא חוצה את AB לשני קטעים שווים (שני הרדיוסים). תיכון מחלק משולש לשני משולשים שווי שטח, ולכן שטח המשולש AOC שווה לחצי משטח המשולש ABC.

$$S_{AOC} = \frac{1}{2} \cdot S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot \frac{r^2 \sqrt{3}}{2} = \frac{r^2 \sqrt{3}}{4}$$

תשובות - חשיבה כמותית פרק 3

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | שאלה |
| 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | תשובה |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | שאלה |
| 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | תשובה |

1. תשובה (4) נכונה. שאלה 1 מתוך 20 בפרק.

דרך ב' – הבנה

ידוע שאחד מהנעלמים שלילי והשני חיובי. באמצעות מידע זה אנו יכולים לבדוק את התשובות ולבחון האם תוצאתן שלילית בהכרח.

נבדוק את תשובה (1): $a + b$ אינו בהכרח שלילי. אנו לא יודעים האם המשתנה השלילי בערך מוחלט גדול יותר מהחיובי. אם לא, התוצאה תהיה חיובית (למשל $a = 2$, $b = -1$). התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): $a - b$ אינו בהכרח שלילי. איננו יודעים מי מהמשתנים חיובי ומי שלילי. אם b שלילי, התוצאה תהיה חיובית (לדוגמה $a = 1$, $b = -1$). התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3): ab^2 אינו בהכרח שלילי. אנו לא יודעים מי מהמשתנים חיובי ומי שלילי. אם b השלילי, b^2 יהיה חיובי. במקרה זה, הביטוי יהיה מכפלתם של שני מספרים חיוביים ולכן יהיה חיובי בעצמו.

טיפ: מאחר שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את הרביעית ללא בדיקתה. נעשה זאת למען שלמות ההסבר:

נבדוק את תשובה (4): a^3b בהכרח שלילי. חזקה אי-זוגית אינה משנה את סימנו של a ועל כן עדיין אחד המספרים שלילי והשני חיובי, ומכאן שמכפלתם תהיה שלילית בהכרח.

דרך א' – הצבת מספרים

ידוע ש- a ו- b הם מספרים שלמים שאחד מהם שלילי והשני חיובי. עלינו לקבוע איזה מהביטויים בתשובות הוא בהכרח שלילי. אנו יכולים להציב מספרים בכל תשובה על מנת לפסול אותה, במטרה לפסול 3 תשובות ולהישאר עם תשובה אחת מתאימה.

נבדוק את תשובה (1):

נציב $a = 2$, $b = -1$. ערכו של הביטוי יהיה:

$$a + b = 2 - 1 = 1$$

קיבלנו תוצאה חיובית, ועל כן ביטוי זה אינו שלילי בהכרח. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2):

נציב $a = 1$, $b = -1$. ערכו של הביטוי יהיה:

$$a - b = 1 - (-1) = 1 + 1 = 2$$

קיבלנו תוצאה חיובית, ועל כן ביטוי זה אינו שלילי בהכרח. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3):

נציב $a = 1$, $b = -1$. ערכו של הביטוי יהיה:

$$ab^2 = 1 \cdot (-1)^2 = 1$$

קיבלנו תוצאה חיובית, ועל כן ביטוי זה אינו שלילי בהכרח. התשובה נפסלת.

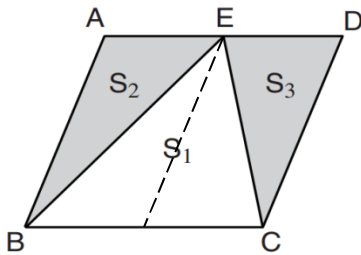
טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה. למען שלמות ההסבר, נבדוק את נכונותה:

נבדוק את תשובה (4): a^3b בהכרח שלילי. חזקה אי-זוגית אינה משנה את סימנו של a ועל כן עדיין אחד המספרים שלילי והשני חיובי, ומכאן שמכפלתם תהיה שלילית בהכרח.

2. תשובה (3) נכונה. שאלה 2 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – סימטריה

משולש חסום במקבילית, שאחת מצלעותיו מתפרסת לכל אורך אחת מצלעות המקבילית וקדקודו מגיע לצלע הנגדית, שווה למחצית משטח המקבילית. לפיכך, S_1 שווה לחצי מהמקבילית וסכום השטחים הכהים ($S_2 + S_3$) שווים לחצי השני. כלומר, הם שווים.



דרך ב' – בניית עזר

נעביר ישר מנקודה E המקביל לצלעות המקבילית. נוצרו שני מקביליות. בכל מקבילית האלכסון שבה מחלק אותה לשני חלקים שווים, ולכן בכל אחת מהן שטח המשולש הכהה שווה לשטח המשולש הבהיר. כלומר, השטח הבהיר שווה לשטח הכהה.

3. תשובה (2) נכונה. שאלה 3 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הערכת סדר גודל

התשובות יחסית רחוקות אחת מהשנייה, ועל כן הערכת סדר גודל תספיק. מיכאל שוחה מרחק של 100 מטרים. ידוע שאורך המסלול הוא 25 מטר, כלומר מדובר בארבע שחיות מדופן לדופן של הבריכה. מיכאל שוחה מדופן לדופן תוך 30 שניות ולכן בסך הכול הוא ישחה במשך 120 שניות (4·30), שהן 2 דקות. לזמן זה עלינו להוסיף את הזמן שלוקח למיכאל להסתובב. כל סיבוב אורך רק 2 שניות ולכן התשובה צריכה להיות קרובה מאוד ל-2 דקות. התשובה היחידה שמתאימה היא תשובה (2).

דרך ב' – חישוב מלא

כאמור לעיל, ללא הסיבובים, זמן השחייה יהיה 2 דקות. כעת, נחשב כמה זמן ייקחו לן הסיבובים. כדי לעבור 100 מטרים, שוחה מיכאל במסלול 4 פעמים. הוא שוחה פעם אחת ומסתובב, פעם שנייה ומסתובב, פעם שלישית ומסתובב ופעם רביעית. כשיסיים את הפעם הרביעית, מיכאל ישחה את כל המרחק ועל כן לא יצטרך להסתובב. מכאן שבסך הכול מיכאל יבצע 3 סיבובים. כל סיבוב אורך 2 שניות, ושלושה סיבובים – 6 שניות. נוסיף את הזמן הזה לזמן השחייה, ולכן הזמן הכולל שיעבור עד שמיכאל ישחה 100 מטרים הוא 2 דקות ו-6 שניות.


4. תשובה (3) נכונה. שאלה 4 מתוך 20 בפרק.

עלינו להבין כמה זמן יעבור מהרגע שלקח משה את המספר 90 ועד שיילקח המספר 124.

נתון כי משה לקח את המספר 90 רבע שעה לאחר שנלקח המספר 73. כלומר, ב-15 דקות נלקחו 17 מספרים $(90 - 73 = 17)$.

מהמספר 90 עד המספר 124 יילקחו 34 מספרים $(124 - 90 = 34)$. גדול פי 2 מ-17 ולכן גם הזמן שיחלוף גדול פי 2: $30 = 15 \cdot 2$. ניתן להציג זאת גם בריבוע יחסים:

מספר הכרטיסים שנלקחו זמן

| | | |
|----|----|---|
| 15 | 17 |  |
| ? | 34 | |

ניתן לראות כי קיים יחס אנכי של פי 2 מ-17 ל-34, לכן גם את 15 נצטרך להרחיב פי 2 $\Leftarrow 30$ דקות.

5. תשובה (2) נכונה. שאלה 5 מתוך 20 בפרק.

הנוסחה לחישוב נפח גליל היא $\pi r^2 h$, ונתון כי נפח הגליל שווה ל- r , ועל כן:

$$\pi r^2 h = r$$

נבודד את h :

$$h = \frac{r}{\pi r^2}$$

נצמצם r :

$$h = \frac{1}{\pi r}$$

6. תשובה (1) נכונה. שאלה 6 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – דמיון

אנו נשאלים על היחס בין שטחי שני משושים משוכללים. אנו יודעים כי כל הצורות המשוכללות מאותו סוג הן בהכרח דומות, ועל כן נשתמש בדמיון על מנת לפתור שאלה זו.

בשאלה זו נתונים משושה משוכלל בעל צלע a ומשושה משוכלל בעל צלע $3a$. כלומר, היחס הקווי הוא $3 : 1$. יחס השטחים במצולעים דומים שווה ליחס הקווי בריבוע, ולכן:

$$\begin{aligned} \text{יחס שטחים} &= (\text{יחס קווי})^2 \\ \text{יחס שטחים} &= (1:3)^2 = 1:9 \end{aligned}$$

תשובה (1) נכונה.

דרך ב' – חישוב

ניתן לחשב את שטחי המשושים ולמצוא את היחס ביניהם. משושה משוכלל מורכב מ-6 משולשים שווי צלעות זהים ולכן נחשב את שטחו על ידי הנוסחה:

$$\begin{aligned} & \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \cdot 6, \text{ כאשר } a \text{ הוא אורך צלע המשושה.} \\ & \text{אם כן, שטח משושה שצלעו } a \text{ יהיה: } \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \cdot 6 \\ & \text{ושטח משושה שצלעו } 3a \text{ יהיה: } \frac{(3a)^2\sqrt{3}}{4} \cdot 6 \leftarrow \frac{9a^2\sqrt{3}}{4} \cdot 6 \end{aligned}$$

(שימו לב שיש להעלות גם את המספר 3 בשנייה).

אם כן, היחס בין השטחים הוא:

$$\frac{\frac{a^2\sqrt{3}}{4} \cdot 6}{\frac{9a^2\sqrt{3}}{4} \cdot 6} = \frac{1}{9}$$

.7

תשובה (4) נכונה. שאלה 7 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הבנהנתון כי y חיובי ו- z שלילי. ידוע ש- x שונה מ-0. עלינו לבדוק איזה ביטוי הוא בהכרח חיובי:

נבדוק את תשובה (1): $x \cdot (z^2 - y^2)$

ערכו של x , אשר מוכפל בביטוי שבסוגריים, אינו ידוע. בשל כך, לא ניתן לדעת אם התוצאה תהיה חיובית או שלילית. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): $(x^2 - y) \cdot z$

ידוע ש- z שלילי, ולכן כדי שהתוצאה כולה תהיה חיובית, על הביטוי בסוגריים להיות שלילי גם כן (משום שמינוס · מינוס = פלוס). x^2 הוא בהכרח חיובי וממנו אנו מפחיתים את y , מספר חיובי. כיוון שלא ידוע מי מבניהם גדול יותר (x^2 או y), לא ניתן לדעת האם הביטוי בסוגריים חיובי או שלילי. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3): $x^3 + y^3 + z^3$

כל הנעלמים בביטוי בחזקת 3, לכן הם שומרים על סימנם. לכן, z^3 יהיה שלילי ו- y^3 יהיה חיובי, אך כיוון שהגדלים של המשתנים אינם ידועים, לא ניתן לדעת מי משפיע יותר על התוצאה, וכמו כן ערכו של x אינו ידוע. התשובה נפסלת.**טיפ:** כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה. נעשה זאת למען שלמות ההסבר:

נבדוק את תשובה (4): $x^2 - (z - y)$

 x^2 הוא בהכרח חיובי (נתון ש- $x \neq 0$). כעת נבחן את הביטוי שבסוגריים: z הוא שלילי וממנו מפחיתים את y , מספר חיובי, ועל כן מקטינים את ערכו של z . כלומר – הביטוי בסוגריים הוא בהכרח שלילי. הביטוי הכולל שנוצר הוא מספר חיובי פחות מספר שלילי. כאשר מחסרים איבר שלילי מגדילים את ערך הביטוי (מינוס=פלוס), ומכאן שביטוי זה הוא בהכרח חיובי.
תשובה נכונה.**דרך ב' – הצבת מספרים**נציב: $z = -1$, $y = 1$. כיוון שסימנו של x אינו ידוע, נותיר אותו כנעלם. נבדוק באיזו תשובה הביטוי בוודאות חיובי:נבדוק את תשובה (1):

$$x \cdot (z^2 - y^2) = x \cdot ((-1)^2 - 1^2) = x \cdot 0 = 0$$

בהצבה שעשינו קיבלנו שערכו של הביטוי הוא 0. קיבלנו תוצאה שאינה חיובית ולכן התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2):

$$(x^2 - y) \cdot z = (x^2 - 1) \cdot (-1)$$

על מנת שביטוי זה יהיה בהכרח חיובי, על הביטוי בסוגריים הראשוניים להיות שלילי (משום שמינוס · מינוס = פלוס). ערכו של x אינו ידוע ועל כן לא ניתן לדעת אם הביטוי $x^2 - 1$ יהיה חיובי או שלילי; ניתן אמנם לדעת ש- x^2 חיובי בהכרח, אך לא ניתן לדעת האם ערכו קטן או גדול מ-1, ואם ערכו יהיה גדול מ-1, תוצאת ביטוי זה תהיה חיובית וכאשר נכפול אותה ב-(-1) תתקבל מכפלה שלילית. מכאן שהביטוי אינו בהכרח חיובי ולכן התשובה נפסלת.נבדוק את תשובה (3):

$$x^3 + y^3 + z^3 = x^3 + 1^3 + (-1)^3 = x^3 + 1 - 1 = x^3$$

 x אינו ידוע, ולכן לא ניתן לדעת אם התשובה חיובית או שלילית – אם x יהיה מספר שלילי התוצאה תהיה שלילית, ועל כן הביטוי אינו בהכרח חיובי. התשובה נפסלת.

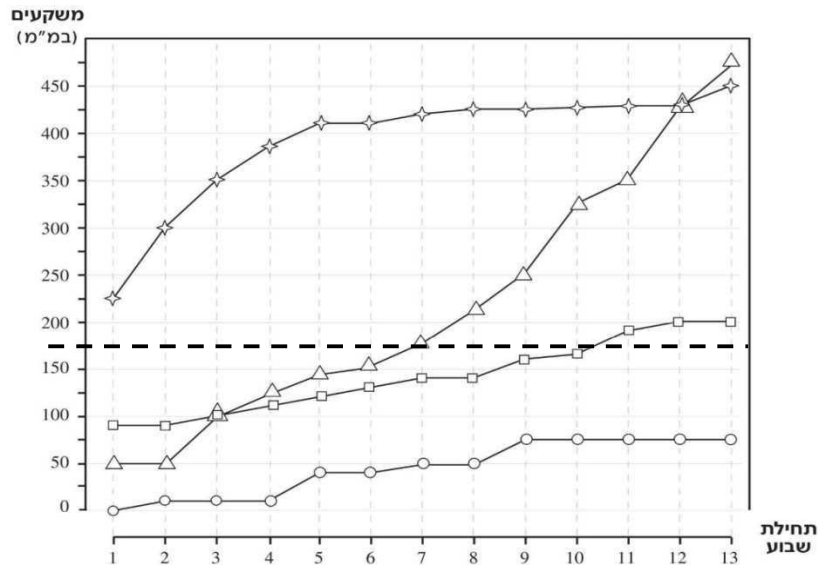
טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה. למען שלמות ההסבר, נבדוק את נכונותה:

נבדוק את תשובה (4):

$$x^2 - (z - y) = x^2 - (-1 - 1) = x^2 - (-2) = x^2 + 2$$

x^2 הוא בהכרח חיובי. לכן, כאשר נוסיף לו 2 הוא יישאר חיובי. תוצאת הביטוי בהכרח חיובית, ולכן התשובה נכונה.

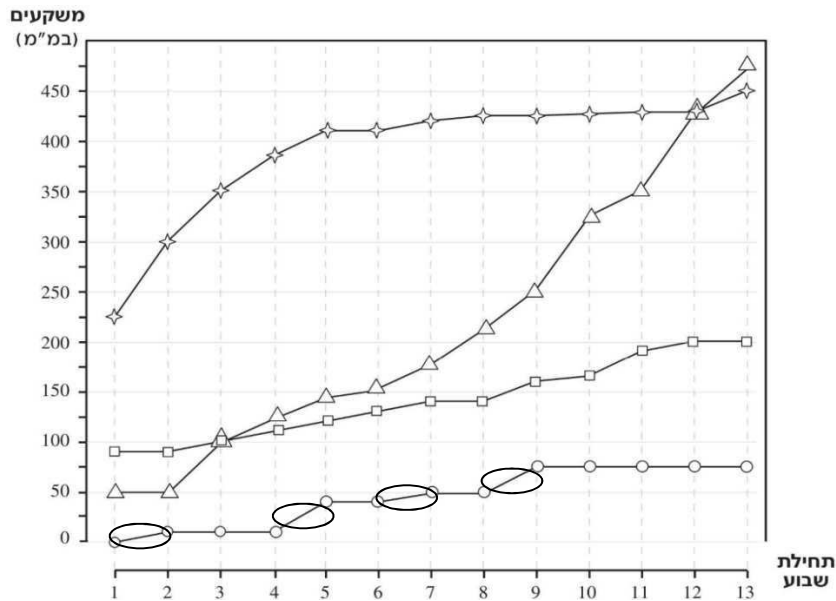
8. תשובה (3) נכונה. שאלה 8 מתוך 20 בפרק.



נבדוק בכמה מהאזורים ירדו יותר מ-175 מ"מ עד תום התקופה. משום שמדובר בתרשים מצטבר, הנקודה האחרונה בכל אחת מהעקומות מתארת כמה מ"מ משקעים ירדו בסך הכול בתקופה זו; לכן, נבחן את בכל אחת מהעקומות האם נקודה זו גבוהה מ-175 מ"מ. ניתן לראות כי רק בדרום העקומה נשאר נמוכה מ-175, ובכל השאר היא גבוהה יותר (במזרח 200, במערב 450 ובצפון 475). מכאן שב-3 אזורים ירדו יותר מ-175 מ"מ.

9. תשובה (4) נכונה. שאלה 9 מתוך 20 בפרק.

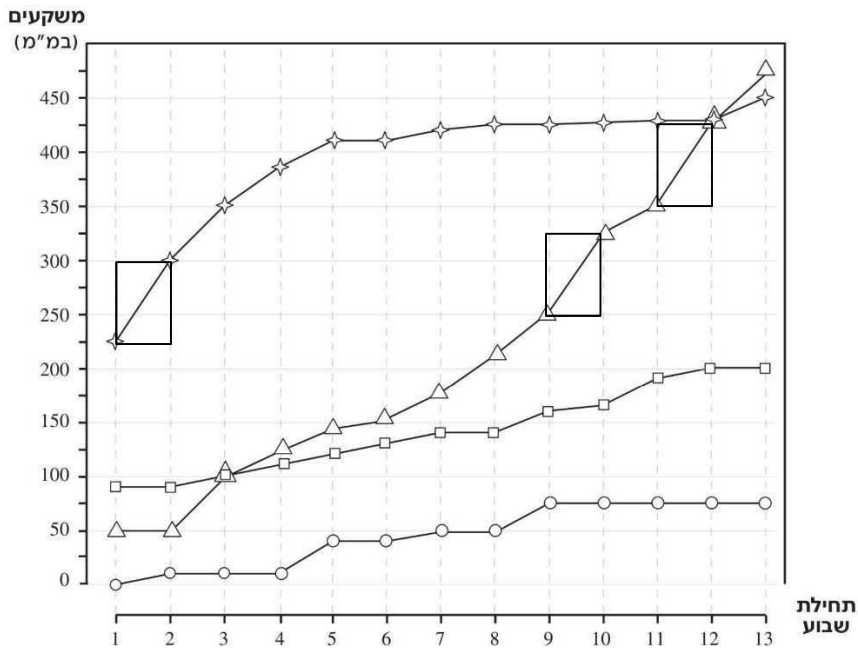
שבועות שבהם ירד גשם הם שבועות שבהם העקומה עולה (כלומר, שיש שינוי משבוע לשבוע ולכן ירד גשם).
ממנה את השבועות הללו:



ניתן לראות כי ב-4 שבועות ירדו משקעים בדרום.

10. תשובה (3) נכונה. שאלה 10 מתוך 20 בפרק.

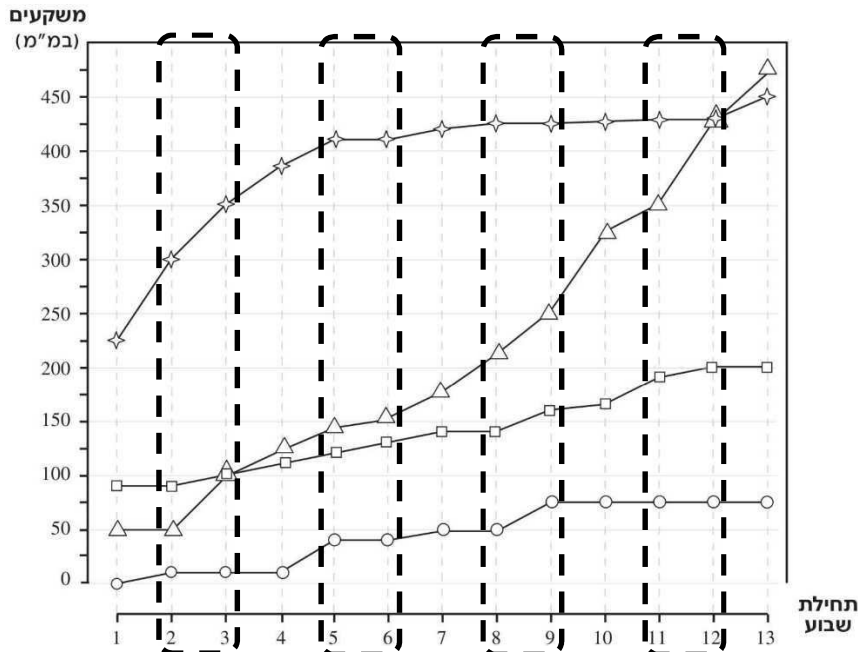
עלינו למצוא את כמות המשקעים הגדולה ביותר שירדה במהלך שבוע כלשהו באחד האזורים. כלומר, אנו מחפשים את השיפוע החד ביותר.



