

יולי 18 - פתרונות

הכנה לבחינה הפסיכומטרית

מדריכים: אלעד שווייצר, ליאור כהן



המשרד לשוויון חברתי
מטה ישראל דיגיטלית



המיזם הלאומי ללמידה דיגיטלית

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

מהדורה: 919880

© 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

- 5 -פרק ראשון.אנגלית - פרק ראשון
- 11 -פרק שני.כמותי - פרק שני
- 23 -(מילולי 1 פברואר 17).....פרק שלישי (פיילוט - מילולי 1 פברואר 17)
- 34 -פרק רביעי.מילולי - פרק רביעי
- 45 -פרק חמישי.כמותי - פרק חמישי
- 57 -(כמותי 1 פברואר 17).....פרק שישי (פיילוט - כמותי 1 פברואר 17)
- 73 -פרק שביעי.מילולי - פרק שביעי
- 84 -פרק שמיני.אנגלית - פרק שמיני

אנגלית – פרק ראשון

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
1	4	2	3	4	3	1	4	4	2	3	1	4	4	1	1	4	4	4	3	2	1	התשובה הנכונה

1. מזון מספק לגוף חומרים מזינים ואנרגיה.

- (1) מספק; מפרנס
- (2) מקיף; מכתר; טובב; אופף
- (3) דוחה; משהה; מעכב
- (4) מאשר; מוודא; מאמת

2. עורב עשוי לחיות 13 שנים בטבע אך יותר מ-20 שנים בשבי.

- (1) סמכות; רשות
- (2) שבי; מאסר
- (3) פרסום
- (4) מציאות

3. ההיפופוטם הוא אמנם עצום, אך אביו הקדמון, האפיריגיניס לוקונסיס, היה בקושי גדול יותר מכבשה.

- (1) לגמרי; לחלוטין
- (2) למרבה המזל
- (3) בקושי; כמעט שלא
- (4) כלומר

4. עד היום, איש אינו יודע מה גרם לשריפה בשיקגו בשנת 1871, להבה שהרגה 300 אנשים והותירה 100,000 אחרים חסרי בית.

- (1) עקיצה; הקנטה
- (2) מנוף; עגורן
- (3) מונה; מידה; קיבולת
- (4) להבה

5. יותר מ-650 שנים לפני שהחלו להשתמש במצפנים כדי לנווט ספינות בים, הסינים השתמשו במגנטים לצורך סיוע בניווט.

- (1) מטריארכלי
- (2) שטחי
- (3) מקרי; אקראי
- (4) שייך או קשור בניווט

6. האיים האלאוטיים נמצאים ליד יבשת אלסקה.

- (1) נפל; התמוטט; נפילה; סתיו; שלכת
- (2) המתין; חיכה; המתנה; ציפייה
- (3) חלף; עבר; מעבר; אישור מעבר
- (4) **נמצא; שכן; שכב; שקר; כזב**

7. מצויץ הסנפיר (סוג של דג) מחפש מחסה במארות בקרקעית האוקיינוס במשך היום, ומעז (לצאת) החוצה רק בלילה.

- (1) **מעז (לצאת); יוצא להרפתקה**
- (2) נחרב; נהרס; מת; אבד
- (3) מתכנן; מעריך; מקרין
- (4) נח; נשען

8. בצרפת, בה מסורות חתונה בריטיות הפכו פופולריות, הדרישה לעוגות חתונה בסגנון בריטי עלתה.

- (1) **עלה; האמיר; הרקיע; המריא**
- (2) צלע
- (3) הסתער; התנפל
- (4) נסחף; נדד; התגלגל

9. מכיוון שמעולם לא הצליח לחנך את עצמו לחיות במסגרת האמצעים שלו, טייקון העסקים האמריקאי צ'רלס אי צ'יסטר מת עני.