ניתן לראות שהשיפוע הגדול ביותר הוא של משבצת וחצי. כל משבצת מציינת 50 מ"מ, ולכן כמות המשקעים הגדולה ביותר שירדה במהלך שבוע אחד (עלייה של משבצת וחצי) היא 75 מ"מ.

11. תשובה (1) נכונה. שאלה 11 מתוך 20 בפרק.

בשאלה זו אנו צריכים למצוא באיזה שבוע מן השבועות שבתשובות כמות המשקעים שירדה בכל האזורים יחד הייתה הקטנה ביותר. משום שהערכים על הציר האופקי מציינים את תחילתם של השבועות, עלינו לבדוק את השינוי בעקומות ממספר השבוע שמופיע בכל תשובה למספר השבוע שאחריו.



כדי להימנע מחישובים, נעבור על כל שבוע ויזואלית וננסה לפסול תשובות:

נבדוק את תשובה (1): שבוע 5 (בין תחילת שבוע 5 לתחילת שבוע 6) ניתן לראות כי רק שתי עקומות בעלייה בשבוע זה, וגם אלו עליות מאוד מינוריות. לכן, בסך הכול ירדו מעט מאוד משקעים בשבוע זה.

נבדוק את תשובה (2): שבוע 2 (בין תחילת שבוע 2 לתחילת שבוע 3) ישנן שתי עקומות עם עלייה חדה יחסית, ולכן ברור ירדו בשבוע זה יותר משקעים מאשר שירדו בשבוע 5. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3): שבוע 8 (בין תחילת שבוע 8 לתחילת שבוע 9) ניתן לראות כי בכל אחת משלוש העקומות התחתונות העלייה בשבוע זה חדה יותר מהעלייה בשבוע 5, ועל כן ירדו בשבוע זה יותר משקעים מאשר שירדו בשבוע 5. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (4): שבוע 11 (בין תחילת שבוע 11 לתחילת שבוע 12) אחת העקומות בשבוע זה בעלייה מאוד חדה, ולכן ברור ירדו בשבוע זה יותר משקעים מאשר שירדו בשבוע 5. התשובה נפסלת.

פסלנו 3 תשובות ולכן התשובה הנכונה היא (1).

12. תשובה (2) נכונה. שאלה 12 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הבנה

נתון כי a, b ו- c הם מספרים ראשוניים הגדולים מ-2, ולכן הם אי-זוגיים. מכפלה של 3 מספרים אי-זוגיים תהיה גם היא אי-זוגית. מכפלת שלושת המספרים המדוברים שווה למכפלתם של x ו- y , ועל כן גם היא אי-זוגית. כדי שמכפלה תהיה אי-זוגית, על כל הגורמים להיות אי-זוגיים. מכאן, ש- x ו- y גם הם בהכרח אי-זוגיים. לכן, הטענה ש- y הוא מספר זוגי בהכרח אינה נכונה.

טיפ: כאשר שאלה עוסקת בתכונות שאחת מהן היא זוגיות, מומלץ להתחיל בבדיקתה כיוון שבד"כ זו התשובה הנכונה.

דרך ב' – הצבת מספרים

אנו יכולים להציב מספרים במקום הנעלמים כך שיקיימו את הנתונים. a, b ו- c הם שלושה מספרים ראשוניים הגדולים מ-2. נציב, לדוגמה, $a = b = c = 3$.

כעת, נמצא ערכים מתאימים ל- x ול- y בהתאם להצבה זו:

$$x \cdot y = a \cdot b \cdot c$$

$$x \cdot y = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$$

מכאן שעלינו להציב בנעלמים אלו שני מספרים שמכפלתם 27. נציב לדוגמה: $x = 9, y = 3$.

כעת, נציב מספרים אלו גם בתשובות. אנו נשאלים איזו טענה בהכרח אינה נכונה, ועל כן אנו יכולים לפסול כל תשובה שבה הטענה שתתקבל בהתאם להצבה שעשינו תהיה נכונה.

נבדוק את תשובה (1):

לפי ההצבה שעשינו, $x = 9$. x הוא אכן מספר אי-זוגי. הטענה נכונה, ולכן התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2):

לפי ההצבה שעשינו, $y = 3$. y אינו מספר זוגי. הטענה אינה נכונה, **מתאים**.

נבדוק את תשובה (3):

לפי ההצבה שעשינו, $x = 9, a = 3$ ו- $b = 3$.

$$\frac{x}{a \cdot b} = \frac{9}{3 \cdot 3} = 1$$

x אכן מתחלק ב- $a \cdot b$. הטענה נכונה, ולכן התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (4):

לפי ההצבה שעשינו, $y = 3$ ו- $c = 3$. y אכן מתחלק ב- c . הטענה נכונה, ולכן התשובה נפסלת.

פסלנו 3 תשובות, ועל כן תשובה (2) נכונה.

13. תשובה (4) נכונה. שאלה 13 מתוך 20 בפרק.

שושי רוכבת על חד אופן במסלול מעגלי. אנו נשאלים כמה סיבובים עושה הגלגל של החד-אופן בכל הקפה. בכל סיבוב, עוברת שושי מרחק השווה להיקפו של הגלגל - $2\pi r$. עליה לעבור בסך הכול מרחק של x מטרים (היקף המסלול). לפיכך, כדי למצוא את מספר הסיבובים שעושה הגלגל בכל הקפה, נחלק את אורך המסלול כולו, במרחק שאותו היא עוברת בכל סיבוב:

$$\frac{x}{2\pi r}$$

14. תשובה (4) נכונה. שאלה 14 מתוך 20 בפרק.**דרך א' – הבנת היחסים**

על פי הנתונים, אנו מסיקים שברוך מנקה פי 2 מהר יותר מאלי (10 מ"ר בשעה לעומת 5 מ"ר בשעה). אם שניהם היו עובדים אותו פרק זמן, ברוך היה מנקה פי 2 יותר שטח מאלי. עם זאת, נתון שברוך עובד רק מחצית מהזמן שאלי עובד. הספקו של ברוך גדול פי 2 מזה של אלי, אך הזמן שבו הוא עובד קטן פי 2 מהזמן שאלי עובד – לכן, שניהם מנקים בדיוק את אותו השטח. השטח כולו הוא 100 מ"ר, כל אחד מהם ינקה בדיוק חצי שטח, כלומר 50 מ"ר.

דרך ב' – הצבת תשובות

נציב את התשובות, ונבדוק איזו תשובה תואמת את הנתונים:

טיפ: כדאי להתחיל בהצבת תשובה שערכה המספרי הוא אחד הערכים האמצעיים מבין התשובות המוצעות (ולא התשובה הקטנה ביותר או הגדולה ביותר). כך, אם נמצא שהערך המופיע בתשובה גדול מדי, ייפסלו יחד עם תשובה זו גם התשובות הגדולות יותר ממנה; ואם נמצא שהערך המופיע בתשובה קטן מדי, ייפסלו יחד עם תשובה זו גם התשובות הקטנות יותר ממנה.

נבדוק את תשובה (2): לפי תשובה זו, אלי ניקה 20 מ"ר. אלי ניקה במהירות של 5 מ"ר בשעה, משמע הוא עבד 4 שעות $\left(\frac{20}{5}\right)$. ברוך עבד בדיוק חצי מהזמן, כלומר שעתיים, במהירות 10 מ"ר בשעה. כלומר, ברוך ניקה 20 מ"ר $(2 \cdot 10)$. בסך הכול, שניהם יחד ניקו 40 מ"ר ולא 100 מ"ר, ולכן תשובה זו נפסלת.

ניתן לשים לב שהצבה זו הובילה לכך שהם ניקו הרבה פחות ממה שהם "צריכים" לנקות – יותר מפי 2. לכן, כבר בשלב זה ניתן לקבוע מהי התשובה הנכונה; בהתבסס על הערכת סדר גודל ניתן להבין שאלי צריך לנקות הרבה יותר – התשובה היחידה המתאימה היא תשובה (4), ולכן **תשובה (4) נכונה**. למען שלמות ההסבר נבדוק את יתר התשובות:

נבדוק את תשובה (1): לפי תשובה זו, אלי ניקה 15 מ"ר. אלי ניקה במהירות של 5 מ"ר בשעה, משמע הוא עבד 3 שעות $\left(\frac{15}{5}\right)$. ברוך עבד בדיוק חצי מהזמן, כלומר שעה וחצי, במהירות 10 מ"ר בשעה. כלומר, ברוך ניקה 15 מ"ר $(1.5 \cdot 10)$. בסך הכול, שניהם יחד ניקו 30 מ"ר ולא 100 מ"ר, ולכן תשובה זו נפסלת.

נבדוק את תשובה (3): לפי תשובה זו, אלי ניקה 25 מ"ר. אלי ניקה במהירות של 5 מ"ר בשעה, משמע הוא עבד 5 שעות $\left(\frac{25}{5}\right)$. ברוך עבד בדיוק חצי מהזמן, כלומר שעתיים וחצי, במהירות 10 מ"ר בשעה. כלומר, ברוך ניקה 25 מ"ר $(2.5 \cdot 10)$. בסך הכול, שניהם יחד ניקו 50 מ"ר ולא 100 מ"ר, ולכן תשובה זו נפסלת.

נבדוק את תשובה (4): לפי תשובה זו, אלי ניקה 50 מ"ר. אלי ניקה במהירות של 5 מ"ר בשעה, משמע הוא עבד 10 שעות $\left(\frac{50}{5}\right)$. ברוך עבד בדיוק חצי מהזמן, כלומר 5 שעות, במהירות 10 מ"ר בשעה. כלומר, ברוך ניקה 50 מ"ר $(5 \cdot 10)$. בסך הכול, שניהם יחד אכן ניקו 100 מ"ר, תשובה נכונה.

דרך ג' – פתרון אלגברי

עבודה = הספק \times זמן
נתון שברוך עבד בדיוק מחצית מהזמן שעבד אלי. לכן, נציב שהזמן שברוך ניקה הוא B שעות, והזמן שאלי ניקה הוא 2B שעות.
אלי עובד בהספק של 5 מ"ר בשעה ולכן הוא יניקה 10B שטח (2B \cdot 5).
ברוך עובד בהספק של 10 מ"ר בשעה ולכן הוא יניקה 10B שטח (B \cdot 10).
הערה: ניתן שים לב כבר בשלב זה לכך שהם עשו את אותה עבודה, ולכן כל אחד מהם יניקה מחצית מהשטח כולו, כלומר 50 מ"ר.

אם לא, נמשיך ונבנה משוואה. שניהם ניקו יחד 100 מ"ר, ולכן:

$$10B + 10B = 100$$

$$20B = 100$$

$$B = 5 \Rightarrow \text{אלי} = 10 \cdot 5 = 50$$

15. תשובה (4) נכונה. שאלה 15 מתוך 20 בפרק.**דרך א' – זוגיות**

ידוע כי x בערך מוחלט שווה ל-1. כלומר, x הוא בהכרח אי-זוגי.
סכום של x ו-y בערך מוחלט גם הוא אי-זוגי. כידוע, כדי שסכום של מספרים יהיה אי-זוגי, על אחד מהם להיות זוגי ועל השני להיות אי-זוגי. כיוון שאנו כבר יודעים ש-x אי-זוגי, y בהכרח זוגי.

טיפ: כשבתשובות מוצגות מספר תכונות אשר אחת מהן היא זוגיות – מומלץ להתחיל בבדיקתה, כיוון שבדרך כלל זו התשובה הנכונה.

דרך ב' – הצבת מספרים

אנו יכולים להציב מספרים שונים שיקיימו את הנתונים.

$$|x| = 1$$

$$|x + y| = 1$$

נציב $x = 1, y = -2$.
y הוא שלילי וזוגי ולכן נפסול את תשובות (1) ו-(3).

נציב $x = -1, y = 2$.
y הוא זוגי וחיובי ולכן נפסול את תשובה (2).

פסלנו 3 תשובות ועל כן תשובה (4) נכונה.

16. תשובה (3) נכונה. שאלה 16 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – דמיון חלקי

עלינו למצוא כמה פעמים צריך למלא את הכוס במים כדי למלא את המכל לחלוטין. אנו למעשה נשאלים פי כמה גדול המכל מן הכוס. צורתם של הכלים היא גליל ולכן כדי לעשות זאת, תחילה נבין כיצד משפיע כל אחד מן הגורמים הנתונים על נפח הגליל. נזכור כי הנוסחה לחישוב שטח גליל היא $\pi r^2 \cdot h$. נתון כי גובה המכל גדול פי 2 מגובה הכוס ורדיוס בסיס המכל גדול פי 4 מרדיוס בסיסה של הכוס. הגובה משפיע על הנפח בחזקת 1 ולכן השוני בגובה גורם לנפח המכל להיות גדול פי 2 מנפח הגליל. הרדיוס משפיע על הנפח בחזקת 2 ולכן השוני ברדיוס גורם לנפח המכל גדול פי 4^2 מנפח הגליל – פי 16. בסך הכול נפח המכל גדול מנפח הכוס פי $2 \cdot 16 = 32$. על כן, כדי שהמכל יתמלא נצטרך למלא את הכוס 32 פעמים.

דרך ב' – תלת ממד

אנו יכולים להציב מספרים במקום h ו- r ולחשב את נפחם של שני הכלים בקלות. בכדי לא לעבוד עם שברים, נציב: $r = 4, h = 2$.

נחשב את נפח המכל:

$$\pi r^2 \cdot h = \pi \cdot 4^2 \cdot 2 = 32\pi$$

נחשב את נפח הכוס:

$$\frac{h}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$\frac{r}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$\pi r^2 \cdot h = \pi \cdot 1^2 \cdot 1 = \pi$$

נפח המכל גדול מנפח הכוס פי $\left(\frac{32\pi}{\pi}\right)$. על כן, כדי שהמכל יתמלא נצטרך למלא את הכוס 32 פעמים.

17. תשובה (3) נכונה. שאלה 17 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – מרדף

גילי ותמר רצות לאותו כיוון, ולכן המהירות היחסית ביניהן היא הפרש המהירויות שלהן – 6 קמ"ש (11 – 5). כלומר, על תמר לעבור מרחק של 3 ק"מ במהירות היחסית. נציב בנוסחה כדי לחשב כמה זמן ייקח לתמר לעבור דרך של 3 ק"מ במהירות 6 קמ"ש:

$$\frac{\text{דרך}}{\text{מהירות}} = \text{זמן}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

לפיכך, לתמר דרושה חצי שעה, כלומר 30 דקות, על מנת להגיע לגילי.

דרך ב' – הצבת תשובות

על מנת שגילי ותמר ייפגשו, על תמר לרוץ 3 ק"מ יותר מגילי. נחשב עבור כל תשובה את המרחק שעברה כל אחת מהרצות ונבדוק באיזו תשובה המרחק שעברה תמר גדול מזה שעברה גילי ב-3 ק"מ. נחשב את הדרך ע"י הנוסחה: דרך = מהירות · זמן.

טיפ: בהצבת תשובות מומלץ להתחיל בבדיקת התשובות הנוחות יותר.

נבדוק את תשובה (3): כעבור 30 דקי שהן חצי שעה ($\frac{30}{60} = \frac{1}{2}$), תמר שרצה במהירות 11 קמ"ש עברה מרחק של 5.5 ק"מ ($\frac{1}{2} \cdot 11$). בזמן זה עברה גילי, שרצה במהירות 5 קמ"ש, מרחק של 2.5 ק"מ ($\frac{1}{2} \cdot 5$). הדרך אותה עברה תמר ארוכה בדיוק ב-3 ק"מ מזו שעברה גילי. **תשובה נכונה.**

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה ניתן לסמנה ואין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות ההסבר נפסול אותן.

פסילת תשובה (1): כעבור 12 דקי שהן חמישית שעה ($\frac{12}{60} = \frac{1}{5}$), תמר שרצה במהירות 11 קמ"ש עברה מרחק של 2.2 ק"מ ($\frac{1}{5} \cdot 11$). בזמן זה עברה גילי, שרצה במהירות 5 קמ"ש, מרחק של 1 ק"מ ($\frac{1}{5} \cdot 5$). הדרך אותה עברה תמר אינה ארוכה ב-3 ק"מ מזו שעברה גילי. התשובה נפסלת.

פסילת תשובה (2): כעבור 20 דקי שהן שליש שעה ($\frac{20}{60} = \frac{1}{3}$), תמר שרצה במהירות 11 קמ"ש עברה מרחק של $3\frac{2}{3}$ ק"מ ($\frac{1}{3} \cdot 11$). בזמן זה עברה גילי, שרצה במהירות 5 קמ"ש, מרחק של $1\frac{2}{3}$ ק"מ ($\frac{1}{3} \cdot 5$). הדרך אותה עברה תמר אינה ארוכה ב-3 ק"מ מזו שעברה גילי. התשובה נפסלת.

פסילת תשובה (4): כעבור 42 דקי שהן $\frac{7}{10}$ שעה ($\frac{42}{60} = \frac{7}{10}$), תמר שרצה במהירות 11 קמ"ש עברה מרחק של 7.7 ק"מ ($\frac{7}{10} \cdot 11$). בזמן זה עברה גילי, שרצה במהירות 5 קמ"ש, מרחק של 3.5 ק"מ ($\frac{7}{10} \cdot 5$). הדרך אותה עברה תמר אינה ארוכה ב-3 ק"מ מזו שעברה גילי. התשובה נפסלת.

דרך ג' – פתרון מתמטי

נגדיר את הזמן שיעבור עד ששתיהן ייפגשו כ- t . גילי רצה במהירות 5 קמ"ש ולכן ב- t שעות היא תעבור דרך של $5t$ ק"מ. תמר לעומתה רצה במהירות 11 קמ"ש ולכן היא תעבור מרחק של $11t$ ק"מ בזמן t שעות. כעת נבין שעל מנת שגילי ותמר ייפגשו, על תמר לרוץ 3 ק"מ יותר מגילי. לכן, ניצור את המשוואה בעזרת העיקרון "נתן למסכך" ונוסיף לדרך שעברה גילי עוד 3.

$$5t + 3 = 11t$$

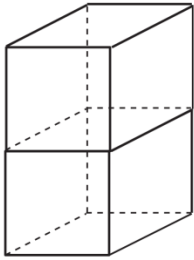
$$3 = 6t$$

$$\frac{3}{6} = t$$

$$\frac{1}{2} = t$$

לפיכך, הן ייפגשו כעבור חצי שעה, כלומר 30 דקות ($\frac{30}{60} = \frac{1}{2}$).

18. תשובה (1) נכונה. שאלה 18 מתוך 20 בפרק.



שטח פנים של קובייה מורכב משטח 6 הפאות המרכיבות אותה. אורך מקצוע הקובייה הוא 1 ס"מ, ולכן שטח כל פאה הוא 1 סמ"ר. מכאן ששטח הפנים של כל קובייה הוא 6 סמ"ר, ושל שתי הקוביות 12 סמ"ר (2 · 6).

התיבה בנויה משתי הקוביות "שהודבקו" בבסיסהן. לכן, שטח הפנים של התיבה שנוצרה מורכב למעשה מ-10 פאות של הקוביות (2 הפאות שהוצמדו אינן חשופות). מכיוון ששטח כל פאה הוא 1 סמ"ר, שטח הפנים של התיבה הוא 10 סמ"ר.

נציב את השטחים שחישבנו בביטוי כדי לחשב את תוצאת התרגיל:

$$\frac{\text{סכום שטחי הפנים של שתי הקוביות}}{\text{שטח הפנים של התיבה}} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

19. תשובה (1) נכונה. שאלה 19 מתוך 20 בפרק.

כדי להבין למה שווים a , b , c ו- d , נפרק את מכפלתם (54) לגורמים: $54 = 9 \cdot 6 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2$. כלומר, ארבעת המספרים השלמים הגדולים מ-1 שמרכיבים את 54 הם: 2, 3, 3 ו-3.

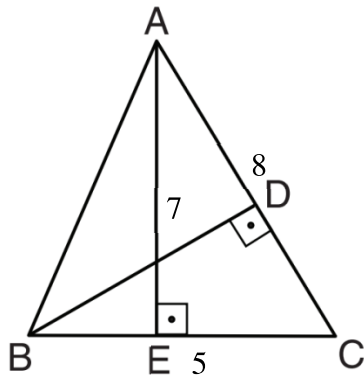
על כן הביטוי $\frac{a \cdot b}{c}$ יכול להיות שווה לביטויים הבאים:

$$\frac{3 \cdot 3}{3} = 3, \quad \frac{3 \cdot 3}{2} = 4.5, \quad \frac{3 \cdot 2}{3} = 2$$

התשובה היחידה שלא הצלחנו להגיע אליה היא תשובה (1), ועל כן זו התשובה הנכונה.