- (1) צ'רלס אי צ'יסטר מעולם לא הצליח בעסקים (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי, צ'יסטר הצליח כל כך שנחשב לטייקון עסקים) מכיוון שלא היה עובד ממושמע.
- (2) צ'רלס אי צ'יסטר סירב לתת כסף לעניים (מידע נוסף. לא הוזכר במשפט המקורי האם צ'רלס תרם כסף לעניים או לא) מכיוון שהוא האמין כי העוני שלהם נובע מעצלות וחוסר משמעת.
- (3) למרות שהיה טייקון עסקים עשיר, צ'רלס אי צ'יסטר מעולם לא הוציא כסף על עצמו. (מידע נוסף. במשפט המקורי נאמר כי צ'יסטר הוציא יותר מידי כסף על עצמו ובעקבות כך מת עני)
- (4) **צ'רלס אי צ'יסטר, איש עסקים עשיר בצורה יוצאת דופן, מת ללא פרוטה מכיוון שהוא בזבז יותר כסף ממה שהיה לו. (החלפת מילים)**

10. קבווה, זמביה, הייתה בעבר מרכז גדול לכריית אבץ.

- (1) מכרה האבץ בקבווה היה פעם הגדול ביותר בזמביה. (מידע נוסף. לא נאמר במשפט המקורי כי המכרה בקבווה היה הגדול ביותר בזמביה, אלא שהוא היה בעבר מרכז גדול לכריית האבץ)
- (2) פעם, את רוב האבץ בעולם כרו בזמביה. (הקצנה. אמנם נאמר במשפט המקורי כי קבווה הייתה בעבר מרכז כרייה גדול, אך לא נאמר כי את רוב האבץ בעולם כרו משם)
- (3) קבווה הייתה פעם מכרה האבץ היחיד בזמביה. (מידע נוסף שלא הופיע במשפט המקורי, התשובה נפסלת)
- (4) **בעבר, כמויות גדולות של אבץ היו כורים בקבווה. (החלפת מילים)**

11. לאיילים זכרים יש תוחלת חיים קצרה יותר מלנקבות- שש שנים בניגוד לתשע.

- (1) **בדרך כלל, נקבות האייל חיות תשע שנים, בעוד הזכרים חיים רק שש שנים.**
- (2) איילים זכרים מתבגרים לחלוטין בגיל שש (מידע נוסף). המשפט המקורי לא מזכיר את גיל הבגרות של האיילים, מה גם שלפי המשפט המקורי, בגיל שש האיילים הזכרים בדרך כלל נפטרים; לנקבות בדרך כלל לוקח תשע שנים להגיע לבגרות מלאה.
- (3) תוחלת החיים של אייל קצרה יותר מזו של הרבה חיות אחרות (מידע נוסף). לא מוזכרות חיות אחרות במשפט המקורי: נקבות חיות תשע שנים וזכרים רק שש.
- (4) נקבות האייל חיות בערך שש עד תשע שנים יותר מהזכרים. (מידע נוסף). לפי המשפט המקורי, שש שנים היא תוחלת חייהם של הזכרים ותשע שנים של הנקבות)

12. התוכנית היוקרתית לתואר שני בכתיבה יוצרת של אוניברסיטת מזרח אנגליה נוסדה בשנת 1970.

- (1) בשנת 1970, אוניברסיטת מזרח אנגליה הציעה תוכנית מיוחדת לתואר שני בכתיבה יוצרת. (מידע חסר. אין התייחסות לכך שהתוכנית נוסדה בשנה זו)
- (2) מאז שנת 1970, ישנה תוכנית לתואר שני בכתיבה יוצרת באוניברסיטה האקסקלוסיבית (מידע נוסף). לפי המשפט המקורי, התוכנית היא היוקרתית- לא האוניברסיטה) שבמזרח אנגליה.
- (3) **התוכנית המוערכת לתואר שני בכתיבה יוצרת של אוניברסיטת מזרח אנגליה נפתחה בשנת 1970.**
(החלפת מילים)
- (4) אוניברסיטת מזרח אנגליה, המפורסמת בזכות התוכנית שלה לתואר שני בכתיבה יוצרת, נוסדה בשנת 1970. (מידע נוסף). במשפט המקורי נאמר כי התוכנית המיוחדת נפתחה בשנת 1970- לא האוניברסיטה)

13. תשובה (2) נכונה.