20. תשובה (2) נכונה. שאלה 20 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – שטח משולש



ניתן לחשב את שטח משולש ABC באמצעות גובה AE:

$$\frac{AE \cdot BC}{2} = \frac{7 \cdot 5}{2}$$

ניתן לחשב את שטח משולש ABC גם באמצעות גובה BD:

$$\frac{BD \cdot AC}{2} = \frac{BD \cdot 8}{2}$$

בשני המקרים חישבנו את שטחו של אותו המשולש, ועל כן נשווה בין השטחים:

$$\frac{BD \cdot 8}{2} = \frac{7 \cdot 5}{2}$$

$$8BD = 35$$

$$BD = \frac{35}{8} = \frac{32}{8} + \frac{3}{8} = 4\frac{3}{8}$$

דרך ב' – דמיון משולשים

למשולשים AEC ו-BDC זווית משותפת (זווית C) וזווית שווה של 90 מעלות, ולכן הם דומים. יחס הצלעות המתאימות במשולשים דומים הוא שווה, ולכן:

$$\frac{BD}{AE} = \frac{BC}{AC}$$

$$\frac{BD}{7} = \frac{5}{8}$$

$$BD = \frac{35}{8} = \frac{32}{8} + \frac{3}{8} = 4\frac{3}{8}$$

תשובות - חשיבה כמותית פרק 4

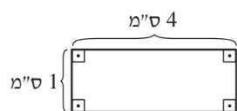
| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | שאלה |
| 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | תשובה |

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | שאלה |
| 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | תשובה |

1. תשובה (3) נכונה. שאלה 1 מתוך 20 בפרק.

נחשב תחילה את שטחו של הריבוע הנתון בשאלה. אורך צלעו הוא 2 ס"מ, ולכן שטחו 4 סמ"ר ($2^2 = 4$).
 כעת, נעבור לתשובות ונחפש את הצורה ששטחה שווה ל-4.

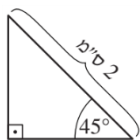
טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר. במקרה זה, נתחיל מהצורות שקל יותר לחשב את שטחן.



נבדוק את תשובה (3): שטחו של המלבן שווה למכפלת ממדיו (אורך כפול רוחב),
 ולכן שטחו של המלבן גם הוא 4 סמ"ר ($4 \cdot 1 = 4$). **תשובה נכונה.**

טיפ: ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות ההסבר נפסול אותן:

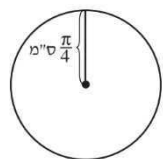
נבדוק את תשובה (1): זהו משולש עם זוויות $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$, כלומר משולש כסף (ישר זווית ושווה-שוקיים). במשולש זה, היתר גדול פי $\sqrt{2}$ מהניצבים, אשר שווים זה לזה. נתון לנו היתר במשולש, ולכן נחלקו ב- $\sqrt{2}$ על מנת למצוא את אורך הניצבים.



אורך ניצבי המשולש הוא: $\frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$.
 כעת, אנו יכולים לחשב את שטחו:

$$\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

שטחו של המשולש אינו שווה ל-4, ולכן התשובה נפסלת.

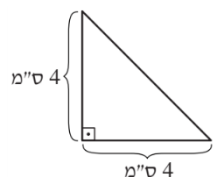


נבדוק את תשובה (2): זהו מעגל אשר רדיוסו $\frac{\pi}{4}$ ס"מ. נחשב את שטחו:

$$r^2 \pi = \left(\frac{\pi}{4}\right)^2 \pi = \frac{\pi^2}{16} \pi = \frac{\pi^3}{16}$$

שטחו של המעגל אינו שווה ל-4, ולכן התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (4): נתונים לנו אורכי ניצביו של משולש ישר זווית, ולכן אנו יכולים לחשב את שטחו:



$$\frac{4 \cdot 4}{2} = 8$$

שטחו של המשולש אינו שווה ל-4, ולכן התשובה נפסלת.

2. תשובה (2) נכונה. שאלה 2 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הבנה/ניסוי וטעייה

נתונים 3 מספרים עוקבים שסכומם 0. מקרה שכזה יכול להתרחש רק במצב שבו יהיו מספר שלילי ומספר חיובי ש"יבטלו" אחד את השני. כלומר, השלשה האפשרית היחידה היא 1, 0, -1. מכאן ש-a (הקטן ביותר) שווה -1, ו-c (הגדול ביותר) שווה 1. נציב ערכים אלו בביטוי:

$$|a| + |c| = |-1| + |1| = 1 + 1 = 2$$

דרך ב' – ממוצע

כאשר נתון לנו הסכום של 3 מספרים עוקבים, אנו יכולים למצוא בקלות את המספר האמצעי, משום שהוא שווה לממוצע של שלושת המספרים. נמצא את הממוצע על ידי הנוסחה לחישוב ממוצע:

$$\text{ממוצע} = \frac{\text{סכום האיברים}}{\text{מספר האיברים}} = \frac{0}{3} = 0$$

מכאן שערכו של b, השווה בערכו לממוצע, גם הוא 0. לכן, $a = -1$ (קטן מ-b ב-1) ו- $c = 1$ (גדול מ-b ב-1). נציב ערכים אלו בביטוי:

$$|a| + |c| = |-1| + |1| = 1 + 1 = 2$$

דרך ג' – פתרון אלגברי

מאחר שמדובר במספרים עוקבים, אנו יכולים לבטא אותם אחד באמצעות השני. a הוא הקטן ביותר, באמצעותו נבטא את יתר המספרים.

b גדול מ-a ב-1. כלומר, $b = a + 1$.

c גדול מ-a ב-2. כלומר, $c = a + 2$.

ידוע שסכומם שווה 0. נבטא קשר זה באמצעות משוואה:

$$a + b + c = 0$$

נציב את ערכי c ו-b שמצאנו לעיל:

$$a + a + 1 + a + 2 = 0$$

$$3a + 3 = 0$$

$$3a = -3$$

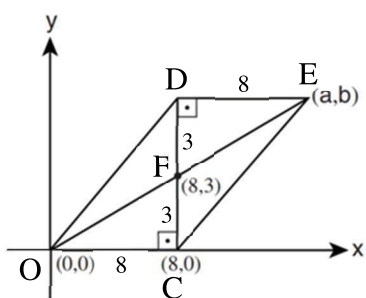
$$a = -1$$

מכאן ש- $b=0$ ו- $c=1$. נציב ערכים אלו בביטוי:

$$|a| + |c| = |-1| + |1| = 1 + 1 = 2$$

3.

תשובה (1) נכונה. שאלה 3 מתוך 20 בפרק.



במקבילית, האלכסונים חוצים זה את זה ויוצרים למעשה שני זוגות של משולשים חופפים. ערכי הנקודה F הם $(8,3)$, כלומר אורך הקטע OC הוא 8 (המרחק של הנקודה על ציר ה-x) ואורך הקטע FD הוא 3 (גובה הנקודה על ציר ה-y). מכיוון שמשולש FCO חופף למשולש FDE, אורך הקטע DE שווה גם הוא ל-8 ואורך הקטע DF גם כן ל-3.

לפיכך, המרחק של נקודה E על ציר ה-x הוא 16 (שתי צלעות של 8) ועל ציר ה-y הוא 6 (שתי צלעות של 3). כלומר ערך הנקודה E הוא $(16,6)$.

4.

תשובה (1) נכונה. שאלה 4 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

נתון: $0 < 2y < x$. אנו נשאלים איזה מהביטויים הוא הגדול ביותר. נמצא מספרים התואמים את הנתונים, לדוגמה: $x = 3$, $y = 1$ (אכן $0 < 2 \cdot 1 < 3$). כעת, נציב מספרים אלו גם בתשובות, ונבדוק איזו תשובה היא הגדולה ביותר:

(1) $3x - y \Rightarrow 3 \cdot 3 - 1 = 8$

(2) $2x \Rightarrow 2 \cdot 3 = 6$

(3) $3y \Rightarrow 3 \cdot 1 = 3$

(4) $x + y \Rightarrow 3 + 1 = 4$

בתשובה (1) התקבל המספר הגדול ביותר, ולכן זו התשובה הנכונה.

דרך ב' – הבנה

נתון: $0 < 2y < x$. אנו נשאלים איזה מהביטויים הוא הגדול ביותר. נבחן את התשובות: שתמש בתשובה (2) כ"עוגן", וננסה להשוות את ערכה ליתר התשובות.

(1) $3x - y$

(2) $2x$

(3) $3y$

(4) $x + y$

ניתן לראות שתשובה זו גדולה מתשובה (3); נתון ש-x גדול מ- $2y$, ועל כן הביטוי $2x$ גדול מ- $4y$, ובוודאות גדול גם מ- $3y$, שהרי נתון כי הנעלמים הם מספרים חיוביים ($3y < 4y < 2x$). תשובה (3) נפסלת.

כמו כן, גם תשובה (4) קטנה מתשובה (2); x גדול יותר מ- y , ועל כן חיבור של שני x-ים ($2x = x + x$) יביא לסכום גדול יותר מחיבור של x אחד ו-y אחד ($y < x$, ולכן: $x + y < x + x$). תשובה (4) נפסלת.

כעת ננסה להשוות בין תשובות (1) ו-(2): נבטא את תשובה (1) כ- $2x + x - y$ ונבחין שבשתי התשובות יש $2x$ אך בתשובה (1) יש תוספת של $x - y$ מכיוון ש-x גדול מ-y זו תוספת חיובית ולכן תשובה (1) גדולה מתשובה (2).

5. תשובה (3) נכונה. שאלה 5 מתוך 20 בפרק.

נתונות לנו הדרך והמהירות של אייל ושל בני, ולכן ניתן לחשב את משך הנסיעה של כל אחד מהם.

המרחק בין A ל-B הוא 60 ק"מ. אייל רכב דרך זו במהירות 20 קמ"ש. נחשב את זמן נסיעתו:

$$\text{זמן} = \frac{\text{דרך}}{\text{מהירות}} = \frac{60}{20} = 3$$

כלומר, אייל נסע במשך 3 שעות.

בני נסע את אותה הדרך (60 ק"מ) ונתון כי מהירותו הייתה 30 קמ"ש. נחשב כמה זמן ייקח לבני להגיע לנקודה B:

$$\text{זמן} = \frac{\text{דרך}}{\text{מהירות}} = \frac{60}{30} = 2$$

כלומר, בני נסע במשך 2 שעות.

ניתן לראות שאילו בני ואייל היו יוצאים באותו הרגע, בני היה מקדים את אייל בשעה. כיוון שבני יצא חצי שעה מאוחר יותר מאייל, הוא הקדים אותו רק בחצי שעה במקום בשעה שלמה. תשובה (3) נכונה.

6. תשובה (3) נכונה. שאלה 6 מתוך 20 בפרק.

איתמר ובתיה בחרו כל אחד מספר, ועלינו לחשב מה ההסתברות ששניהם בחרו באותו מספר.

עלינו להבין כי זה לא משנה מה הראשון בחר, העיקר שהשני יבחר באותו מספר. לכן בבחירה הראשונה ההסתברות היא 1 (יש 3 אפשרויות רצויות מתוך 3 מצויות - $\frac{3}{3}$).

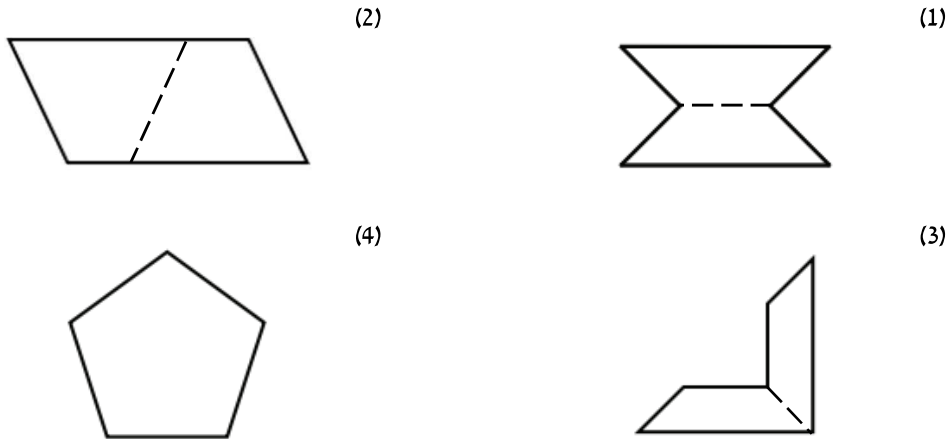
בבחירה השנייה ישנה אפשרות אחת רצויה מתוך 3 מצויות, כיוון שהיא צריכה להיות זהה לבחירה הראשונה $\frac{1}{3}$.

נכפול בין ההסתברויות:

$$1 \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

7. תשובה (4) נכונה. שאלה 7 מתוך 20 בפרק.

עלינו לבדוק איזו מהצורות הבאות לא יכולה להיבנות באמצעות שני טרפזים שווי-שוקיים. נבדוק את התשובות:



כפי שניתן לראות, הצורה היחידה שלא יכולה להתקבל מחיבורם של שני טרפזים שווי-שוקיים היא המחומש שבתשובה (4).

8. תשובה (1) נכונה. שאלה 8 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – צוות עבודה זמן

שאלה קלאסית בנושא זה. נשרטט טבלה ונמלא אותה בהתאם לנתונים. יחידות הזמן זהות, יחידות העבודה והצוות זהות ולכן נקבל:

| זמן | עבודה | צוות |
|-----|-------|------|
| 2 | 2 | 2 |
| 6 | 18 | ? |

קעת נסמן V העובר דרך שלושה נתונים – נכפיל ביניהם ונחלק בנתונים הנותרים:

$$\frac{2 \cdot 18 \cdot 2}{2 \cdot 6} = 6$$

דרך ב' – יחסים

שני קלדנים מקלידים 2 דפים ב-2 דקות. אנחנו צריכים למצוא כמה קלדנים יקלידו 18 דפים ב-6 דקות. נבין: כמה עבודה יעשו 2 קלדנים ב-6 דקות? הם עובדים פי 3 זמן ולכן יבצעו פי 3 עבודה. הם יקלידו יחד 6 דפים. מבקשים שהם יקלידו בזמן הזה לא רק 6 דפים, אלא 18. פי 3 עבודה. נצטרך, אם כך, פי 3 עובדים, כלומר שישה עובדים.

9. תשובה (3) נכונה. שאלה 9 מתוך 20 בפרק.

תחילה, נבין את התרשים. בתרשים מתוארות 10 משימות שביצעו 4 מוניות בתחנה. משימה מתחילה מרגע עליית הנוסע ועד הורדתו; עבור כל משימה מתוארת שעת התחלתה, המונית שביצעה אותה, המהירות הממוצעת, משך זמן המשימה, משך כל העצירות במהלך המשימה וכמות הדלק שנצרכה בה. למשל, מונית A ביצעה משימה שהחלה בשעה 7:00 ונמשכה 15 דקות. מהירות הנסיעה הממוצעת במשימה הייתה 50 קמ"ש ומשך כל העצירות היה 2.5 דקות. במהלך המשימה צרכה המונית ליטר אחד של דלק.

בשאלה זו עלינו למצוא כמה מוניות היו במהלך משימה בשעה 7:25. על כן, כל המשימות שהתחילו ב-7:30 ואילך, אינן רלוונטיות.

| שעת התחלת המשימה | המונית | הממוצעת המהירות (בקמ"ש) | משך המשימה (בדקות) | משך כל העצירות (בדקות) | כמות הדלק שנצרכה (בליטרים) |
|------------------|--------|-------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------|
| 7:00 | A | 50 | 15 | 2.5 | 1 |
| 7:00 | B | 90 | 45 | 3 | 6.5 |
| 7:15 | C | 75 | 90 | 15 | 10 |
| 7:20 | D | 55 | 20 | 0 | 2 |
| 7:30 | A | 70 | 25 | 0 | 3 |
| 7:55 | D | 50 | 50 | 20 | 3.5 |
| 8:05 | A | 35 | 10 | 3 | 0.4 |
| 8:10 | B | 80 | 75 | 7 | 10.5 |
| 8:20 | A | 110 | 30 | 0.5 | 4 |
| 8:50 | D | 60 | 8 | 0.5 | 0.5 |

המשימה הראשונה החלה ב-7:00 ונמשכה 15 דקות, כלומר הסתיימה כבר ב-7:15 \Leftarrow לא מתאים.
 המשימה השנייה החלה ב-7:00 ונמשכה 45 דקות, עד 7:45 \Leftarrow מתאים.
 המשימה השלישית החלה ב-7:15 ונמשכה 90 דקות, עד 8:45 \Leftarrow מתאים.
 המשימה הרביעית החלה ב-7:20 ונמשכה 20 דקות, עד 7:40 \Leftarrow מתאים.

בסך הכול 3 מוניות היו במהלך משימה בשעה 7:25.

10. תשובה (1) נכונה. שאלה 10 מתוך 20 בפרק.

עלינו למצוא את כמות הדלק הממוצעת למשימה שצרכה מונית A. נחפש בטבלה את כל המשימות שביצעה מונית A, נסכום את כמויות הדלק שנצרכו ונחלק במספר המשימות (לפי הנוסחה לחישוב ממוצע):

$$\text{ממוצע} = \frac{\text{סכום האיברים}}{\text{מספר האיברים}}$$

| שעת התחלת המשימה | המונית | הממוצעת (בקמ"ש) | משך המשימה (בדקות) | משך כל העצירות (בדקות) | כמות הדלק שנצרכה (בליטרים) |
|------------------|--------|-----------------|--------------------|------------------------|----------------------------|
| 7:00 | A | 50 | 15 | 2.5 | 1 |
| 7:00 | B | 90 | 45 | 3 | 6.5 |
| 7:15 | C | 75 | 90 | 15 | 10 |
| 7:20 | D | 55 | 20 | 0 | 2 |
| 7:30 | A | 70 | 25 | 0 | 3 |
| 7:55 | D | 50 | 50 | 20 | 3.5 |
| 8:05 | A | 35 | 10 | 3 | 0.4 |
| 8:10 | B | 80 | 75 | 7 | 10.5 |
| 8:20 | A | 110 | 30 | 0.5 | 4 |
| 8:50 | D | 60 | 8 | 0.5 | 0.5 |

נבין מהטבלה כי מונית A ביצעה 4 משימות: במשימה ראשונה נצרך 1 ל' דלק, במשימה שנייה 3 ל', במשימה שלישית 0.4 ל' ובמשימה רביעית 4 ל'.

$$\frac{\text{סכום האיברים}}{\text{מספר האיברים}} = \frac{1 + 3 + 0.4 + 4}{4} = \frac{8.4}{4} = 2.1$$

טיפ: אין צורך לסיים את החישוב במלואו. כיוון ש-8 חלקי 4 שווה 2, התשובה צריכה להיות קצת יותר גדולה מ-2. התשובה היחידה שמתאימה היא תשובה (1).

11. תשובה (4) נכונה. שאלה 11 מתוך 20 בפרק.

עלינו למצוא את המונית שביצעה את המשימה שבה משך העצירות ארוך משליש ממשך המשימה כולה. כדי לענות על שאלה זו ביעילות, לא נפנה לחישובים מיותרים, אלא נעבור על המשימות בטבלה ונחפש משימה שבה משך העצירות הוא גדול ביחס למשך המשימה. למען נוחות ההסבר, נמספר את המשימות.

| שעת התחלת המשימה | המונית | הממוצעת (בקמ"ש) | משך המשימה (בדקות) | משך כל העצירות (בדקות) | כמות הדלק שנצרכה (בליטרים) |
|------------------|--------|-----------------|--------------------|------------------------|----------------------------|
| 7:00 | A | 50 | 15 | 2.5 | 1 |
| 7:00 | B | 90 | 45 | 3 | 6.5 |
| 7:15 | C | 75 | 90 | 15 | 10 |
| 7:20 | D | 55 | 20 | 0 | 2 |
| 7:30 | A | 70 | 25 | 0 | 3 |
| 7:55 | D | 50 | 50 | 20 | 3.5 |
| 8:05 | A | 35 | 10 | 3 | 0.4 |
| 8:10 | B | 80 | 75 | 7 | 10.5 |
| 8:20 | A | 110 | 30 | 0.5 | 4 |
| 8:50 | D | 60 | 8 | 0.5 | 0.5 |

משימה 1 : 2.5 מתוך 15 – קטן מדי.

משימה 2 : 3 מתוך 45 – קטן מדי.

משימה 3 : 15 מתוך 90 – קטן מדי (חצי מ-90 זה 45, ולכן 15 זה פחות מרבע).

משימה 4 : משך העצירות הוא 0 – לא רלוונטי.

משימה 5 : משך העצירות הוא 0 – לא רלוונטי.

משימה 6 : 20 מתוך 50 – 20 הם שליש מ-60, ולכן שליש מ-50 הוא קטן יותר מ-20. כלומר, משך העצירות במשימה זו גדול ממשך המשימה כולה. המונית שביצעה משימה זו היא מונית D, ולכן תשובה (4) נכונה.

12. תשובה (2) נכונה. שאלה 12 מתוך 20 בפרק.

עלינו למצוא כמה מוניות נסעו במהירות הגבוהה מ-70 קמ"ש בכל אחת ממשימותיהן. על כן, ברגע שנמצא עבור אחת המוניות משימה במהירות הנמוכה מ-70 קמ"ש, ניתן לפסול מונית זו ואין צורך לבדוק את יתר המשימות שהיא ביצעה.

מונית A : במשימתה הראשונה נסעה במהירות ממוצעת של 50 קמ"ש – המונית נפסלת.

מונית B : במשימתה הראשונה נסעה במהירות ממוצעת של 90 קמ"ש.

במשימתה השנייה נסעה במהירות ממוצעת של 80 קמ"ש – המונית מתאימה.

מונית C : במשימתה היחידה נסעה במהירות ממוצעת של 75 קמ"ש – המונית מתאימה.

מונית D : במשימתה הראשונה נסעה במהירות ממוצעת של 55 קמ"ש – המונית נפסלת.

בסך הכול ישנן שתי מוניות שמקיימות את ההגדרה.

13. תשובה (4) נכונה. שאלה 13 מתוך 20 בפרק.

דרך א' - הבנה

$$(x \cdot y)^2 = 7$$

$$x < 0$$

ננסה להסיק מסקנות באשר לערכם של הנעלמים.

באגף שמאל המכפלה $x \cdot y$ מועלית בחזקה שנייה. מכאן שאין זה משנה אם הערך של y יהיה חיובי או שלילי – המכפלה מועלית בריבוע ולכן התוצאה תמיד תהיה חיובית. תשובות (1) ו-(2) נפסלות על סמך הבנה זו.

בתשובה (3) נטען כי לא ייתכן ש- y הוא מספר שלם. אמנם המכפלה $x \cdot y$ איננה מספר שלם ($\sqrt{7}$ איננו מספר שלם), אך ייתכן ש- y לכשעצמו הוא מספר שלם, ו- x יהיה מספר לא שלם שיגרום למכפלה להיות שווה ל- $\sqrt{7}$ (לדוגמה $y = 1, x = -\sqrt{7}$).

בתשובה (4) נטען כי לא ייתכן ש- $y = \frac{1}{x}$. עלינו לזהות שבמצב כזה x ו- y הם מספרים הופכיים, ולכן מכפלתם תמיד תהיה שווה ל-1. מכאן שאכן לא ייתכן שמכפלת שני מספרים אלו תהיה שווה ל- $\sqrt{7}$. **תשובה נכונה.**

$$\left(x \cdot \frac{1}{x}\right)^2 = 1^2 \neq 7$$

דרך ב' – הצבת תשובות

$$(x \cdot y)^2 = 7$$

$$x < 0$$

אנו נשאלים איזה מהמצבים המוגדרים בתשובות לא ייתכן. לכן, נפנה לתשובות וננסה למצוא הצבות שתפסולנה 3 מהן:

נבדוק את תשובה (1):

$0 < y \Leftarrow$ נציב לדוגמה: $x = -1, y = \sqrt{7}$ ונקבל פסוק אמת:

$$(-1 \cdot \sqrt{7})^2 = (-\sqrt{7})^2 = 7$$

התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2):

$y < 0 \Leftarrow$ נציב לדוגמה: $x = -1, y = -\sqrt{7}$ ונקבל פסוק אמת:

$$(-1 \cdot -\sqrt{7})^2 = (\sqrt{7})^2 = 7$$

התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3):

y הוא מספר שלם \Leftarrow נציב לדוגמה: $x = -\sqrt{7}, y = 1$ ונקבל פסוק אמת:

$$(-\sqrt{7} \cdot 1)^2 = (-\sqrt{7})^2 = 7$$

התשובה נפסלת.

טיפ: פסלנו 3 תשובות, ולכן ניתן לסמן את תשובה (4). אכן אין מספרים התואמים את הנתונים, שיביאו לפסוק אמת בתשובה זו (הסבר מדוע בדרך א').

14. תשובה (4) נכונה. שאלה 14 מתוך 20 בפרק.

$$\$(x, y) = x^2 - y^2$$

$$\$(2a, b) + \$(a, 2b)$$

נתחיל במציאת ערכו של הביטוי $\$(2a, b)$:

$$\$(2a, b) = (2a)^2 - b^2 = 4a^2 - b^2$$

נמצא את ערכו של הביטוי $\$(a, 2b)$:

$$\$(a, 2b) = a^2 - (2b)^2 = a^2 - 4b^2$$

נסכום את ערכי הביטויים:

$$\$(2a, b) + \$(a, 2b) = 4a^2 - b^2 + a^2 - 4b^2 = 5a^2 - 5b^2 = 5(a^2 - b^2)$$

כעת נבחן את התשובות:

$$(1) \$(a, b) = a^2 - b^2 \Rightarrow \text{לא מתאים, התשובה נפסלת}$$

בשלב זה ניתן להבחין בכך שאנו מחפשים ביטוי זהה כפול 5 ולסמן מיד את תשובה (4). למען שלמות ההסבר, נבדוק את יתר התשובות:

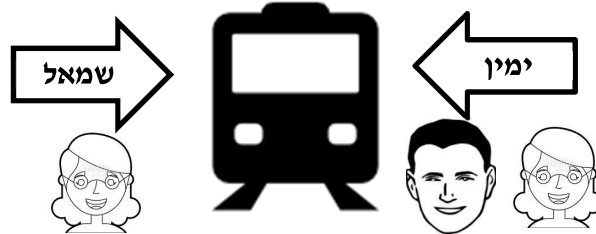
$$(2) \$(2a, 2b) = (2a)^2 - (2b)^2 = 4a^2 - 4b^2 \Rightarrow \text{לא מתאים, התשובה נפסלת}$$

$$(3) 3 \cdot (a^2 + b^2) = 3a^2 + 3b^2 \Rightarrow \text{לא מתאים, התשובה נפסלת}$$

$$(4) 5 \cdot \$(a, b) = 5 \cdot (a^2 - b^2) \Rightarrow \text{מתאים, תשובה נכונה}$$

15. תשובה (3) נכונה. שאלה 15 מתוך 20 בפרק.

משום שאין נתונים מספריים, נציב מקרה פרטי ונפסול תשובות בהתאם. נתון שעלו יותר נשים מגברים, ועל כן נציב, לדוגמה, שעלו 2 נשים וגבר אחד. כמו כן, נתון שעלו יותר נוסעים מצד ימין, ועל כן נציב שמצד ימין עלו גבר ואישה, ומצד שמאל עלתה האישה השנייה.



כלומר, לפי הצבה זו עלתה אישה אחת מצד ימין. כעת, נפסול כל תשובה שמספר זה אינו גדול ממנה (עלינו לפסול 3 תשובות).

נבדוק את תשובה (1): לפי ההצבה שעשינו עלה גבר אחד לרכבת. כלומר, מספר הנשים שעלו מצד ימין שווה לסך כל הגברים שעלו לרכבת, ואינו גדול יותר, ועל כן תשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): לפי ההצבה שעשינו, עלה גבר אחד לרכבת מצד ימין. מספר הנשים שעלו מצד ימין שווה למספר הגברים שעלו מצד ימין, ואינו גדול יותר, ועל כן תשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3): לפי ההצבה שעשינו, לא עלו כלל גברים מצד שמאל. מספר הנשים שעלו מצד ימין אכן גדול יותר ממספר הגברים שעלו מצד שמאל. תשובה מתאימה.

נבדוק את תשובה (4): לפי ההצבה שעשינו, עלתה אישה אחת מצד שמאל. מספר הנשים שעלו מצד ימין שווה למספר הנשים שעלו מצד שמאל, ואינו גדול יותר, ועל כן תשובה נפסלת.

פסלנו 3 תשובות, ועל כן תשובה (3) נכונה.

16. תשובה (3) נכונה. שאלה 16 מתוך 20 בפרק.

בשאלה זו, הדרך היעילה ביותר לפתור היא באמצעות הצבה. ידוע כי a ו- b הם מספרים חיוביים ושלמים הגדולים מ-2, לכן נציב: $a, b = 3$.

$$(1) \quad a^2 \cdot a^b = 3^2 \cdot 3^3 = 3^5$$

$$(2) \quad (a^b)^2 = (3^3)^2 = 3^6$$

$$(3) \quad a^{(b^2)} = 3^{(3^2)} = 3^9$$

$$(4) \quad a^b - a^2 = 3^3 - 3^2 = 27 - 9 = 18$$

תשובה (3) היא הגדולה ביותר.

17. תשובה (2) נכונה. שאלה 17 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

כיוון שהמשוואה בשאלה זו מורכבת, הדרך היעילה ביותר היא הצבה. זאת גם משום שהתחומים של y המוצגים בתשובות מובדלים אחד מהשני, ועל כן הצבה אחת בטוח תספיק.

נציב x אשר מקיים את הנתון: $x = -\frac{1}{2}$

$$y = \left(-\frac{1}{2} + 1\right)\left(-\frac{1}{2} - 1\right)\left[\left(-\frac{1}{2}\right)^2 - 1\right] = \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)\left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{9}{16}$$

ערך ה- y שמצאנו נמצא רק בתחום שמוצג בתשובה (2), ועל כן זו התשובה הנכונה.

דרך ב' – פתרון אלגברי

נפתח את המשוואה לפי נוסחת כפל מקוצר:

$$y = (x + 1)(x - 1)(x^2 - 1)$$

$$y = (x^2 - 1)(x^2 - 1) = (x^2 - 1)^2$$

לפי הנתון, x הוא שבר שלילי, ולכן:

$$y = (1 - \text{שבר שלילי})^2$$

כשמעלים שבר שלילי בריבוע הוא נשאר שבר והופך לחיובי.

$$y = (1 - \text{שבר חיובי})^2$$

כשמחסרים משבר חיובי 1, הוא הופך לשבר שלילי.

$$y = (\text{שבר שלילי})^2$$

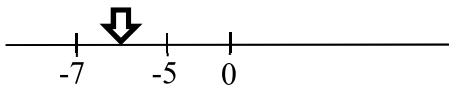
כשמעלים שבר שלילי בריבוע הוא הופך לשבר חיובי, ועל כן ערכו של y הוא ככתוב בתשובה (2) – בין 0 ל-1.

18. תשובה (4) נכונה. שאלה 18 מתוך 20 בפרק.

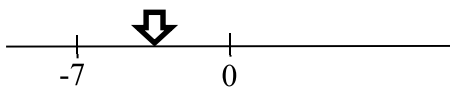
דרך א' – הבנה

נתון שהממוצע של a ו- b קטן מ-0, כלומר שלילי. עלינו להבין איזו טענה בהכרח אינה נכונה, משמע עלינו למצוא איזה מהמצבים המוגדרים בתשובות אינו יכול להתקיים בעבור כל צמד גורמים שהממוצע שלהם שלילי.

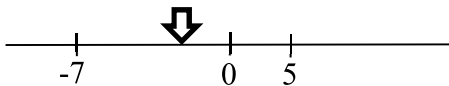
ממוצע הוא נקודת האיזון בין המספרים. ניתן לקבוע, לדוגמה, שכדי שהממוצע של שני מספרים יהיה שלילי, לפחות אחד מהמספרים חייב להיות שלילי, אך הדבר אינו עוזר לנו עדיין לקבוע מהי התשובה הנכונה. ננסה להבין אילו מצבים אפשריים בכדי להגיע לממוצע שלילי ונפסול תשובות בהתאם.



שני המספרים יכולים להיות שליליים, שהרי נקודת האיזון של שניהם תהיה גם היא שלילית ועל כן הממוצע יהיה מספר שלילי. לכן, ניתן לפסול את תשובה (1) – המכפלה של שני מספרים שליליים היא חיובית, ועל כן הכתוב בתשובה זו יכול להיות נכון באשר לגורמים a ו- b .



ייתכן שאחד המספרים שלילי והאחר 0, שהרי נקודת האיזון של שניהם תהיה שלילית ועל כן הממוצע יהיה מספר שלילי. לכן, ניתן לפסול את תשובה (2) – מכפלה של כל מספר ו-0 שווה 0, ועל כן הכתוב בתשובה זו יכול להיות נכון באשר לגורמים a ו- b .



ייתכן שאחד המספרים יהיה חיובי ואחד שלילי. הדבר אפשרי כאשר המספר השלילי רחוק יותר מה-0 מאשר המספר החיובי, כלומר הערך המוחלט של המספר השלילי בהכרח יהיה גדול יותר מהערך המוחלט של המספר החיובי. לכן, ניתן לפסול את תשובה (3) – מכפלה של מספר חיובי ומספר שלילי היא שלילית, ועל כן הכתוב בתשובה זו יכול להיות נכון באשר לגורמים a ו- b .

טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה. למען שלמות ההסבר, נוכיח את נכונותה.

בתשובה (4) כתוב: $|a| = b$. ננתח את הנתון. b הוא בהכרח חיובי או 0, כיוון שהוא שווה לערכו המוחלט של גורם כלשהו, ואנו יודעים שערך מוחלט לעולם לא יהיה שלילי. כעת, נבדוק מהם המצבים האפשריים באשר לערכו של הגורם a על מנת שהנתון יתקיים:

אפשרות אחת היא ש- a שווה ל- b . במקרה כזה שני הגורמים הם מספרים חיוביים או שניהם שווים ל-0. במצב כזה לא יכול להתקבל ממוצע שלילי.

האפשרות השנייה היא ש- a ו- b הם מספרים נגדיים ($a = -b$), ואז הממוצע של שניהם יהיה בדיוק 0 (לדוגמה: $a = -5$, $b = 5$, הממוצע הוא 0).

בכל מקרה, הממוצע שלהם אינו מספר שלילי, ולכן זו התשובה הנכונה.

דרך ב' – הצבת תשובות

ננסה להציב מספרים a ו- b אשר מקיימים את הכתוב באחת התשובות, ושמוצעים אכן מספר שלילי, במטרה לפסול 3 תשובות:

נבדוק את תשובה (1): נתון: $a \cdot b > 0$. נציב: $a = -1$, $b = -3$. מכפלתם אכן גדולה מ-0 ($3 = 0$), והממוצע של שניהם אכן קטן מ-0. ניתן לקבוע זאת לפי נקודת איזון – ה"אמצע" בין שני מספרים אלו הוא $(-2) -$ או בעזרת הנוסחה:

$$\text{ממוצע} = \frac{\text{סכום האיברים}}{\text{מספר האיברים}} = \frac{-1 + (-3)}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

מצאנו הצבה אשר מקיימת את הנתון וכן את הכתוב בתשובה זו, ועל כן ייתכן ש- $a \cdot b > 0$. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): נתון: $a \cdot b = 0$. נציב: $a = 0$, $b = -4$. מכפלתם אכן 0, והממוצע של שניהם אכן קטן מ-0. ניתן לקבוע זאת לפי נקודת איזון – ה"אמצע" בין שני מספרים אלו הוא $(-2) -$ או בעזרת הנוסחה:

$$\text{ממוצע} = \frac{\text{סכום האיברים}}{\text{מספר האיברים}} = \frac{0 + (-4)}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

מצאנו הצבה אשר מקיימת את הנתון וכן את הכתוב בתשובה זו, ועל כן ייתכן ש- $a \cdot b = 0$. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3): נתון: $a \cdot b < 0$. נציב: $a = 2$, $b = -4$. מכפלתם אכן קטנה מ-0 ($-8 = 0$), והממוצע של שניהם אכן קטן מ-0. ניתן לקבוע זאת לפי נקודת איזון – ה"אמצע" בין שני מספרים אלו הוא $(-1) -$ או בעזרת הנוסחה:

$$\text{ממוצע} = \frac{\text{סכום האיברים}}{\text{מספר האיברים}} = \frac{2 + (-4)}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

מצאנו הצבה אשר מקיימת את הנתון וכן את הכתוב בתשובה זו, ועל כן ייתכן ש- $a \cdot b < 0$. התשובה נפסלת.

טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה. למען שלמות ההסבר נוכיח את נכונותה:

נבדוק את תשובה (4): נתון $|a| = b$. נציב: $a = 0$, $b = 0$. הדבר אמנם מקיים את הכתוב בתשובה זו ($|0| = 0$), אך הממוצע של מספרים אלו אינו מספר שלילי, אלא שווה ל-0. ננסה לבצע הצבה נוספת: $a = -2$, $b = 2$. גם הצבה זו אמנם מקיימת את הכתוב בתשובה זו ($| -2 | = 2$), אך הממוצע של מספרים אלו אינו מספר שלילי, אלא שווה ל-0. ניתן לקבוע זאת לפי נקודת איזון – ה"אמצע" בין שני מספרים אלו הוא 0 – או בעזרת הנוסחה:

$$\text{ממוצע} = \frac{\text{סכום האיברים}}{\text{מספר האיברים}} = \frac{2 + (-2)}{2} = \frac{0}{2} = 0$$

לא נצליח למצוא הצבה של שני מספרים שיקיימו את הכתוב בתשובה זו ושהממוצע שלהם יהיה מספר שלילי. תשובה זו היא התשובה הנכונה.

19. תשובה (1) נכונה. שאלה 19 מתוך 20 בפרק.

על מנת להקל על פתרון השאלה נעשה ניסוי מספרי קטן כדי להימנע מעבודה עם נעלמים. נחפש רצף של מספרים עוקבים שמקיים את הנתון. משום שאנו רוצים שברצף יהיו יותר זוגיים מאי-זוגיים, נתחיל ממספר זוגי, למשל 2. נמצא כי כאשר הרצף הוא 2, 3, 4, הרצף מקיים את הנתון. כלומר, בחרנו הצבה שבה $n = 3$ (ישנם 3 מספרים עוקבים).

הערה: ניתן להבין שמכיוון שישנו רוב של מספרים זוגיים ברצף של המספרים העוקבים, חייב להיות מספר אי זוגי של מספרים עוקבים (אם היה מספר זוגי של מספרים אז היה תיקו בין מספר הזוגיים לאי זוגיים).

כדי לחשב את ההסתברות לבחירת מספר זוגי בהצבה זו, נבדוק כמה תוצאות רצויות יש, מתוך התוצאות המצויות. בשלשה שהגדרנו יש שני מספרים זוגיים מתוך 3 מספרים בסה"כ ולכן ההסתברות לבחור מספר זוגי היא $\frac{2}{3}$.

כעת, נציב גם בתשובות $n = 3$, ונחפש תשובה שווה ל- $\frac{2}{3}$. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

$$(1) \quad \frac{n+1}{2n} = \frac{3+1}{2 \cdot 3} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \quad \Rightarrow \quad \text{מתאים.}$$

$$(2) \quad \frac{1}{2} \quad \Rightarrow \quad \text{לא מתאים. התשובה נפסלת}$$

$$(3) \quad 1 - \frac{2}{n} = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \quad \Rightarrow \quad \text{לא מתאים. התשובה נפסלת}$$

$$(4) \quad \frac{n-1}{n} = \frac{3-1}{3} = \frac{2}{3} \quad \Rightarrow \quad \text{מתאים.}$$

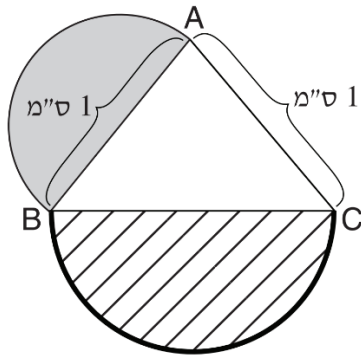
מכיוון שנשארו עם שתי תשובות מתאימות, נבצע הצבה נוספת. לשם כך נמשיך את הרצף שיצרנו ונחפש רצף נוסף שבו יש יותר מספרים זוגיים ממספרים אי-זוגיים. למשל: 2, 3, 4, 5, 6. כלומר, בחרנו הצבה שבה $n = 5$ (ישנם 5 מספרים עוקבים). ברצף שהגדרנו, ישנם 3 מספרים זוגיים מתוך 5 מספרים סך הכול, לכן ההסתברות להוצאת מספר זוגי היא $\frac{3}{5}$. נציב $n = 5$ בתשובות (1) ו-(4) ונפסול את התשובה שאינה שווה ל- $\frac{3}{5}$.

$$(1) \quad \frac{n+1}{2n} = \frac{5+1}{2 \cdot 5} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \quad \Rightarrow \quad \text{מתאים.}$$

$$(4) \quad \frac{n-1}{n} = \frac{5-1}{5} = \frac{4}{5} \quad \Rightarrow \quad \text{לא מתאים. התשובה נפסלת}$$

פסלנו 3 תשובות, ועל כן תשובה (1) נכונה.

20. תשובה (1) נכונה. שאלה 20 מתוך 20 בפרק.



דרך א' – דמיון

נתונים שני חצאי מעגלים שנבנו על צלעותיו של משולש שווה-שוקיים. עלינו למצוא את אורכה של קשת BC. מעגל הוא צורה משוכללת, ועל כן כל המעגלים דומים. לפיכך, גם שני חצאי המעגלים שבסרטוט דומים.