בפסקה הראשונה בשורות 3-4 נאמר בפירוש כי רבע מאוכלוסיית העולם יכולה לתקשר באנגלית במידה כלשהי. במילים אחרות, לפי הפסקה הראשונה, רבע מהאנשים בעולם **יודעים לפחות קצת אנגלית**.

נבדוק את התשובות:

- (1) מדברים סינית, מנדרינית או ספרדית. בפסקה אכן נאמר כי יותר אנשים מדברים בשפות האלו מאשר באנגלית, אך לא נאמר כי רבע מהאוכלוסייה הם דוברי מנדרינית או ספרדית. התשובה נפסלת.
- (2) **יודעים לפחות קצת אנגלית. התשובה הנכונה.**
- (3) משתמשים באנגלית בעבודה שלהם. בפסקה אמנם נאמר כי אנגלית היא הכרחית בהרבה מקומות עבודה אך לא נאמר כי רבע מהאנשים בעולם משתמשים בה במקום העבודה שלהם. התשובה נפסלת.
- (4) למדו אנגלית על ידי שימוש באינטרנט. בפסקה נאמר כי אנגלית היא השפה העיקרית באינטרנט וכ-80% מהמידע הוא באנגלית, לא מוזכר כמה אנשים מהאוכלוסייה למדו אנגלית דרך האינטרנט. התשובה נפסלת.

14. תשובה (4) נכונה.

הפסקה השנייה פותחת בשאלה- האם אנגלית תמשיך להיות השפה הבינלאומית השולטת? בהמשך, מוסבר כי כמה מלומדים מאמינים שכמו במקרה של השפה הלטינית, חשיבותה של האנגלית תפחת לבסוף. לעומתם, אחרים טוענים כי משתמשים באנגלית באופן כל כך נרחב ובכל כך הרבה היבטים של החיים, שההמשכיות שלה היא מובטחת. על כן, המטרה העיקרית של הפסקה השנייה היא **לדון בעתידה של השפה האנגלית.**

נבדוק את התשובות:

- (1) להשוות בין אנגלית ללטינית. השפה הלטינית אמנם מוזכרת בפסקה אך לא נערכת השוואה בינה לבין השפה האנגלית. התשובה נפסלת.
- (2) לדון באזורים הגאוגרפיים בהם מדברים אנגלית. אכן נאמר בפסקה כי מדברים אנגלית באזורים גיאוגרפיים נרחבים, אך הם לא מוצגים בפירוט בפסקה. התשובה נפסלת.
- (3) לטעון שהשימוש באנגלית פוחת. על אף שיש מלומדים שמאמינים שכך יהיה בעתיד, זה רק חלק מהדיון על עתידה של השפה. התשובה נפסלת.
- (4) **לדון בעתידה של השפה האנגלית. התשובה הנכונה.**

15. תשובה (4) נכונה.

הפסקה השנייה דנה בעתידה של השפה האנגלית ומוצגות בה שתי דעות שונות של מומחים. מומחים מסוימים טוענים שהשפה תמשיך להתקיים אך אחרים, סבורים שכמו השפה הלטינית, חשיבותה תלך ותפחת לבסוף. מכאן, ניתן להבין כי הפסקה השנייה מזכירה את השפה הלטינית מכיוון **שהיא כבר לא שפה מובילה.**

נבדוק את התשובות:

- (1) היא המקור של הרבה מילים באנגלית. זה לא נאמר בפסקה השנייה. התשובה נפסלת.
- (2) היא נלמדת על ידי מלומדים. אמנם נאמר שמלומדים מסוימים מאמינים שהאנגלית תיעלם כמו הלטינית, אך לא נאמר שהמלומדים האלה לומדים לטינית. התשובה נפסלת.
- (3) היא חשובה בהרבה היבטים בחיים. הפסקה מציגה דעה זו לגבי השפה האנגלית, לא הלטינית. התשובה נפסלת.
- (4) **היא כבר לא שפה מובילה. התשובה הנכונה.**

16. תשובה (1) נכונה.