נתון כי השטח המקווקו גדול פי 2 מהשטח הכהה. כלומר, יחס השטחים הוא 2 : 1. כידוע, יחס השטחים בין צורות דומות שווה ליחס הקווי בריבוע. מכאן שהיחס הקווי שווה לשורש של יחס השטחים:

$$\text{יחס שטחים} = 1:2$$

$$\text{יחס קווי} = \sqrt{1:2} = 1:\sqrt{2}$$

לכן, היחס הקווי בין חצאי המעגלים הוא $1:\sqrt{2}$. קוטרו של המעגל הכהה שווה 1 ס"מ. לפי היחס הקווי, קוטרו של המעגל המקווקו גדול ממנו פי $\sqrt{2}$ ועל כן אורכו $\sqrt{2}$ ס"מ.

כעת נמצא את היקף המעגל. הנוסחה לחישוב היקף מעגל היא $2r \cdot \pi$ – ובמילים, קוטר כפול פאי. כאמור, קוטר המעגל המקווקו שווה $\sqrt{2}$, ולפיכך היקף המעגל כולו שווה $\sqrt{2} \cdot \pi$. נמצא את אורכה של קשת BC המהווה חצי מהיקף המעגל:

$$\frac{\sqrt{2}\pi}{2} = \frac{\sqrt{2}\pi}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{\pi}{\sqrt{2}}$$

דרך ב' – חישוב שטחים

כדי למצוא את היקפו של חצי המעגל המקווקו, עלינו למצוא את הרדיוס שלו. בעזרת המידע הנתון באשר ליחסי השטחים, אנו יכולים לבנות משוואה ולחלץ מתוכה את רדיוס המעגל המקווקו.

נתון כי השטח המקווקו גדול פי 2 מהשטח הכהה, ומכאן ששטח חצי המעגל המקווקו שווה לפעמיים שטח חצי מעגל כהה – כלומר לשטח של מעגל כהה שלם. נחשב תחילה את שטחו של המעגל הכהה. אורכו של קוטר המעגל הכהה הוא 1 ס"מ ולפיכך הרדיוס שלו שווה $\frac{1}{2}$ ס"מ. נציב את הרדיוס בנוסחת שטח המעגל:

$$r^2\pi = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \pi = \frac{\pi}{4}$$

כאמור לעיל, השטח המקווקו (חצי מעגל - נסמן את רדיוסו באות r) שווה לשטח מעגל כהה, ולכן נשווה בין שטחים אלו:

$$\frac{r^2\pi}{2} = \frac{\pi}{4}$$

$$2r^2\pi = \pi$$

$$2r^2 = 1$$

$$r^2 = \frac{1}{2} = \sqrt{\frac{1}{2}} \Rightarrow r = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

כעת אנו יכולים לחשב את אורכה של קשת BC. נחשב תחילה את היקף המעגל המקווקו השלם:

$$2r\pi = 2 \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \pi$$

קשת BC מהווה מחצית מהיקפו של המעגל, ולכן נחלק את ההיקף ב-2:

$$\frac{2 \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \pi}{2} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \pi \Rightarrow BC = \frac{\pi}{\sqrt{2}}$$

תשובות - אנגלית פרק 1

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Question | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Answer | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Question | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Answer | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 |

| | | |
|----------|----|----|
| Question | 21 | 22 |
| Answer | 2 | 1 |

1. בעוד שתזונה טובה היא הכרחית לילדים בכל הגילאים, היא חשובה במיוחד במהלך השנה הראשונה לחייהם.

(1) באופן אישי

(2) **במיוחד**

(3) במשותף

(4) ברחמנות

2. נערים עובדים בדרך כלל מרוויחים רק חצי ממה שמשלמים למבוגרים.

(1) **הרוויח; השתכר**

(2) השמיט; זנח

(3) עטיפה; עטף

(4) נזילה; דליפה; נזל

3. בעוד שרוב הכדורים עגולים, לכדור הפוטבול האמריקאי יש צורה אליפטית.

(1) ריח

(2) חוש

(3) ציון

(4) **צורה**

4. המונח "חירשות" מתייחס לטווח של לקויות, מקושי לשמוע צלילים מסוימים ועד חוסר שמיעה מוחלט.

(1) פתרון

(2) עיקרון

(3) עניין

(4) **חוסר**

- 5.** במהלך המאה ה-16, בריטניה וספרד היו יריבות מרות; מאבק הכוח ביניהן הוביל לבסוף למלחמה.
- (1) זרים
 - (2) חזיונות; משקפיים
 - (3) **אויבים; יריבים**
 - (4) תזכורות
-
- 6.** למרות הצמחייה העשירה שלה, ניו גינאה היא ממש לא גן עדן טרופי.
- (1) בין אם
 - (2) **למרות**
 - (3) לפני
 - (4) מאז; מכיוון ש-
-
- 7.** פיזיקאים סוף סוף עונים על שאלה שהתמיהה אותם מאז שהתגלה החלקיק התת אטומי לפני כמעט ארבעים שנה.
- (1) ארגן
 - (2) הגדיר
 - (3) מדד
 - (4) **התמיהה; הפליא; בלב**
-
- 8.** פרנץ שוברט היה מלחין רב גוני שכתב סימפוניות, אופרות, רביעיות מיתרים, שירים ויצירות לפסנתר.
- (1) זדוני; מרושע
 - (2) מצחיק
 - (3) **רב גוני; מגוון**
 - (4) אימהי
-
- 9.** בשנת 1805, ג'ון אדמס כתב: "אני בספק האם לעוד גבר בעולם הייתה יותר השפעה על תושביו וענייניו במהלך שלושים השנים האחרונות מטום פיין."
- (1) ג'ון אדמס כתב ב-1805 שבמשך שלושים שנה הוא היה מושפע (מידע נוסף. לא נאמר כי אדמס הוא זה שהושפע מפיין) מטום פיין ומאנשים אחרים.
 - (2) למרות שהוא הטיל ספק (מבנה משפט, כבר כאן התשובה נפסלת. הקשר הקיים במשפט המקורי חייב להישמר גם בתשובה. בנוסף, לא נאמר במשפט המקורי שאדמס הטיל ספק ביכולותיו של פיין) ביכולת של טום פיין להשפיע על אנשים, ג'ון אדמס הודה כי פיין היה דמות עולמית חשובה מ-17
 - (3) **לפי ג'ון אדמס, טום פיין ככל הנראה השפיע על אנשים ועניינים עולמיים יותר מכל אחד אחר בין 1775 ל-1805.**
 - (4) היה זה רק ב-1775 שג'ון אדמס הבין (מידע נוסף שלא הופיע במקור, התשובה נפסלת) כמה השפעה הייתה לטום פיין על כולם ועל כל דבר מסביבו.

10. כמה היסטוריוני אומנות טוענים כי הביקורות הקשות על התערוכה החדשה של פיקאסו בניו יורק היו לגמרי בלתי מוצדקות.

- (1) **הביקורת על התערוכה החדשה של פיקאסו בניו יורק הייתה לחלוטין לא מוצדקת, לפי כמה היסטוריוני אומנות. (שינוי סדר המילים)**
- (2) התערוכה החדשה של פיקאסו בניו יורק עוררה ביקורת מרוב היסטוריוני האומנות (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי, היסטוריוני האומנות הם אלו שהתנגדו לביקורת ולא אלו שכתבו אותה), אך זכתה לשבחים מאחרים.
- (3) היסטוריוני אומנות מסוימים התלוננו כי התערוכה החדשה של פיקאסו בניו יורק תוכננה בצורה גרועה. (מידע נוסף. זה לא נאמר במקור ולכן התשובה נפסלת)
- (4) בניגוד לרוב המבקרים, היסטוריוני אומנות כתבו ביקורות חיוביות (מידע נוסף. במשפט המקורי נאמר כי ההיסטוריונים התנגדו לביקורות השליליות אך לא נאמר כי הם כתבו חיוביות) על התערוכה החדשה של פיקאסו בניו יורק.

11. איך יכול אדם לסכם את התרשמותו מספרו המוזר ביותר של ג'ון אירבינג?

- (1) איך ג'ון אירבינג כלל (מידע נוסף. זה לא נושא המשפט המקורי) כל כך הרבה תיאורים לא רגילים בספר אחד?
- (2) **קשה לסכם את מחשבותיו של אדם על ספרו המוזר של ג'ון אירבינג. (החלפת מילים)**
- (3) מה יש בספרו (מידע נוסף. התשובה נפסלת כבר כאן, נושא הספר הוא לא עיקר המשפט המקורי) של ג'ון אירבינג שגורם לו להיראות כל כך מוזר?
- (4) כל מי שקורא את ספרו המוזר של ג'ון אירבינג מתרשם ממנו. (מידע נוסף שלא הופיע במקור, התשובה נפסלת)

12. לפורצלן, גם הקשה וגם הרך, יש מאפיינים מסוימים- כמו למשל שקיפות חלקית וגימורים חלקים- שגורמים לו להיות עדיף על כלי חרס.

- (1) פורצלן, רך וקשה, שלא בניגוד לכלי חרס, מאופיין בגימורים חלקים ושקיפות חלקית. (מידע חסר. נאמר על כך שכלי חרס ופורצלן דומים בתכונותיהם, וגם חסרה התייחסות לכך שבשל מאפיינים אלה, הפורצלן עדיף על החרס)
- (2) **שקיפות חלקית וגימורים חלקים הם בין התכונות שהופכות גם את הפורצלן הרך וגם את הפורצלן הקשה לטובים יותר מכלי חרס. (שינוי מבנה משפט)**
- (3) קיים ביקוש רב לכלי חרס (מידע נוסף. זה לא נאמר במשפט המקורי, התשובה נפסלת כבר כאן) מכיוון שגימוריו החלקים ושקיפותו החלקית דומים לאלו של הפורצלן הרך והפורצלן הקשה.
- (4) המאפיינים העיקריים הנפוצים בפורצלן רך וקשה, ובכמה סוגים של כלי חרס (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי, המאפיינים האלה הם אלו שמייחדים את הפורצלן וגורמים לו להיות עדיף על החרס), הם שקיפות חלקית וגימורים חלקים.

13. התשובה הנכונה היא : (3)

בפסקה הראשונה מדובר על כך שאחת מהבעיות הניצבת בפני הורים היא בחירת שם לילדם ומוסבר כי כולם רוצים למצוא את השם המושלם : מיוחד אך לא מוזר ; קליט אך לא נפוץ. בסוף הפסקה נאמר כי מעקב אחר כמה קווים מנחים עשוי להפוך את בחירת השם לקלה יותר. לאחר מכן, הפסקה השנייה מתחילה במילה "first" (שורה 5), שמשמעותה "ראשון". כלומר, המילה "first" מתייחסת לקו המנחה הראשון בבחירת שם.

נבדוק את התשובות :

(1) שם. התשובה נפסלת.

(2) ילד. התשובה נפסלת.

(3) קו מנחה. התשובה הנכונה.

(4) בחירה. התשובה נפסלת.

14. התשובה הנכונה היא : (4)

על פי הפסקה השנייה, חשוב ששני ההורים יבחרו את שם הילד ביחד אך לא תמיד זו משימה קלה עקב מחלוקות וחוסר הסכמה בין ההורים. כדוגמה מובא סיפורה של מישל בריידי, שחילוקי הדעות בינה לבין בעלה בנוגע לשם ביתם נמשכו שישה חודשים. לפי הפסקה, השמות שבחרה מישל נחשבו בעיני בעלה למוזרים מידי ואילו השמות שבחר בעלה נחשבו בעיני מישל למשעממים מידי. על כן, ניתן להבין מהפסקה השנייה כי, בניגוד לבעלה, מישל בריידי רצתה לתת לילדתה שם מיוחד.

נבדוק את התשובות :

(1) ידעה כי בחירת השם תהיה קשה. בפסקה נאמר כי מישל האמינה שמשימת בחירת השם לא תהיה קשה עבורם מכיוון שהטעם שלהם דומה, אך התברר לה שטעתה. התשובה נפסלת.

(2) רצתה לחכות שישה חודשים לפני בחירת השם. לפי הפסקה, שישה חודשים זה הזמן שלקח לבני הזוג בריידי לבחור שם לביתם, לא נאמר שמישל רצתה לחכות את פרק הזמן הזה. התשובה נפסלת.

(3) אהבה שמות כמו דויד, מרי וקווין. בפסקה נאמר כי אלו השמות שהציע בעלה של מישל וכי היא חשבה שהם משעממים מידי. התשובה נפסלת.

(4) רצתה לתת לילדתה שם מיוחד. התשובה הנכונה.

15. התשובה הנכונה היא : (3)

הפסקה השלישית פותחת ואומרת כי הורים רבים רוצים לתת לילדיהם שמות אופנתיים : שמות שהם יחסית חדשים ושונים אבל גם פופולאריים. בהמשך, נאמר כי על מנת לגלות מה הם השמות האלו, הם יכולים לדבר עם הורים אחרים או פשוט להקשיב לשמות הנקראים בגן המשחקים השכונתי. לבסוף, הפסקה נגמרת בכל שרוב הילדים אוהבים שמות פופולאריים מכיוון שזה גורם להם להרגיש פופולאריים. מכאן, ניתן להבין כי הפסקה השלישית היא בעיקר על מציאת שמות אופנתיים לילדים.

נבדוק את התשובות :

(1) מה גורם לילדים להרגיש פופולאריים. אמנם נאמר בסוף הפסקה כי שמות פופולאריים גורמים לילדים להרגיש פופולאריים אך זה לא העיקר של הפסקה. התשובה נפסלת.

(2) למה שמות מסוימים הופכים לפופולאריים. הסיבות לכך לא מובאות בפסקה. התשובה נפסלת.

(3) מציאת שמות אופנתיים לילדים. התשובה הנכונה.

(4) שמות שילדים אוהבים ולא אוהבים. לא נערכת השוואה בפסקה בין שמות שילדים אוהבים לבין כאלו שלא, התשובה נפסלת.

16. התשובה הנכונה היא: (1)

בתחילת הפסקה הרביעית נאמר כי יותר ויותר הורים כיום מנסים למצוא איות מיוחד לשם של ילדם. בהמשך, מדובר על הבעיות שדבר זה יוצר לדעתו של הכותב (לדוגמה: הילד יצטרך לתקן את הדרך בה מאייתים את שמו כל חייו). כלומר, ניתן להבין מהפסקה האחרונה כי הסופר מתנגד לשימוש באיות מיוחד בשמות ילדים ומאמין כי הורים לא צריכים לנסות למצוא איות מיוחד לשמות של ילדיהם.

נבדוק את התשובות:

- (1) לנסות למצוא איות מיוחד לשמות של ילדיהם. התשובה הנכונה.
- (2) לתקן את הדרך בה ילדיהם מאייתים והוגים את שמם. לפי הפסקה, ניתן להבין כי הכותב מאמין שהורים לא צריכים לבחור איות או הגייה מיוחדת בכלל. התשובה נפסלת.
- (3) לדאוג לגבי לתת לילדיהם שמות מיוחדים. זה לא נאמר בפסקה, התשובה נפסלת.
- (4) לתת לילדיהם שמות נפוצים מידי. לא דובר בפסקה על דעתו של הכותב לגבי שמות נפוצים מידי. התשובה נפסלת.

17. התשובה הנכונה היא: (2)

הקטע כולו עוסק במשימה של הורים לבחור שם לילדם. על כן, כותרת מתאימה לקטע תהיה "מציאת שם לילד".

נבדוק את התשובות:

- (1) לעזור לילדך להפוך לפופולארי. הקטע אמנם מזכיר שמות פופולאריים ונאמר כי ילדים רבים אוהבים אותם אך לא מוזכרות דרכים להפוך את הילד לפופולארי. התשובה נפסלת.
- (2) מציאת שם לילדך. התשובה הנכונה.
- (3) קווים מנחים להורים שלא מסכימים לעיתים קרובות. בקטע אכן מוזכר קו מנחה חשוב להורים הבאים לבחור שם לילדם אך זה לא עיקר הקטע. התשובה נפסלת.
- (4) השוואה בין שמות הורים לילדים. לא נערכת בקטע השוואה בין שמות של הורים לשמות של ילדיהם. התשובה נפסלת.

18. התשובה הנכונה היא: (4)

הקטע כולו עוסק בדיונון הענק ובעבודתו של ריצ'רד אליס במחקר עליו. הפסקות מציגות את הדיונון כחיה אימתנית, את ספרו של אליס ומה הוביל לכתיבתו ואף מביא מידע נוסף לגבי הדיונון ויחסיו עם סוג אחד של לוויתנים. מכאן, ניתן להבין כי המטרה העיקרית של הטקסט היא לדון ביצור ימי מסתורי ובספר שנכתב לגביו.

נבדוק את התשובות:

- (1) לסקור את מחקרו החדש של ביולוג ימי על הדיונון הענק. מחקרו של אליס הוא לא המטרה העיקרית של הקטע. התשובה נפסלת.
- (2) לתאר את הדיונון הענק ולהשוות אותו לחיות ים אחרות. לא נערכת בקטע השוואה בין התמנון לחיות ים אחרות. התשובה נפסלת.
- (3) להראות את החשיבות של עבודתו של ריצ'רד אליס על החיים באוקיינוס. זו לא מטרת הקטע, התשובה נפסלת.
- (4) לדון ביצור ימי מסתורי ובספר שנכתב לגביו. התשובה הנכונה.

19. התשובה הנכונה היא : (1)

בפסקה הראשונה מוצג הדיון הענק וכמה תכונות עיקריות ומאיימות שלו : עשר זרועות ארוכות באורך של עד 13 מטרים (בשונה מתמנונים, להם יש רק 8), תאים משני צבע המאפשרים לו לשנות את הצבע בשניות ועיניים נטולות אישוניים בגודל של צלחות - הגדולות ביותר מבין כל החיות. בהמשך הפסקה, מסופר על כך שבפולקלור, זרועותיו המפלצתיות הגיחו לפתע ממעמקים כדי לגרור "sailors" (= מלחים) תמימים ואפילו ספינות שלמות לאבדון במצולות. כלומר, ניתן להבין כי "המלחים" המוזכרים בשורה 6 נהרגו על ידי דיון ענק.

נבדוק את התשובות :

(1) נהרגו על ידי דיון ענק. התשובה הנכונה.

(2) חיפשו אחר תמנון. לפי הפסקה, המלחים אפילו לא חשדו שהדיון שם. התשובה נפסלת.

(3) הגיחו לפתע מהמצולות. בפסקה נאמר כי הדיון הוא זה שהגיח מהמצולות, לא המלחים. התשובה נפסלת.

(4) לא האמינו שהדיון הענק קיים. זה לא נאמר בפסקה, התשובה נפסלת.

20. התשובה הנכונה היא : (2)

בפסקה השנייה מסופר על הסופר ריצ'רד אליס ועל ספר שפורסם לאחרונה על ידו ובו הוא מביע את האימה והמסתורין שמעלה הדיון הענק. הפסקה מספקת מידע על אליס, על יצירה קודמת שלו ועל איך לבסוף הפך אובססיבי לגבי הדיון הענק וכתב את ספרו החדש שמושך קוראים מכל הגילאים. לכן, המטרה העיקרית של הפסקה השנייה היא לספק מידע רקע על אליס ועל יצירתו החדשה.

נבדוק את התשובות :

(1) להסביר למה אליס מוקסם מהדיון הענק. הסיבות לכך שאליס מוקסם מהדיון לא מובאות בפסקה. התשובה נפסלת.

(2) לספק מידע רקע על אליס ועל עבודתו החדשה. התשובה הנכונה.

(3) להשוות את עבודתו של אליס לספרים אחרים על יצורים ימיים. לא נערכת השוואה בפסקה בין יצירותיו של אליס לבין ספרים אחרים. התשובה נפסלת.

(4) לתאר איך אליס הפך לקריפטוזואולוג*. דבר זה לא מוסבר בפסקה, התשובה נפסלת.
*קריפטוזואולוגיה - חקר יצורים או בע"ח הנחשבים למיתולוגיים, דמיוניים או נכחדים ועל אף שקיימות עדויות ראייה, אין הוכחה מדעית לקיומם.

21. התשובה הנכונה היא : (2)

בשורות 14-16 נאמר כי בשנת 1995, אליס פרסם את ספרו "מפלצות ים", שסקר סיפורים ואגדות על כרישים, לווייתנים, בנות ים, דיונונים ויצורים ימיים משונים אחרים, אמתיים ובדיוניים. כתוצאה מכך (subsequently), אליס הפך אובססיבי לדיון הענק. כלומר, הכוונה במילה "subsequently" בשורה 16 היא בעקבות עבודתו על "מפלצות ים".

נבדוק את התשובות :

(1) כתוצאה מהפיכה לקריפטוזואולוג. על פי הפסקה השנייה, אליס הגדיר עצמו כקריפטוזואולוג לפני שהחל לכתוב ספרים. התשובה נפסלת.

(2) בעקבות עבודתו על "מפלצות ים". התשובה הנכונה.

(3) מכיוון שהוא היה אובססיבי לגבי הדיון הענק. הפיכתו לאובססיבי היא התוצאה של עבודתו על הספר, לא הסיבה. התשובה נפסלת.

(4) אחרי שהוא כתב את "החיפוש אחר הדיון הענק". לפי הפסקה, אליס כתב את ספרו החדש אחרי שהפך לאובססיבי לגבי הדיון בעקבות כתיבת ספרו הקודם. התשובה נפסלת.