הפסקה השלישית מתארת שפות חדשות שנוצרו עקב ערבוב אנגלית עם שפות המקומיות וניתנות דוגמאות כמו "ספנגליש" (ערבוב של אנגלית וספרדית) או "טוק פיסין" (ערבוב של ניבים מקומיים, אנגלית ושפות אירופאיות אחרות). המטרה העיקרית של הפסקה האחרונה היא, אם כן, **לדון בערבוב השפה האנגלית עם שפות אחרות.**

נבדוק את התשובות:

- (1) **לדון בערבוב השפה האנגלית עם שפות אחרות. התשובה הנכונה.**
- (2) להשוות בין ספנגליש לבין טוק פיסין. שתי השפות מוצגות בפסקה כדוגמאות לשפות חדשות שנוצרו עקב ערבוב השפה המקומית עם אנגלית, לא נערכת השוואה ביניהן. התשובה נפסלת.
- (3) לדון בהתפתחותם של ניבים. תהליך התפתחותם של ניבים לא מתואר בפירוט בפסקה והוא לא מטרתה העיקרית. התשובה נפסלת.
- (4) להסביר איך צורות בלשניות חדשות מתפתחות. אמנם נאמר כי ערבוב של אנגלית עם שפות אחרות יצר צורות בלשניות חדשות, אך לא מוסבר בהרחבה איך צורות אלה התפתחו. התשובה נפסלת.

17. תשובה (3) נכונה.

בפסקה השלישית והאחרונה (שורה 19) נאמר בפירוש כי השפה המדוברת ביותר בפפואה ניו גינאה היא טוק פיסין. על כן, לפי הפסקה האחרונה, בפפואה ניו גינאה **טוק פיסין היא השפה השלטת.**

נבדוק את התשובות:

- (1) עסקים נעשים באנגלית. זה לא נאמר בפסקה השלישית. התשובה נפסלת.
- (2) מדברים באנגלית באותה המידה שמדברים בטוק פיסין. לפי הפסקה, טוק פיסין היא השפה המדוברת יותר במדינה. התשובה נפסלת.
- (3) **טוק פיסין היא השפה השלטת. התשובה הנכונה.**
- (4) יש יותר ניבים מקומיים מבכל מדינה אחרת. מידע זה לא מוצג בפסקה, רק נאמר כי השפה העיקרית טוק פיסין נוצרה משילוב של ניבים מקומיים עם אנגלית ועם שפות אירופאיות אחרות. התשובה נפסלת.

18. תשובה (4) נכונה.

הקטע כולו עוסק במשחק כדור עתיק ובגומי שבו השתמשו כדי לקיים אותו. בפסקה הראשונה מתוארת הפגישה של מגלי העולם הספרדים עם כדור הגומי במאה ה-16, בפסקה השנייה מוצג המשחק עצמו ומוסברת החשיבות הדתית שלו ובפסקה השלישית מסופר על שיטת ייצור הגומי העתיקה ועל ההתפעלות ממנה בעידן המודרני. אם כך, המטרה העיקרית של הטקסט היא לדון **במשחק כדור עתיק והגומי בו השתמשו כדי להכין את הכדורים.**

נבדוק את התשובות:

- (1) מחקרים עדכניים על ייצור גומי במסו-אמריקה (אמריקה התיכונה/המרכזית) העתיקה. הקטע לא מרחיב על מחקרים עדכניים בנושא ייצור גומי במסו-אמריקה. התשובה נפסלת.
- (2) התהליך הכימי שבני המאיה, האצטקים והאולמקים השתמשו בו כדי לייצר גומי. בקטע נאמר כי שלושת העמים האלה נהגו לשחק במשחק הכדור, לא נאמר כי כולם ייצרו את הגומי באותה הצורה. התשובה נפסלת.
- (3) חוויותיהם של מגלי העולם הספרדים מהמאה ה-16 בעולם החדש. הפסקה הראשונה אכן מתארת את פגישתם של מגלי העולם הספרדים עם המשחק אך הם לא מטרות הפסקה. התשובה נפסלת.
- (4) **משחק כדור עתיק והגומי בו השתמשו כדי להכין את הכדורים. התשובה הנכונה.**

19. תשובה (3) נכונה.

בתחילת הפסקה הראשונה מסופר כי כשהגיעו מגלי עולם ספרדים מהמאה ה-16 לעולם החדש הם הופתעו למצוא שם ספורט חדש ומהיר. בהמשך, מוסבר מהלך המשחק בקצרה ומתוארת הפתעתם של האירופאים מכך שכדורי המשחק קופצים. על כן, המטרה העיקרית של הפסקה הראשונה היא לתאר **את הפגישה הראשונה של אירופאים עם כדור גומי.**

נבדוק את התשובות:

- (1) את החוקים של משחק הכדור העתיק "צ'יה". מהלך המשחק אמנם מוזכר בקצרה בפסקה אך הוא לא המטרה העיקרית שלה. התשובה נפסלת.
- (2) את חוויותיו של פדרו מרטיר בעולם החדש. בסוף הפסקה הראשונה אמנם מובא ציטוט של פדרו מרטיר בו הוא מביע את פליאתו מכדורי הגומי אך חוויותיו הן לא עיקר הפסקה. התשובה נפסלת.
- (3) **את הפגישה הראשונה של אירופאים עם כדורי גומי. התשובה הנכונה.**
- (4) משחק שהתרחש בין ספרדים למסו-אמריקנים. לא נאמר בפסקה כי מגלי העולם הספרדים השתתפו במשחק. התשובה נפסלת.

20. תשובה (2) נכונה.

בפסקה הראשונה (שורה 5) נאמר כי מה שהכי הפליא את הספרדים היה הכדורים ה-"ricocheting". לאחר מכן, מובא ציטוט של פדרו מרטיר, בו אמר "אני לא מבין איך, כשהם פוגעים בקרקע, הם נשלחים לאוויר בקפיצה (bounce) שלא תאמן." מכאן, ניתן להבין כי המילה "ricocheting" המופיעה בשורה 5 הכי קרובה במשמעותה למילה "bouncing" (=קופץ, קופצני).

נבדוק את התשובות:

- (1) מדהים; מרהיב. התשובה נפסלת.
- (2) קופץ; קופצני. התשובה הנכונה.
- (3) כבד. התשובה נפסלת.
- (4) פלאי. התשובה נפסלת.

21. תשובה (4) נכונה.

בפסקה השנייה מסופר על המשחק עצמו ונאמר כי הוא נקרא "צ'ה" ובני המאיה, האצטקים והאולמקים נוהגים לשחק אותו כבר אלפי שנים (שורות 9-10). לאחר מכן, בשורות 10-13, מוסברת המשמעות הדתית של המשחק ומסופר כי הכדור מסמל את השמש; על ידי הקפצת הכדור ברחבי המגרש, שחקנים בעצם שחזרו את בריאת העולם ועזרו להנציח את הסדר הקוסמי. מכאן, המשפט "The ball... order" (שורות 11-13) **מסביר את המשמעות הדתית של המשחק "צ'ה"**.

נבדוק את התשובות:

- (1) מראה כי שיחקו "צ'ה" כבר במשך אלפי שנים. עובדה זו מוזכרת בתחילת הפסקה ולא במסגרת המשפט המצוטט. התשובה נפסלת.
- (2) דן באמונותיהם של המסו-אמריקנים לגבי בריאת העולם. אמונותיהם של האזרחים לא מוסברות בפירוט בפסקה. התשובה נפסלת.
- (3) מציג את הפרשנות של הספרדים לפולחן מסו-אמריקני. הפרשנות הספרדית לא מוצגת בפסקה השנייה. התשובה נפסלת.
- (4) **מסביר את המשמעות הדתית של המשחק "צ'ה". התשובה הנכונה.**

22. תשובה (1) נכונה.