22. התשובה הנכונה היא: (1)

בתחילת הפסקה השלישית נאמר כי בפרק אחד בלתי נשכח בספרו אליס מתאר קרבות אימתניים שכביכול התרחשו בין ראשתנים גדולי ראש (לוויתן) לבין הדיונון הענק במצולות הים. בהמשך נאמר כי על אף שלתיאורים אלה יש מעט תוקף מדעי, הם מבוססים על עובדה שלא ניתן להכחיש: ראשתנים גדולי ראש אוכלים כמויות עצומות של דיונונים ענקיים. למעשה, לפי אליס, מדענים שניתחו את תכולת הקיבה של לווייתנים אלו שנשטפו אל החוף, מעריכים כי המשקל הכולל של דיונונים ענקיים שנאכלים מידי שנה על ידי הראשתנים גדול יותר מהמשקל הכולל של כל האנשים על כדור הארץ. על כן, המידע המובא בשורות 21-24 **תומך בהשערה כי ראשתנים גדולי ראש ודיונונים ענקיים נלחמים זה בזה.**

נבדוק את התשובות:

- (1) **תומך בהשערה כי ראשתנים גדולי ראש ודיונונים ענקיים נלחמים זה בזה. התשובה הנכונה.**
 - (2) סותר את התיאורים של אליס לגבי הדיונון הענק. לפי הפסקה, המידע המובא בשורות אלו דווקא תומך בתיאורים של אליס. התשובה נפסלת.
 - (3) אינו תקף מבחינה מדעית ומבוסס בעיקר על הדמיון של אליס. זה לא נאמר בפסקה, התשובה נפסלת.
 - (4) מוכיח כי הדיונון הענק יכול להיות מסוכן מאוד. זה לא המטרה של המידע המובא, התשובה נפסלת.
-

תשובות - אנגלית פרק 2

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Question | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Answer | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Question | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Answer | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 |

| | | |
|----------|----|----|
| Question | 21 | 22 |
| Answer | 2 | 4 |

1. ממוקמת 244 מטרים מתחת לפני המים, יריחו היא אחת מהערים הנמוכות ביותר בעולם.

(1) הכי נמוך

(2) הכי שטוח

(3) הכי כבד

(4) הכי קטן

2. שלושת הצבעים של דגל הודו מסמלים את שלוש הקבוצות הדתיות העיקריות במדינה.

(1) בונה; מרכיב

(2) מסמל; מייצג

(3) מקיף

(4) מחליט

3. בעוד שניתן לייצר וודקה כמעט מכל חומר שניתן להתססה, דגן מפיק וודקה מהאיכות הטהורה והחלקה ביותר.

(1) כמות

(2) איכות

(3) מקום; רווח; חלל

(4) מסלול

4. יערות מספקים מגוון של חומרים חשובים חוץ מעץ, כמו למשל שמנים, שעוות וגומי.

(1) מלבד; חוץ מ-

(2) ללא; בלי

(3) בתוך

(4) מסביב

5. הגנים בגיברני, היכן שקלוד מונה חי בין השנים 1883 ו-1926, היוו השראה להרבה מהציורים הטובים ביותר שלו.

- (1) **היווה השראה**
- (2) כעס; התרעם על
- (3) המרה את פי
- (4) הוציא מהכלל; שלל; מנע

6. בספר המשך לספרו של ג'ון דוס פסוס "המקביל הארבעים ושניים", כמה דמויות מוכרות חוזרות ומופיעות וכמה חדשות מוצגות לראשונה.

- (1) העליב
- (2) **הציג בפני; ערך היכרות**
- (3) הורה; הדריך
- (4) הודיע; ידע

7. מחקר עדכני של המחלקה לחינוך של ארצות הברית על אנאלפביתיות גילה כי מיליוני אמריקאים לא יודעים לקרוא.

- (1) מנהלה; ניהול
- (2) שכנוע
- (3) **אנאלפביתיות**
- (4) נדיבות

8. מאחר שכל כך הרבה מהתקציב השנתי של ברית המועצות הוקצה לתעשיות צבאיות, מימון בלתי מספיק היה זמין למחקר אזרחי ופיתוח.

- (1) בלתי נמנע
- (2) בלתי נסבל
- (3) אדיש
- (4) **בלתי מספיק**

9. במהלך ימי הביניים, היכולת של מיילדות לעזור לנשים הרות הייתה גדולה יותר מזו של רופאים.

- (1) במהלך ימי הביניים, רופאים למדו הרבה מיילדות (מידע נוסף שלא הופיע במקור, ניתן לפסול), להן היה יותר ניסיון בעזרה לנשים הרות.
- (2) במהלך ימי הביניים, רופאים - ולא מיילדות - (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי המצב היה דווקא ההפך, מיילדות הן אלו שיכלו לעזור יותר) היו אחראיים לעזור לנשים הרות.
- (3) **במהלך ימי הביניים, רופאים פחות יכלו לעזור לנשים הרות מאשר מיילדות.** (שינוי מבנה משפט)
- (4) במהלך ימי הביניים, גם רופאים וגם מיילדות מצאו כי קשה לעזור לנשים הרות. (מידע נוסף. לא נאמר במשפט המקורי כי קשה לעזור לנשים)

- 10.** האוונה הייתה יעד פופולארי עבור תיירים במחצית הראשונה של המאה ה-20, אך התיירות פחתה אחרי שפידל קסטרו עלה לשלטון בקובה ב-1959.
- (1) תיירות בהאוונה, אשר פחתה במחצית הראשונה של המאה ה-20 (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי, התיירות בהאוונה דווקא שגשגה בתקופה זו), פחתה אפילו יותר אחרי 1959, כאשר פידל קסטרו עלה לשלטון בקובה.
 - (2) פידל קסטרו, אשר עלה לשלטון בקובה ב-1959, עודד אנשים לנפוש בהאוונה (מידע נוסף. זה לא נאמר במקור), אך הם עשו זאת פחות לעיתים קרובות מאשר בתחילת המאה ה-20.
 - (3) אחרי שפידל קסטרו עלה לשלטון בקובה ב-1959, פחות אנשים נפשו בהאוונה מאשר מהמחצית הראשונה של המאה ה-20, כאשר אנשים רבים ביקרו במדינה. (שינוי מבנה משפט)
 - (4) אפילו לפני שפידל קסטרו עלה לשלטון בקובה ב-1959, הייתה ירידה במספר התיירים (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי, הייתה דווקא עלייה במספר התיירים לפני עלייתו לשלטון של פידל קסטרו) המבקרים בהאוונה- יעד פופולארי לתיירים בתחילת המאה ה-20.

- 11.** המנהיגים של הקולוניות האמריקאיות הבינו באיחור כי חילוקי הדעות בינם לבין הפרלמנט הבריטי לא היו ניתנים לגישור.
- (1) המנהיגים של הקולוניות האמריקאיות הבינו בהדרגה שהם צריכים להרכיב ממשלה (מידע נוסף. לא הוזכרה הרכבת ממשלה במשפט המקורי) השונה מזו של הפרלמנט הבריטי.
 - (2) מנהיגי הקולוניות האמריקאיות תחילה לא הבינו שהמחלוקת שלהם עם הפרלמנט הבריטי היא לא ניתנת לפיתרון. (החלפת מילים)
 - (3) המנהיגים של הפרלמנט הבריטי איחרו להכיר בקולוניות האמריקאיות כאומה עצמאית. (מידע נוסף. לא דובר על עצמאותן של הקולוניות, התשובה נפסלת)
 - (4) המנהיגים של הפרלמנט הבריטי החלו להבין (מידע נוסף. כבר כאן התשובה נפסלת, במשפט המקורי נאמר כי היו אלה מנהיגי הקולוניות שהגיעו להבנה הזאת, לא מנהיגי הפרלמנט) לאט שחילוקי הדעות שלהם עם הקולוניות האמריקאיות היו בלתי ניתנים לגישור.

- 12.** בשנים האחרונות, השימוש חסר ההבחנה בביטוי "מעצב פנים" הפך אותו לכמעט חסר משמעות.
- (1) המונח "מעצב פנים" כמעט איבד את משמעותו בשנים האחרונות מכיוון שהוא ניתן בצורה כל כך חופשית. (שינוי סדר המילים)
 - (2) הרבה אנשים כיום משתמשים במונח "מעצב פנים" אך מעטים מהם יודעים מה הוא באמת אומר. (מידע נוסף. לא דובר על משמעות המונח במשפט המקורי)
 - (3) לאחרונה, אפילו אלה הקוראים לעצמם מעצבי פנים החלו להרגיש כי המקצוע שלהם לא מאוד משמעותי. (מידע נוסף. מעצבי פנים ותחושותיהם לא הוזכרו במקור)
 - (4) כל כך הרבה אנשים לאחרונה הפכו למעצבי פנים לכאורה שהמקצוע איבד את העניין שהיה בו. (מידע נוסף. זה לא נאמר במשפט המקורי)

13. התשובה הנכונה היא: (2)

הקטע כולו עוסק בסופר האמריקאי המפורסם סטיבן קריין. הפסקות מתארות את חייו, ילדותו, אופיו ואף את יצירותיו. מכאן, המטרה העיקרית של הטקסט היא לתאר את חייו של סופר אמריקאי מפורסם.

נבדוק את התשובות:

- (1) לספר את הסיפור של "תג אדום של אומץ". התשובה נפסלת.
- (2) לתאר את חייו של סופר אמריקאי מפורסם. התשובה הנכונה.
- (3) להשוות את יצירתו של סטיבן קריין ליצירותיהם של סופרים אחרים. התשובה נפסלת.
- (4) להסביר איך חייו של סטיבן קריין הושפעו על ידי טרגדיה. התשובה נפסלת.

14. התשובה הנכונה היא : (2)

בסוף הפסקה הראשונה (שורות 3-4) נאמר כי מרבית האנשים לא יודעים הרבה על חייו הקצרים והדרמטיים של המחבר (סטיבן קריין). לאחר מכן, הפסקה השנייה מתארת את חייו מלאי האירועים של קריין, היכן גדל ואיך, מי היו חבריו וכמות העבודות שכתב לפני מותו בגיל 28. על כן, המטרה העיקרית של הפסקה השנייה היא **לסכם את חייו הקצרים והדרמטיים של סטיבן קריין**.

נבדוק את התשובות :

- (1) לתאר את החברות של סטיבן קריין עם סופרים גדולים אחרים. יחסיו עם סופרים אחרים אכן מוזכרים בפסקה אך הם לא עיקרה. התשובה נפסלת.
- (2) **לסכם את חייו הקצרים והדרמטיים של סטיבן קריין. התשובה הנכונה.**
- (3) להראות את ההשפעה של חייו של סטיבן קריין על יצירתו. לא דובר על ההשפעה של חייו על עבודתו בפסקה. התשובה נפסלת.
- (4) להסביר איך סטיבן קריין הפך למפורסם בין לילה. עניין זה לא מוסבר בפסקה השנייה, התשובה נפסלת.

15. התשובה הנכונה היא : (2)

בפסקה השלישית מסופר כי בשונה מסופרים אחרים, שכתבו על חוויותיהם, סטיבן קריין עשה את ההפך : הוא ניסה לחוות את מה שכבר כתב עליו. לדוגמה, את הספר "תג אדום של אומץ" התחיל קריין לכתוב בגיל 21, לפני שאי פעם היה בסביבת שדה קרב. כמה שנים לאחר מכן, הפך לכתב מלחמה בקובה. על כן, המטרה העיקרית של הפסקה השלישית היא **להראות את הקשר הלא רגיל בין חייו של סטיבן קריין לכתביו**.

נבדוק את התשובות :

- (1) להציג את הנושאים העיקריים ביצירתו של סטיבן קריין. הנושאים עליהם מרבה קריין לכתוב לא מוצגים בפסקה. התשובה נפסלת.
- (2) **להראות את הקשר הלא רגיל בין חייו של סטיבן קריין לכתביו. התשובה הנכונה.**
- (3) להסביר למה סטיבן קריין כתב את "תג אדום של אומץ". לא מוסבר בפסקה מדוע קריין בחר לכתוב את הספר הזה. התשובה נפסלת.
- (4) לטעון שיצירתו של סטיבן קריין הייתה מבוססת על החוויות האישיות שלו. מהפסקה משתמע בדיוק ההפך, חוויותיו האישיות של קריין היו מושפעות מהיצירה שלו. התשובה נפסלת.

16. התשובה הנכונה היא : (1)

הפסקה הרביעית מציגה מידע על חייו המוקדמים של קריין ואיך היו מלאים בטרגדיה כבר מתחילתם. יליד ניוארק שבניו ג'רזי, קריין היה הילד ה-14 של אישה בת 45 שארבעת ילדיה הקודמים מתו שנה לאחר שנולדו. בפסקה מסופר כי קריין איבד את אביו כשהיה בן שבע בלבד ואחותו אגנס, שעודדה את ההתעניינות שלו בספרות, נפטרה כשהיה בן 12. מכאן, ניתן להבין כי אגנס הייתה חשובה לסטיבן קריין כי היא **עודדה את ההתעניינות שלו בספרות**.

נבדוק את התשובות :

- (1) **עודדה את ההתעניינות שלו בספרות. התשובה הנכונה.**
- (2) הייתה אחותו היחידה. לפי הפסקה, לקריין היו עוד 13 אחים ואחיות. התשובה נפסלת.
- (3) נפטרה בגיל 12. מהפסקה ניתן להבין כי אגנס נפטרה כשקריין היה בן 12, לא ידוע אם היא בעצמה הייתה בת 12 גם. התשובה נפסלת.
- (4) טיפלה בו כשהיה תינוק. זה לא נאמר בפסקה הרביעית, התשובה נפסלת.

17. התשובה הנכונה היא: (3)

לפי הפסקה האחרונה, כבר מאז שהיה נער, מרד קריין בחוקים הנוקשים (תשובה 2) של משפחתו. בגיל 16, גרם להלם כשקנה בירה ושתה אותה בציבור. כשהסביר את מעשיו לחברו (תשובה 4), קריין שאל שאלה (תשובה 1) שמסכמת את כל חייו: "איך בכלל תדע על דברים אם לא תעשה אותם?" כלומר, ניתן להבין מהפסקה האחרונה כי משפחתו של סטיבן התנגדה ל**שתיית בירה**.

נבדוק את התשובות:

- (1) שאילת שאלות. לא נאמר כי משפחתו של קריין התנגדה לשאילת שאלות. התשובה נפסלת.
- (2) חוקים נוקשים. לפי הפסקה, משפחתו של קריין תמכה בחוקים נוקשים, לא התנגדה להם. התשובה נפסלת.
- (3) **שתיית בירה. התשובה הנכונה.**
- (4) את החברים של קריין. זה לא נאמר בפסקה, התשובה נפסלת.

18. התשובה הנכונה היא: (4)

הקטע כולו עוסק בתעשיית הסיגריות בארה"ב ובהצלחה המסחרית של הסיגריות האמריקאיות במדינות זרות. בנוסף, הקטע עוסק בתפקידה של ממשלת ארצות הברית בשיווק הסיגריות בעולם ואף מובאת ביקורת על פעולות אלה של הממשלה. לפי הקטע, העישון אמנם פוחד בארה"ב אך בעקבות מאמצי הממשלה שמסייעת לחברות הסיגריות, מספר המעשנים הולך וגדל במדינות זרות. לפיכך, המטרה העיקרית של הקטע היא **לדון בתפקידו של הממשל האמריקאי בעידוד זרים לעשן סיגריות אמריקאיות**.

נבדוק את התשובות:

- (1) לטעון שחברות הסיגריות האמריקאיות חזקות יותר מהממשל האמריקאי. זה לא נאמר בקטע, התשובה נפסלת.
- (2) להסביר למה סיגריות אמריקאיות פופולאריות בכל רחבי העולם. אמנם נאמר בקטע כי סיגריות אמריקאיות נתפסות בעולם כסמל לעושר ותחכום אך לא מוסברות הסיבות לכך שהסיגריות האמריקאיות כל כך פופולאריות בעולם וזו לא מטרת הקטע. התשובה נפסלת.
- (3) לתאר את המאמצים של פעילים אמריקאים נגד העישון. המאמצים של הפעילים האמריקאים אכן מוזכרים בקטע אך הם לא עיקרו. התשובה נפסלת.
- (4) **לדון בתפקידו של הממשל האמריקאי בעידוד זרים לעשן סיגריות אמריקאיות. התשובה הנכונה.**

19. התשובה הנכונה היא: (3)

בתחילת הפסקה הראשונה (שורות 1-3) נאמר כי כתוצאה ממאבק של פעילים המתנגדים לעישון, חלה ירידה במספר המעשנים בארה"ב בחמש עשרה השנים האחרונות. לאחר מכן, בשורות 3-4, מוסבר כי בהתחשב במגמת הירידה הזו במספר המעשנים בארצות הברית, ניתן היה לצפות שחברות הסיגריות האמריקאיות יסבלו מהפסדים כלכליים כבדים. עם זאת, באופן מפתיע, הן לא. כלומר, על פי הפסקה הראשונה, מפתיע ש**חברות סיגריות אמריקאיות לא מפסידות סכומים גדולים של כסף**.

נבדוק את התשובות:

- (1) מספר המעשנים במזרח אסיה ממשיך לגדול. לפי הפסקה, מספר המעשנים הגדול במזרח אסיה הוא הסיבה שחברות הסיגריות האמריקאיות לא מפסידות כסף. לא נאמר שזו העובדה המפתיעה. התשובה נפסלת.
- (2) אנשים רבים בארצות הברית הפסיקו לעשן. תשובה זו מתארת את הסיבה לכך שזה מפתיע שחברות הסיגריות לא מפסידות כסף, זו לא העובדה המפתיעה. התשובה נפסלת.
- (3) **חברות סיגריות אמריקאיות לא מפסידות סכומים גדולים של כסף. התשובה הנכונה.**
- (4) סיגריות אמריקאיות כל כך פופולאריות במדינות זרות. אמנם נאמר שסיגריות אמריקאיות נמכרות בכמויות גדולות במדינות זרות אך לא נאמר כי זה מפתיע. התשובה נפסלת.

20. התשובה הנכונה היא : (2)

לפי הפסקה השנייה, עקב הלחץ שהפעילה ממשלת ארה"ב על מדינות זרות (כמו סין, יפן, דרום קוריאה וטאיוואן), שיבטלו את תעריפי היבוא ויורידו את המיסים על הסיגריות, המדינות הזרות פתחו את השווקים שלהן ואנשים רבים באסיה יכולים כעת לעשן סיגריות אמריקאיות. על כן, ניתן להבין מהפסקה השנייה כי בעבר, מיסים ותעריפי יבוא על סיגריות היו **כל כך גבוהים שרוב תושבי מזרח אסיה לא יכלו להרשות לעצמם סיגריות אמריקאיות.**

נבדוק את התשובות :

- (1) בשימוש על ידי ממשלת ארצות הברית בניסיון להפחית את העישון במדינות זרות. לפי הפסקה, המיסים והתעריפים הוטלו על ידי המדינות הזרות ולא על ידי ארצות הברית. התשובה נפסלת.
- (2) **כל כך גבוהים שרוב תושבי מזרח אסיה לא יכלו להרשות לעצמם סיגריות אמריקאיות. התשובה הנכונה.**
- (3) גבוהים יותר באמריקה מאשר בסין, יפן, דרום קוריאה וטאיוואן. זה לא נאמר בפסקה, התשובה נפסלת.
- (4) מבוטלים בארצות הברית כתוצאה מלחץ של חברות הסיגריות. לא נאמר שהמיסים ותעריפי היבוא היו מבוטלים בארה"ב. התשובה נפסלת.

21. התשובה הנכונה היא : (2)

בשורה 13 נאמר כי נוצר מצב אירוני בו חברה ממשלתית אחת- המחלקה לבריאות ושירותי אנוש- מזהירה אזרחים מסכנות העישון, בעוד "another" (שורה 15)- המחלקה למסחר- עוזרת לתעשיית הסיגריות לעודד זרים לעשן. מכאן, המילה "another" מתייחסת **לחברה אחרת.**

נבדוק את התשובות :

- (1) מצב. התשובה נפסלת.
- (2) **חברה. התשובה הנכונה.**
- (3) סכנה. התשובה נפסלת.
- (4) תעשייה. התשובה נפסלת.

22. התשובה הנכונה היא : (4)

הפסקה האחרונה מציגה את ביקורתו של סי אוורט קופ, מנתח לשעבר, על פעולותיה של ממשלת ארה"ב ונאמר כי לדעתו, דרך הפצת הסיגריות האמריקאיות בעולם, ממשלת ארצות הברית מייצאת מחלות, נכויות ומוות. לטענתו של קופ, פעולותיהן של חברות הסיגריות הן מזעזעות, אך אף יותר מזעזע מכך הוא העובדה שהממשלה הופכת את זה לאפשרי. אם כן, המטרה העיקרית של הפסקה האחרונה היא **להציג ביקורת על מאמציה של הממשלה האמריקאית למען תעשיית הסיגריות.**

נבדוק את התשובות :

- (1) לדון במאמציו של סי אוורט קופ ופעילים אחרים למניעת עישון. מאמציהם של קופ והפעילים האחרים לא מתוארים בפסקה, רק ביקורתו של קופ כלפי הממשלה האמריקאית. התשובה נפסלת.
- (2) לתאר מסעות פרסום נגד עישון במדינות בהן סיגריות אמריקאיות משווקות באופן נרחב. לא מדובר על מסעות פרסום נגד עישון בפסקה האחרונה, התשובה נפסלת.
- (3) להסביר מדוע הממשל האמריקאי החל להזהיר זרים לגבי סכנות העישון. לפי הפסקה האחרונה, הממשל האמריקאי דווקא מעודד זרים לעשן. התשובה נפסלת.
- (4) **להציג ביקורת על מאמציה של הממשלה האמריקאית למען תעשיית הסיגריות. התשובה הנכונה.**

תשובות - אנגלית פרק 3

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Question | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Answer | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Question | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Answer | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |

| | | |
|----------|----|----|
| Question | 21 | 22 |
| Answer | 4 | 2 |

1. היערות בדרום וויילס החדשה נפגמו בצורה רצינית משרפות בשנה שעברה, אך ממטרי גשם טובים עזרו להם להשתקם.

- (1) מדד
- (2) הורה; הנחה
- (3) התאמן; התעמל
- (4) פגם; נפגם

2. בעקבות התקנת מצלמות המזהות נהגים הנוסעים במהירות מופרזת, מספר תאונות הדרכים בלונדון ירד בצורה דרמטית.

- (1) לחלופין
- (2) באופן בלתי הוגן
- (3) בצורה דרמטית
- (4) באופן סביל

3. דלקת פרקים עלולה להיגרם על ידי מגוון של גורמים, כולל הזדקנות, פציעה וזיהום.

- (1) רישיונות
- (2) מכשולים
- (3) גורמים
- (4) קורבנות

4. סדרת הספרים "מדליין" של לודוויג במלמנס קיבלה השראה מזיכרונותיה של אימו מחייה בבית הספר במנור.

- (1) שכנע
- (2) הקיף; כיתר
- (3) עורר השראה
- (4) שחרר

5. מכיוון שכל כך מעט ממכתביה וכתביה של ג'יין אוסטון שרדו, קשה לכותבי הביוגרפיה שלה להרכיב תמונה מלאה על חייה של הסופרת הבריטית.

- (1) יעץ ; המליץ
- (2) הגיע לו ; היה ראוי ל-
- (3) פעל ; הפעיל ; תפעל
- (4) **בנה ; הרכיב**

6. בעקבות המצור על לידיסמית', הצבא הבריטי הבין שהוא לא יכול להמשיך להילחם ונכנע לבורים (דרום אפריקאים ממוצא הולנדי).

- (1) **נכנע**
- (2) שינה ; הפך
- (3) תרם
- (4) אלתר

7. במהלך יום רגיל, אדם חווה אינספור אירועים אך זוכר יחסית מעט מהם.

- (1) מושלם ; ללא רבב
- (2) בלתי סביר
- (3) נוקשה ; לא גמיש
- (4) **עצום ; לא ניתן לספירה ; אינספור**

8. תנועת האומנויות ומלאכות היד, אשר עוררה עניין בעבודות יד מסורתיות, הייתה תגובת נגד לתיעוש הגובר בבריטניה של המאה ה-19.

- (1) **הקים לתחייה ; עורר**
- (2) דקלם ; תיאר
- (3) החדיר ; הכניס
- (4) שאף

9. חסידי כת הפאלון גונג האסורה נשבעו להתנגד להוראות הממשלה הסינית.

- (1) הממשלה הסינית נשבעה להעניש (מידע נוסף. זה לא נאמר במשפט המקורי) כל אחד השייך לכת הפאלון גונג הלא חוקית.
- (2) למרות (מבנה משפט. התשובה נפסלת כבר כאן, הקשר במשפט המקורי חייב להישמר גם בתשובה) שכת הפאלון גונג נאסרה על ידי הממשלה הסינית, היא צוברת יותר ויותר חסידים.
- (3) בגלל הוראות הממשלה (מבנה משפט. הקשר במשפט המקורי חייב להישמר גם בתשובה, התשובה נפסלת כבר כאן), הרבה חברים של כת הפאלון גונג עזבו את סין.
- (4) **חסידים של כת הפאלון גונג, אשר הוגדרה כלא חוקית בסין, הצהירו כי הם לא יצייתו להוראות הממשלה. (החלפת מילים)**

10. למרות שהשועל המעופף, סוג של עטלף, בתחילה נחשב למעורב במגפת וירוס ההנדרה האוסטרלי, ראיות מדעיות עדכניות הפריכו טענה זו.

- (1) למרות ראיות מדעיות ברורות המצביעות על המצב ההפוך, אנשים רבים ממשיכים להאמין (מידע נוסף שלא הופיע במקור, התשובה נפסלת) שהשועל המעופף גרם למגפת וירוס ההנדרה באוסטרליה.
- (2) ראיות מדעיות עדכניות מאשרות שהשועל המעופף היה האחראי (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי, הראיות דווקא מוכיחות ההפך) למגפת וירוס ההנדרה האוסטרלי, כפי שחשדו בהתחלה.
- (3) מדענים טענו במקור כי מגפת וירוס ההנדרה באוסטרליה תשפיע על אוכלוסיית השועלים המעופפים (מידע נוסף. לא דובר על השפעות המגפה על אוכלוסיית העטלפים במשפט המקורי), אך טענה זו הופרכה מאז.
- (4) בתחילה חשבו כי לשועל המעופף היה תפקיד במגפת וירוס ההנדרה באוסטרליה, אך מדענים כעת הוכיחו כי זה לא המקרה. (שינוי מבנה משפט)

11. במבחן הבודק יכולת מתמטית שניתן לתלמידי תיכון ברחבי העולם, רק אלו מקפריסין ודרום אפריקה הצליחו פחות מעמיתיהם האמריקאים.

- (1) במבחן עולמי לבדיקת יכולת מתמטית, תלמידי תיכון מקפריסין ודרום אפריקה הכי פחות הצליחו, בעוד שעמיתיהם האמריקאים הצליחו הכי הרבה. (מידע נוסף. מהמשפט המקורי מבינים כי האמריקאים דווקא לא הצליחו כל כך)
- (2) תוצאות של מבחן בינלאומי הראו כי לתלמידים מקפריסין ודרום אפריקה יש יכולת מתמטית טובה יותר (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי, קפריסין ודרום אפריקה הן המדינות היחידות שהצליחו פחות מאמריקה) מאשר לתלמידים האמריקאים.
- (3) במבחן במתמטיקה שנערך ברחבי העולם, תלמידי התיכון היחידים שהצליחו פחות מאלו בקפריסין ודרום אפריקה (מידע נוסף. במשפט המקורי נאמר כי התלמידים האמריקאים הצליחו יותר מהתלמידים בקפריסין ודרום אפריקה) היו האמריקאים.
- (4) תלמידי תיכון אמריקאים קיבלו ציונים נמוכים יותר במבחן בינלאומי במתמטיקה מתלמידים מכל מדינה אחרת, מלבד קפריסין ודרום אפריקה. (שינוי מבנה משפט)

12. המידה שבה קוראים מהמאה ה-16 נהנו מסיפוריו של תומאס דלוני, אשר תיארו בצורה הומוריסטית סצנות מחיי היום יום בלונדון, הצביעה על עייפותם מהפרוזה המקושטת (מלאה מדי בפרטים) של הסופרים בני זמנו.

- (1) קוראים כיום מעריכים את סיפוריו הקומיים של הסופר מהמאה ה-16 תומאס דלוני על החיים בלונדון, למרות שהם לא היו פופולאריים בזמנו. (מידע נוסף. לא דובר על קוראים בני זמנו במשפט המקורי ולא נאמר שהסיפורים היו לא פופולאריים במאה ה-16)
- (2) תומאס דלוני לא אהב את הפרוזה המפורטת (מידע נוסף. לא דובר על העדפותיו של הסופר) של בני זמנו והעדיף לכתוב סיפורים הומוריסטיים על חיי היום יום בלונדון של המאה ה-16.
- (3) קוראים במאה ה-16 נהנו מההומור בסיפוריו של תומאס דלוני על החיים בלונדון אך התקשו להבין את הסגנון הספרותי שלו. (מידע נוסף. זה לא נאמר במשפט המקורי, התשובה נפסלת)
- (4) עיפים מהסגנון המפורט בו השתמשו סופרים אחרים מהמאה ה-16, קוראים מהתקופה נהנו מסיפוריו הקומיים של תומאס דלוני על חיי היום יום בלונדון. (שינוי מבנה משפט)

13. התשובה הנכונה היא : (2)

בתחילת הפסקה השנייה (שורה 4) נאמר כי במשך ארבע מאות שנים, אנשים כתבו עם עפרונות. כלומר, ניתן להבין מהפסקה השנייה כי **אנשים החלו להשתמש בעפרונות** לפני ארבע מאות שנים.

נבדוק את התשובות :

(1) עפרונות היו פופולאריים יותר מעטים. בשורות 4-5 נאמר כי אפילו בעולם הטכנולוגי של היום, אנשים רבים עדיין מעדיפים עפרונות על פני עטים או מחשבים. התשובה נפסלת.

(2) **אנשים החלו להשתמש בעפרונות. התשובה הנכונה.**

(3) הרוזן פון פאבר-קסטל החל לייצר עפרונות. לא נאמר מתי הוקמה חברת העפרונות של הרוזן. התשובה נפסלת.

(4) עפרונות יצאו מהאופנה. בפסקה השנייה מובא ציטוט של הרוזן בו הביע את חששו שעפרונות יצאו מהאופנה, אך בהמשך הפסקה, נאמר כי חששותיו התבדו. התשובה נפסלת.

14. התשובה הנכונה היא : (1)

הפסקה השלישית מתארת את הסיבות לפופולאריות המתמשכת של העפרונות. העיפרון הוא כלי כתיבה זול, הוא לא דורש חשמל והוא אף פעם לא דולף. בנוסף, הוא קל לנשיאה, הוא עובד בחלל, מתחת לים ובכל מקום שבניהם. לפי הפסקה, כל מה שצריך כדי שימשיך לעבוד כראוי הוא מחדד פשוט. על כן, המטרה העיקרית של הפסקה השלישית היא **להסביר למה אנשים עדיין משתמשים בעפרונות.**

נבדוק את התשובות :

(1) **להסביר למה אנשים עדיין משתמשים בעפרונות. התשובה הנכונה.**

(2) לדון איך עפרונות עובדים. דרך הפעולה של העפרונות לא מתוארת בפסקה. התשובה נפסלת.

(3) לתאר סוגים שונים של כלי כתיבה. הפסקה השלישית עוסקת רק בעיפרון. התשובה נפסלת.

(4) למנות כמה שימושים חדשים בעפרונות. לא דובר על שימושים חדשים בעיפרון בפסקה השלישית. התשובה נפסלת.

15. התשובה הנכונה היא : (2)

בתחילת הפסקה השלישית (שורות 10-11) נאמר כי יש כמה סיבות לפופולאריות המתמשכת של העיפרון. **כלי הכתיבה הפופולארי ביותר בעולם גם עולה הכי פחות.** כלומר, "כלי הכתיבה הפופולארי ביותר בעולם" הוא **העיפרון.**

נבדוק את התשובות :

(1) המחשב. התשובה נפסלת.

(2) **העיפרון. התשובה הנכונה.**

(3) העט. התשובה נפסלת.

(4) מעבד התמלילים. התשובה נפסלת.

16. התשובה הנכונה היא : (4)

בתחילת הפסקה הרביעית (שורות 15-17) נאמר כי עבור אוהבי עפרונות (תשובה 1), ההסברים המוצגים בפסקה השלישית מפספסים את הנקודה. סופרים רבים, כמו ג'ון סטיינבק וגונטר גרס, כתבו עם עפרונות, והשתמשו בקווים מודגשים (תשובה 2) ובגוונים בהירים יותר (תשובה 3) כדי לבטא את *their feelings*, כלומר את הרגשות שלהם. מכאן, ניתן להבין כי הביטוי "הרגשות שלהם" בשורה 17 מתייחס לרגשות של **הסופרים**.

נבדוק את התשובות :

- (1) אוהבי העפרונות. התשובה נפסלת.
- (2) קווים מודגשים. התשובה נפסלת.
- (3) גוונים בהירים יותר. התשובה נפסלת.
- (4) **סופרים רבים. התשובה הנכונה.**

17. התשובה הנכונה היא : (4)

הקטע כולו עוסק בעיפרון ובהיותו כלי הכתיבה הפופולארי ביותר בעולם מאז המצאתו לפני ארבע מאות שנים ועד היום. לכן, כותרת מתאימה לקטע תהיה "**עפרונות: עדיין פופולאריים בעולם הטכנולוגי**". נבדוק את התשובות :

- (1) סופרים, הוגים, אדריכלים ומוזיקאים : מתגברים על הגבלות הטכנולוגיה. אמנם מוזכר בקטע כי אנשים מאמינים כי לטכנולוגיה יש הגבלות אך הטקסט לא עוסק בהם או בהתגברות שלהם על מגבלות אלו. התשובה נפסלת.
- (2) הרוזן אנטון-וולפגנג פון פאבר-קסטל : יוצר העפרונות הטובים בעולם. חברת ייצור העפרונות של הרוזן אכן מוזכרת בקטע אך היא לא עיקרו. התשובה נפסלת.
- (3) עיבוד תמלילים ומערכות גרפיקה : האם הם ייצאו משימוש? לא בזה עוסק הטקסט, התשובה נפסלת.
- (4) **עפרונות: עדיין פופולאריים בעולם טכנולוגי. התשובה הנכונה.**

18. התשובה הנכונה היא : (3)

הקטע כולו עוסק בהגדרות המשתנות של בגרות ובמחקר שערכה על כך פיונה אולף החוקרת הבריטית. הפסקות מתארות את המחקר שערכה, את תוצאותיו ואת הסבר החוקרת לממצאים. המטרה העיקרית של הטקסט, אם כן, היא **לדון במחקר על הגדרות משתנות של בגרות**.

נבדוק את התשובות :

- (1) לטעון שסממנים מסורתיים של בגרות ממשיכים להיות חשובים. זו מהקטע ניתן להבין שהסממנים המסורתיים דווקא נחשבים לפחות חשובים כיום. התשובה נפסלת.
- (2) להשוות שני מחקרים שונים על בגרות שנערכו על ידי פיונה אולף. הקטע מדבר רק על מחקר אחד שערכה החוקרת. התשובה נפסלת.
- (3) **לדון במחקר על הגדרות משתנות של בגרות. התשובה הנכונה.**
- (4) להשוות רעיונות לבגרות בסביבות תרבותיות דומות. המחקר המוצג בקטע עוסק בעיקר באזרחים בריטיים ולא נערכת השוואה בינם לבין אנשים אחרים. התשובה נפסלת.

19. התשובה הנכונה היא : (2)

הפסקה השנייה עוסקת במחקר שערכה פיונה אולף, חוקרת בריטית מאוניברסיטת סאות'המפטון. בפסקה מתוארת דרך עריכת המחקר ואף חלק מתוצאותיו. על כן, המטרה העיקרית של הפסקה השנייה היא לתאר **מחקר שנערך על ידי חוקרת בריטית.**

נבדוק את התשובות :

- (1) סממנים מסורתיים של בגרות. המחקר שערכה אולף אמנם עוסק גם בסממנים המסורתיים אך מטרת הפסקה היא לא לתאר מה הם. התשובה נפסלת.
- (2) **מחקר שנערך על ידי חוקרת בריטית. התשובה הנכונה.**
- (3) אנשים שהשתתפו במחקר של פיונה אולף. לא הורחב בפסקה על האנשים שהשתתפו במחקר, אלא רק נאמר כי הם חולקו לארבע קבוצות גיל. התשובה נפסלת.
- (4) שאלון שניתן ליותר מ-1,300 אנשים בבריטניה. השאלון שחילקה אולף היה חלק מן המחקר שערכה. התשובה נפסלת.

20. התשובה הנכונה היא : (4)

בסוף הפסקה השנייה נאמר שמדדי בגרות מסוימים הקשורים לזמן (כמו לעזוב את הבית, להתחתן, לסיים את הלימודים או להפוך להורים) דורגו כלא יותר מ"קצת חשובים". לאחר מכן, בשורה 14 נאמר כי במקום המדדים האלו, המשתתפים cited מדדים יותר מופשטים של בגרות. כלומר, ניתן להבין כי את המילה "cited" ניתן להחליף במילה "named".

נבדוק את התשובות :

- (1) דירג. התשובה נפסלת.
- (2) דחה. התשובה נפסלת.
- (3) הבחין ; שם לב. התשובה נפסלת.
- (4) **קרא ; נתן שם. התשובה הנכונה.**

21. התשובה הנכונה היא : (4)

בתחילת הפסקה השלישית נאמר כי בלי קשר לגילם, המשתתפים במחקר זיהו ארבע אבני דרך התפתחותיות חשובות : קבלת אחריות של אדם על תוצאות מעשיו, החלטה על אמונות וערכים אישיים בלי קשר לאלו של ההורים או של הסביבה, השגת עצמאות כלכלית מההורים והפיכה של אדם לפחות מרוכז בעצמו. מכאן, ניתן להבין מהפסקה השלישית כי המשתתפים מהקטגוריה של בני 21-24 והמשתתפים מהקטגוריה של בני 25-30 **הסכימו כי השגת עצמאות כלכלית היא חשובה בהגדרת בגרות.**

נבדוק את התשובות :

- (1) הסכימו שנישואים כוללים אחריות. לפי הפסקה השנייה, המשתתפים בסקר דירגו את הנישואים כלא יותר מ"קצת חשובים". התשובה נפסלת.
- (2) לא הסכימו לגבי הצורך להיות בעלי פחות אוריינטציה עצמית. זה לא נאמר בפסקה, התשובה נפסלת.
- (3) לא הסכימו לגבי ארבעת המדדים החשובים של הבגרות. מהפסקה דווקא משתמע ההפך, כל קבוצות הגיל הסכימו לגבי ארבעת המדדים החשובים. התשובה נפסלת.
- (4) **הסכימו כי השגת עצמאות כלכלית היא חשובה בהגדרת בגרות. התשובה הנכונה.**

22. התשובה הנכונה היא: (2)

הפסקה הרביעית מציגה את התייחסותה של אולף לממצאיה. לפי הפסקה, אולף מאמינה שממצאים אלו יהיו תקפים גם לאנשים במדינות דומות מבחינה תרבותית ומסבירה כי חברות מערביות הפכו לפחות ופחות מבוססות קהילה והן מתרכזות יותר באדם הפרטי. לדעתה של אולף, מכיוון שאנשים מרגישים פחות מוגבלים על ידי ציפיות החברה, הם מגדירים בגרות בצורה יותר אינדיבידואלית. על כן, המטרה העיקרית של הפסקה הרביעית היא להציג את ההסבר של אולף לממצאיה.

נבדוק את התשובות:

- (1) להציג את ההגדרה של אולף עצמה לבגרות. ההגדרה של אולף בעצמה לבגרות לא הוצגה בקטע. התשובה נפסלת.
 - (2) להציג את ההסבר של אולף לממצאיה. התשובה הנכונה.
 - (3) להשוות בין סביבות תרבותיות שונות. לא נערכת השוואה בין תרבויות בפסקה הרביעית. התשובה נפסלת.
 - (4) לתאר את ההשלכות של אינדיבידואליזם. השלכות האינדיבידואליזם לא מוצגות בפסקה. התשובה נפסלת.
-

תשובות - אנגלית פרק 4

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Question | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Answer | 3 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Question | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Answer | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 |

| | | |
|----------|----|----|
| Question | 21 | 22 |
| Answer | 4 | 2 |

1. היורקשייר טרייר הוא כלב ננסי, קטן מספיק כדי להיכנס לכיס המעיל.

(1) עגול; מעוגל

(2) חד; ברור

(3) קטן

(4) עמוק

2. נהר לימאט מחלק את העיר ציריך לשני חלקים.

(1) מחלק; מפצל

(2) נהנה

(3) מקפיא; קופא

(4) שופט

3. כיום "קונסרבטוריון" הוא בית ספר למוזיקה, אך המילה פעם התייחסה למוסד צדקה לטיפול בילדים עניים או יתומים.

(1) טיפול; יחס; תשומת לב

(2) סיפור; מעשייה; אגדה

(3) אובדן; אבידה

(4) אבק

4. לפני כמעט 2 מיליון שנים, אבותינו הקדמונים השתמשו באבנים גם כנשק וגם ככלי עבודה.

(1) אזורים; תחומים

(2) דורות

(3) אבות קדמונים

(4) מסורות; מנהגים

5. אחרי מלחמת העולם השנייה, תהליך דמוקרטי - שהושהה במהלך שני עשורים של פאשיזם - הושב על כנו באיטליה.

(1) עורר; התגרה

(2) רימה; הונה

(3) הסמיך; הכשיר; מוסמך; מוכשר

(4) **השיב על כנו**

6. חוק חדש באמריקה מעניק לשבטים ילידי אמריקה את הזכות לתבוע בחזרה חפצים מקודשים או תרבותיים הנמצאים בחזקת מוזיאונים ציבוריים.