הפסקה השלישית והאחרונה פותחת ומסבירה את השיטה העתיקה לייצור גומי- התושבים אספו לשד מהעצים הנמוכים וערבבו אותו עם מיץ מפרחי לפופית שגדלו עליהם. בהמשך הפסקה, נאמר כי רק כעת מדענים מתחילים להבין את התהליך הכימי שבעזרתו תערובת זו מפיקה גומי ומוצגת התפעלותם מהשימוש החכם שעשו האנשים הקדמונים בחומרים שעמדו לרשותם. על כן, הפסקה האחרונה היא בעיקר על השיטה העתיקה לייצור גומי וההערכה אליה בעידן המודרני.

נבדוק את התשובות:

- (1) **השיטה העתיקה לייצור גומי וההערכה אליה בעידן המודרני. התשובה הנכונה.**
- (2) מחקרם של פרנק בייטס ודורותי הוסלר על גומי מסו-אמריקני. התפעלותם של שני אנשים אלה משיטת ייצור הגומי אכן מובאת בפסקה אך מחקרם הוא לא עיקרה. התשובה נפסלת.
- (3) תיאורו של פדרו מרטיר על חומר קסום לכאורה. על אף שתיאורו של מרטיר מופיע בפסקה, הוא לא הנושא העיקרי שלה. התשובה נפסלת.
- (4) איך מדענים גילו את התהליך לפיו גומי עתיק נוצר. עניין זה לא מוסבר בפסקה האחרונה. התשובה נפסלת.

כמותי – פרק שני

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
התשובה הנכונה	2	4	1	1	3	2	3	1	2	2	2	3	2	1	1	2	1	1	4	1

1. תשובה (2) נכונה. שאלה 1 מתוך 20 בפרק.

נתונות המשוואות: $3x + 5y = 11$, $6x + 8y = 20$. עלינו למצוא את ערכו של x .
 כדי לחשב את x נשאף לבטל את ה- y , אך, בשאלה זו ניתן לראות שאפשר לבטל דווקא את ה- x בקלות וכך למצוא את y . ברגע שנמצא את y , נוכל לחשב את x .
 כדי לעשות זאת, נחלק את המשוואה השנייה:

$$\begin{aligned} 6x + 8y &= 20 \quad /: 2 \\ 3x + 4y &= 10 \end{aligned}$$

עתה נחסר בין המשוואות:

$$\begin{aligned} 3x + 5y &= 11 \\ \underline{3x + 4y} &= 10 \end{aligned}$$

$$y = 1$$

נציב את הערך של y שחישבנו באחת המשוואות ונמצא את x :

$$3x + 5 \cdot 1 = 11 \Rightarrow x = 2$$

הערה: ניתן היה גם לחשב באופן מיידי את x ע"י השוואת המקדמים של y (הכפלת המשוואה הראשונה פי 8, והמשוואה השנייה פי 5) וחיסור בין המשוואות. בנוסף, ניתן היה להציב את התשובות במקום ה- x בשתי המשוואות ולבדוק עבור איזו תשובה מתקבלים פסוקי אמת בשתי המשוואות.

2. תשובה (4) נכונה. שאלה 2 מתוך 20 בפרק.

לברק היו 10 פרחים, 5 כחולים ו-5 צהובים. הוא נתן לשירה, שלא היו לה פרחים כלל, 4 פרחים. אנו נשאלים איזו טענה מבין הטענות המוצעות בתשובות בהכרח איננה נכונה. נבדוק את התשובות ונפסול כל תשובה שהיא אפשרית.

נבדוק את תשובה (1): לשירה יש יותר פרחים צהובים מלברק.

טענה זו אפשרית, אם ברק היה מביא לשירה 4 פרחים צהובים. במקרה זה היה נשאר לו פרח צהוב 1, התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): לברק יש פרחים כחולים וצהובים במספר שווה.

טענה זו אפשרית, אם ברק ייתן לשירה 2 פרחים כחולים ו-2 פרחים צהובים. במצב כזה, יישארו לו 3 פרחים מכול צבע. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3): לשירה יש פחות פרחים כחולים מלברק.

טענה זו אפשרית, אם ברק היה מביא לשירה רק פרחים צהובים (כל ה-4), אזי לא היו לה פרחים כחולים כלל ולו היו 5. 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): מספר הפרחים הצהובים שבידי שירה ובידי ברק שווה.