(1) **לתבוע בחזרה; לדרוש שוב**

(2) לפתור; ליישב; נחישות; החלטיות

(3) לדקלם; לתאר

(4) לכעוס; להתרעם

7. חלילים העשוויים מעצם, הנחשבים לבני 32,000 שנים לפחות, נמצאו במהלך חפירות ארכיאולוגיות בצרפת.

(1) תועלת; רווח; מטרה

(2) חוב

(3) תעריף; דמי נסיעה

(4) **מהלך; מסלול; כיוון; קורס; חוג**

8. רוב האנשים כיום מעולם לא שמעו על סרגל החישוב, מכשיר חישוב מכני שהפך מיושן כאשר מחשבוניים אלקטרוניים לא יקרים הוכנסו לשימוש.

(1) **מיושן; לא בשימוש**

(2) עקשן; נוקשה

(3) ערני; דרוך

(4) נמרץ; איתן

9. פרס פריצקר לאדריכלות נחשב שווה ערך לפרס נובל.

(1) כמו פרס נובל, פרס פריצקר מוענק במגוון תחומים שונים (מידע נוסף. זה לא נאמר במשפט המקורי), כולל אדריכלות.

(2) **פרס פריצקר לאדריכלות הוא שווה ערך לפרס נובל. (מילים נרדפות)**

(3) אדריכלים יעדיפו לזכות (מידע נוסף. אדריכלים והעדפותיהם לא היו עיקר המשפט המקורי) בפרס פריצקר מאשר בפרס נובל.

(4) הפרס היחיד באדריכלות שנחשב יותר מפרס פריצקר (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי, הפרסים מקבילים ושווי ערך זה לזה) הוא פרס נובל.

10. היצירה "תאוגוניה" של הסיודוס מכילה מיתוסים יוונים הדומים בסגנונם למיתוסים של תרבויות אחרות.

- (1) **המיתוסים היוונים שהכליל הסיודוס ביצירתו "תאוגוניה" דומים בסגנון למיתוסים מתרבויות אחרות. (שינוי מבנה משפט)**
- (2) המיתוסים היוונים הנמצאים ביצירה "תאוגוניה" של הסיודוס מפותחים יותר בסגנונם (מידע נוסף שלא הופיע במשפט המקורי, התשובה נפסלת) ממיתוסים של תרבויות אחרות.
- (3) הסגנון של המיתוסים היוונים שהסיודוס כלל ביצירתו "תאוגוניה" השפיעו על סגנונם (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי, המיתוסים היווניים היו דומים בסגנון למיתוסים של תרבויות אחרות, הם לא השפיעו עליהם) של מיתוסים מתרבויות אחרות.
- (4) הסיודוס כלל גם מיתוסים יוונים וגם מיתוסים מתרבויות אחרות (מידע נוסף. לא נאמר כי הסיודוס כלל ביצירתו גם מיתוסים מתרבויות אחרות) ביצירתו "תאוגוניה" מכיוון שהם היו דומים מבחינה סגנונית.

11. לפי כמה מומחים, הדרישה שמדינות מתועשות יוותרו על השימוש בחומר גלם גרעיני ממוחזר בעל ערך מסחרי, כפי שהומלץ על ידי המכון לבקרת הגרעין, תהפוך את זה לבלתי אפשרי עבור מדינות אלה לציית לתנאי האמנה למניעת תפוצת הגרעין.

- (1) לפי כמה מומחים מהמכון לבקרת הגרעין (מידע נוסף. לא נאמר מהיכן המומחים במשפט המקורי), מאוד לא סביר שמדינות מתועשות יפסיקו להשתמש בחומר גלם גרעיני ממוחזר בעל ערך מסחרי; זה מכיוון שהם לא רוצים להפר את תנאי האמנה למניעת תפוצת הגרעין.
- (2) **מומחים מסוימים מאמינים שתנאי האמנה למניעת תפוצת הגרעין יופרו אם, בהתאם להמלצת המכון לבקרת הגרעין, מדינות מתועשות לא יוכלו להשתמש בחומר גלם גרעיני ממוחזר בעל ערך מסחרי גבוה. (שינוי מבנה משפט)**
- (3) למרות שהמכון לבקרת הגרעין המליץ כיצד להבטיח את הצלחה של האמנה למניעת תפוצת הגרעין, מומחים מסוימים סבורים כי הצעות אלה לא ריאליות (מידע נוסף שלא הופיע במשפט המקורי, התשובה נפסלת) מכיוון שמדינות מתועשות ימשיכו להשתמש בחומר גלם גרעיני ממוחזר.
- (4) לפי כמה מומחים, מכיוון שחומר גלם גרעיני ממוחזר (מבנה משפט. הקשר במשפט המקורי חייב להישמר גם בתשובה) נחשב בעל ערך מסחרי כה רב, כל המדינות המתועשות שחתמו על האמנה למניעת תפוצת הגרעין עדיין משתמשות בו, כולל אלו שעקבו אחר ההוראות של המכון לבקרת הגרעין.

12. הפשטות לכאורה של ציוריו של ג'ין-סיימון שארדין מסווה את המורכבות האומנותית שלהם.

- (1) ציוריו של ג'ין-סיימון שארדין נחשבו פעם לעבודות אומנות גדולות (מידע נוסף שלא הופיע במשפט המקורי, התשובה נפסלת) אך כעת מבקרים אותם על כך שהם פשטניים מידי.
- (2) הכוח של ציוריו של ג'ין-סיימון שארדין טמון בפשטותם יוצאת הדופן. (מידע נוסף. לא מדובר על על הכוח של ציוריו, אלא על המורכבות הטמונה לעומת הפשטות המוצגת. התשובה נפסלת)
- (3) **על אף שציוריו של ג'ין-סיימון שארדין נראים פשוטים, הם בעצם עבודות אומנות מורכבות. (החלפת מילים)**
- (4) ציוריו של ג'ין-סיימון שארדין נעוצים יותר בשל פשטותם לכאורה מאשר בשל מורכבותם האומנותית. (מידע נוסף. זה לא נאמר במשפט המקורי, ניתן לפסול את התשובה)

13. התשובה הנכונה היא: (4)

הקטע כולו עוסק באחים רייט ובהצלחתם לפתור את בעיית התעופה. הפסקות מתארות איך בהתחלה לא הוכרו האחים כראשונים להטיס מטוס, מוסבר איך חשבו על הרעיון, איך עבדו על פתרון הבעיה ולבסוף מתוארת גם הצלחתם הגדולה. על כן, המטרה העיקרית של הקטע היא **לתאר את הצלחתם של האחים רייט בתעופה ואיך הם השיגו אותה.**

נבדוק את התשובות:

- (1) להסביר למה כל כך מעט אנשים יודעים על הישגיהם של האחים רייט. לפי הפסקה הראשונה, הישגיהם של האחים ידועים באופן נרחב כיום. התשובה נפסלת.
- (2) לדון בשיטות שהאחים רייט השתמשו בהן בניסוייהם. השיטות בהם השתמשו האחים בניסוייהם לא מפורטות בקטע. התשובה נפסלת.
- (3) להוכיח שמודל A של האחים רייט היה המטוס המודרני הראשון. זה לא נאמר בקטע, התשובה נפסלת.
- (4) **לתאר את הצלחתם של האחים רייט בתעופה ואיך הם השיגו אותה. התשובה הנכונה.**

14. התשובה הנכונה היא: (1)

בתחילת הפסקה הראשונה נאמר כי על אף שידוע כיום כי האחים רייט היו הראשונים להטיס מטוס, ההישג שלהם לא היה מוכר בעולם במשך שנים רבות. בהמשך הפסקה, מוסבר כי דבר זה כנראה נובע מהעובדה כי היה קשה להגדיר מה היא בעצם תעופה וכמו כן, סיבה אפשרית נוספת לכך יכולה להיות העובדה כי האחים רייט לא רצו שאנשים יראו את הטיסות הראשונות שלהם מחשש שיגנבו את רעיונותיהם. לכן, המטרה העיקרית של הפסקה הראשונה היא לדון **למה לקח זמן עד שהכירו באחים רייט כאנשים הראשונים שהטיסו מטוס.**

נבדוק את התשובות:

- (1) **למה לקח זמן עד שהכירו באחים רייט כאנשים הראשונים שהטיסו מטוס. התשובה הנכונה.**
- (2) איך תעופה הוגדרה לפני תקופת האחים רייט. לפי הפסקה, בתקופת זו היה קשה להגדיר מה היא בעצם תעופה. התשובה נפסלת.
- (3) בהישגים הרבים של האחים רייט. ההישגים של האחים הם לא עיקר הפסקה הראשונה, התשובה נפסלת.
- (4) בסיבות מדוע האחים רייט היו האנשים הראשונים להטיס מטוס בהצלחה. הסיבות מדוע האחים רייט היו הראשונים שהצליחו להטיס מטוס אינן מוזכרות בפסקה. התשובה נפסלת.

15. התשובה הנכונה היא: (3)

בפסקה השלישית (שורות 13-16) מוסבר כי האחים רייט חקרו את עבודותיהם של ממצאים קודמים ולמדו מהטעויות שלהם. כדוגמה מובא המקרה של אוטו ליליינטל, שניסה לשמור על הדאון שלו מאוזן על ידי הזזת משקל גופו. לפי הפסקה, האחים רייט מצאו שיטה זו כלא יעילה לשמירת איזון המטוס. במילים אחרות, **שימוש בגופו לשמירת איזון הדאון** הוא הדבר שליליינטל עשה שהאחים רייט חשבו שאינו יעיל.

נבדוק את התשובות:

- (1) הוא העלה והנמיך את הכנפיים של המטוס שלו. לפי הפסקה השלישית, העלאה והנמכה של הכנפיים הן פעולות שעושות ציפורים. התשובה נפסלת.
- (2) הוא השתמש בדאון ששקל יותר מידי. לא דובר על משקל הדאון של ליליינטל. התשובה נפסלת.
- (3) **הוא השתמש בגופו כדי לשמור על הדאון מאוזן. התשובה הנכונה.**
- (4) הוא לא למד מממצאים קודמים. זה לא נאמר בקטע, התשובה נפסלת.

16. התשובה הנכונה היא: (3)

לפי הפסקה השלישית, בנוסף לחקר טעויות של ממצאים קודמים, האחים רייט חקרו גם את תעופת הציפורים וניסו ליישם את מה שלמדו על תעופת המטוס. בסוף הפסקה (שורות 18-20) נאמר כי במהלך הניסויים שלהם, יסודיות הייתה המפתח להצלחתם. הם ניגשו לבעיית התעופה באופן שיטתי, שלב אחרי שלב. כלומר, המטרה העיקרית של הפסקה השלישית היא **לתאר את עבודתם של האחים רייט על בעיות התעופה.**

נבדוק את התשובות:

- (1) לתאר את הטעויות שהאחים רייט עשו בניסויים המוקדמים שלהם. לא דובר בפסקה על הטעויות של האחים רייט בניסויים שעשו. התשובה נפסלת.
- (2) להסביר למה האחים רייט עבדו עם ליליינטל כדי לבנות דאוניס. בפסקה לא נאמר כי האחים עבדו עם ליליינטל. התשובה נפסלת.
- (3) **לתאר את עבודתם של האחים רייט על בעיות התעופה. התשובה הנכונה.**
- (4) להראות שהאחים רייט היו הראשונים לבנות מטוס מאוזן. עובדה זו לא הייתה עיקר הפסקה השלישית. התשובה נפסלת.

17. התשובה הנכונה היא: (1)

הפסקה הרביעית מתארת את הצלחתם של האחים רייט לבצע טיסה ארוכה יותר מאליו שהצליחו לבצע ממצאים אחרים - 38 דקות לעומת 5 דקות אצל המתחרים. לאחר מכן, מוסבר כי כאשר הציגו האחים את מודל A החדש שלהם, הצופים היו astonished (נדהמו) מביצועיו: הטיסה נמשכה שעתיים ועשרים דקות. כלומר, הצופים נדהמו בגלל שהטיסה של מודל A ארכה כל כך הרבה זמן.

נבדוק את התשובות:

- (1) **הטיסה של מודל A ארכה כל כך הרבה זמן. התשובה הנכונה.**
- (2) מטוסים הוטסו על ידי אנשים שלא היו האחים רייט. לא מזה נדהמו הצופים לפי הפסקה. התשובה נפסלת.
- (3) הם מעולם לא ראו את מודל A קודם. לא נאמר בפסקה כי הצופים נדהמו מהמודל עצמו, הצופים נדהמו מאורך הטיסה שלו. התשובה נפסלת.
- (4) האחים רייט ערכו כל כך הרבה טיסות. לא דובר על מספר הטיסות של האחים רייט. התשובה נפסלת.

18. התשובה הנכונה היא: (4)

הקטע כולו עוסק בבעיית המכרסמים ההולכת וגדלה באזורים העירוניים, במחלות הנישאות על ידיהם ובאיום הבריאותי שהן מהוות על האוכלוסייה. בפסקה הראשונה מדובר על כך שאנשים כיום לא מודעים לאיום לבריאותם שמהווים המכרסמים, בפסקה השנייה מוסבר על המחלות שנושאים המכרסמים ועל כך שחלק מהן אינן מאובחנות ואף קטלניות, ולבסוף, בפסקה השלישית מוסבר כי כדי למנוע את אותן מחלות יש צורך לשלוט באוכלוסיית המכרסמים אך הדבר קשה וכמעט בלתי אפשרי ולכן האיום הבריאותי גדול ומשמעותי. על כן, המטרה העיקרית של הטקסט היא **לדון בעלייה המהירה במספר המכרסמים באזורים עירוניים ובאיום שמצב זה מהווה לבריאות האנושית.**

נבדוק את התשובות:

- (1) לתאר כמה שיטות לבקרת מכרסמים ולהסביר למה אף אחת מהן לא יעילה. לא מתוארות בקטע שיטות שונות לבקרה על המכרסמים. התשובה נפסלת.
- (2) לתאר את התסמינים של מחלות הנישאות ממכרסמים ולהזהיר את הקוראים מההשפעות הקטלניות שלהן. בקטע אמנם מדובר על המחלות שנושאים איתם המכרסמים אך המטרה העיקרית של הקטע היא לא התסמינים של המחלות האלו אלא העלייה המהירה במספר המכרסמים. התשובה נפסלת.
- (3) לדון מדוע אנשים במדינות מערביות שינו את הגישה שלהם כלפי מכרסמים במהלך השנים האחרונות. זה לא נושא הקטע ולא מטרתו העיקרית, התשובה נפסלת.
- (4) **לדון בעלייה המהירה במספר המכרסמים באזורים עירוניים ובאיום שמצב זה מהווה לבריאות האנושית. התשובה הנכונה.**

19. התשובה הנכונה היא: (1)

הפסקה הראשונה מסבירה כי למרות הסברה הרווחת שמכרסמים נמצאים בחוות, עיירות ישנות מימי הביניים ושכונות עוני, דיווחים עדכניים מצביעים על כך שיצורים אלה מתרבים במהירות בכל האזורים העירוניים, כולל פארקים עירוניים, שכונות מודרניות ונקיות ומרכזים מסחריים. לפי הפסקה, ראיות רפואיות חדשות מראות כי תושבי הערים המודרניות מאוימים יותר על ידי מחלות שנישאות על ידי מכרסמים ממה שנדמה להם. על כן, הרעיון המרכזי של הפסקה הראשונה הוא **שאנשים לא מודעים לאיום לבריאותם שמכרסמים מהווים.**

נבדוק את התשובות:

- (1) **אנשים לא מודעים לאיום לבריאותם שמכרסמים מהווים. התשובה הנכונה.**
- (2) מכרסמים היו מסוכנים יותר בזמן ימי הביניים ממה שהם היום. זה לא נאמר בפסקה הראשונה, התשובה נפסלת.
- (3) אנשים שחיים בשכונות נקיות ומודרניות לא צריכים לדאוג מבקרת מכרסמים. מהפסקה הראשונה משתמע דווקא ההפך, גם תושבי השכונות המודרניות צריכים לדאוג מהמחלות שנושאים איתם המכרסמים. התשובה נפסלת.
- (4) הסוגים הנפוצים ביותר של מכרסמים, ביניהם עכברושים וחולדות, הם לרוב הכי מסוכנים. עובדה זו לא הוזכרה בפסקה הראשונה. התשובה נפסלת.

20. התשובה הנכונה היא : (2)

בשורות 1-3 נאמר כי אנשים רבים מקשרים מכרסמים לשכונות עוני, חוות או ערים ישנות מימי הביניים אך לא לשכונות מודרניות ונקיות. על כן, במשפט המוצג בשורות 1-3 הכותב מציג סתירה בין מקומות שאנשים מקשרים עם חולדות לבין מקומות שאנשים לא מקשרים עם חולדות.

נבדוק את התשובות :

- (1) בהם חולדות מהוות איום חמור לבין מקומות בהם חולדות לא מהוות איום חמור. לפי הפסקה הראשונה, חולדות מהוות איום חמור בכל המקומות. התשובה נפסלת.
- (2) **שאנשים מקשרים עם חולדות לבין מקומות שאנשים לא מקשרים עם חולדות. התשובה הנכונה.**
- (3) בהם רוב האנשים חיו פעם לבין מקומות בהם רוב האנשים חיים היום. לא מוצגת סתירה בין מקומות אלה בפסקה הראשונה. התשובה נפסלת.
- (4) בהם מכרסמים מתרבים במהירות לבין מקומות בהם יש יחסית מעט מכרסמים. לא הוצגה סתירה בין כמויות מכרסמים בפסקה. התשובה נפסלת.

21. התשובה הנכונה היא : (4)

הפסקה השנייה מסבירה כי מרבית מהמחלות שאנשים נדבקים בהן ממכרסמים מעולם לא מאובחנות. הן לרוב מתחילות בתסמינים דמויי שפעת ואנשים עשויים להחלים מהן אפילו בלי לדעת שהן נגרמו מעכבר או חולדה. לפי הפסקה, אם התסמינים ממשיכים ולא מטפלים בהם, התוצאות הן לרוב חמורות ואף קטלניות. כדוגמה לכך מובאת מחלת לפטוספירוזיס, הקטלנית בעשר אחוז מהמקרים. מכאן, ניתן להבין מהפסקה השנייה שאנשים עלולים לחשוב שהם סובלים משפעת כשהם בעצם סובלים ממחלה הנישאת על ידי מכרסמים.

נבדוק את התשובות :

- (1) להידבק במחלה כמו לפטוספירוזיס אפילו בלי להינשך על ידי עכברוש או חולדה. לא הוזכרו דרכי ההדבקה במחלה. התשובה נפסלת.
- (2) להחלים ממחלות שנישאות על ידי מכרסמים רק אם הן מאובחנות ומטופלות מיד. זה לא נאמר בפסקה השנייה, התשובה נפסלת.
- (3) להבין כי יש להם לפטוספירוזיס אך לא להבין כמה מסוכנת המחלה הזו יכולה להיות. לפי ד"ר גיון וינטז, מחלה זו היא המחלה הלא מאובחנת הנפוצה ביותר בארה"ב. התשובה נפסלת.
- (4) **לחשוב שהם סובלים משפעת כשהם בעצם סובלים ממחלה הנישאת על ידי מכרסמים. תשובה נכונה.**

22. התשובה הנכונה היא : (2)

בפסקה האחרונה מוסבר כי על מנת למנוע מחלות הנישאות על ידי מכרסמים, יש צורך לשלוט בגודל האוכלוסייה שלהם. עם זאת, זו לא משימה קלה. לפי הפסקה, מכרסמים מתרבים במהירות כזו, שכמעט בלתי אפשרי לשלוט בגודל האוכלוסייה, בלי קשר לשיטה שמשתמשים בה. בסוף הפסקה אף נאמר כי נראה שאנשים צריכים להיות מודאגים יותר ממה שהם לגבי האיום שמהווים המכרסמים לבריאותם. לכן, ניתן להבין כי הרעיון העיקרי של הפסקה האחרונה הוא **מכיוון שמכרסמים מתרבים במהירות, מאוד קשה לשלוט בגודל האוכלוסייה שלהם.**

נבדוק את התשובות :

- (1) האיום שמהוות מחלות הנישאות על ידי מכרסמים הוא לא בהכרח קשור לגודל אוכלוסיית המכרסמים. בפסקה האחרונה נאמר כי על מנת למנוע מחלות יש צורך לשלוט בגודל האוכלוסייה של המכרסמים. התשובה נפסלת.
 - (2) **מכיוון שמכרסמים מתרבים במהירות, מאוד קשה לשלוט בגודל האוכלוסייה שלהם. תשובה נכונה.**
 - (3) מכרסמים מסוימים, כמו חולדות חומות, מסוכנים יותר מאחרים מכיוון שהם מתרבים יותר במהירות. חולדות חומות מובאות בפסקה כדוגמה למכרסם שמתרבה במהירות אך לא נאמר כי הן מסוכנות יותר ממכרסמים אחרים. התשובה נפסלת.
 - (4) תודות לשיפורים שנעשו בשליטה על מכרסמים, הערים הגדולות בעולם יהיו פחות מלאות בעכברושים בעתיד. זה לא מה שנאמר בפסקה האחרונה, התשובה נפסלת.
-