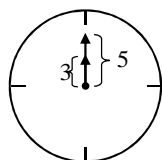
לברק יש 5 פרחים צהובים. זהו מספר אי-זוגי של פרחים מסוג זה, לכן לא ניתן לחלקו לשתי קבוצות שוות באף אופן של חלוקה. לפיכך הטענה בהכרח איננה נכונה. **תשובה נכונה.**

3.

תשובה (1) נכונה. שאלה 3 מתוך 20 בפרק.

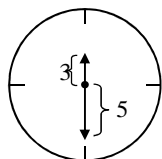
לשעון שני מחוגים. מחוג השעות שאורכו 3 ס"מ, ומחוג הדקות שאורכו 5 ס"מ.

אנו נשאלים מהו טווח המרחקים בין קצות המחוגים.



נבין שכדי שהמרחק יהיה מינימאלי, המחוגים צריכים להיות זה על זה (כלומר עם זווית 0° ביניהם).

במקרה זה, המרחק בין קצות המחוגים הוא ההפרש בין אורכיהם, קרי 2 ס"מ.



לעומת זאת, כדי שהמרחק ביניהם יהיה גדול ככל הניתן, קצות המחוגים צריכים להיות כמה שיותר רחוקים זה מזה, כלומר הזוויות ביניהם צריכה להיות 180° . במצב זה, המרחק ביניהם הוא סכום אורכי המחוגים – 8 ס"מ.

4.

תשובה (1) נכונה. שאלה 4 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הבנה

מחירה של שמלת הערב היה x שקלים. בזמן מבצע ירד מחיר השמלה ב- y שקלים כל יום. אנו נשאלים מה היה מחיר השמלה ביום ה- m .

בכל יום יורד מחיר השמלה ב- y שקלים. כלומר ביום הראשון ירדו y שקלים, ביום השני ירדו y שקלים נוספים (בסה"כ $2y$ שקלים), ביום השלישי עוד y (סה"כ $3y$) ועד היום ה- m ירדו my שקלים (מחיר ההנחה כפול מספר הימים שבהן הייתה הנחה).

המחיר ההתחלתי היה x , ולכן כדי למצוא את המחיר לאחר ההנחה שנמשכה m ימים, נחסר את סכום ההנחה מהמחיר ההתחלתי $x - my$.

דרך ב' – הצבת מספרים

כדי להקל על מציאת הביטוי ולחסוך את העבודה עם הנעלמים, נציב מספרים במקום הנעלמים הנתונים בשאלה ונחשב את ערך מחיר השמלה.

נגדיר כי מחיר השמלה היה 10 שקלים ($x = 10$). נניח כי בזמן המבצע ירד מחיר השמלה בשקל 1 כל יום ($y = 1$), ושהמבצע נערך 2 ימים ($m = 2$).

לפי הצבה זו, המחיר ההתחלתי הוא 10 שקלים. לאחר היום הראשון של המבצע, המחיר ירד בשקל והגיע ל-9, לאחר היום השני של המבצע המחיר ירד בשקל נוסף והגיע ל-8.

כעת, נציב גם בתשובות $x = 10$, $y = 1$, $m = 2$ ונחפש תשובה השווה ל-8. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

(1)	$x - my \Rightarrow 10 - 1 \cdot 2 = 8$	\Rightarrow	מתאים
(2)	$x(m - y) \Rightarrow 10(2 - 1) = 10$	\Rightarrow	לא מתאים, התשובה נפסלת
(3)	$m(x - y) \Rightarrow 2(10 - 1) = 18$	\Rightarrow	לא מתאים, התשובה נפסלת
(4)	$m - xy \Rightarrow 2 - 10 \cdot 1 = -8$	\Rightarrow	לא מתאים, התשובה נפסלת

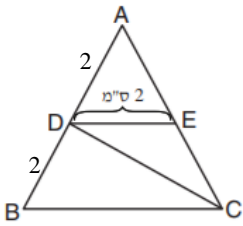
פסלנו 3 תשובות, על כן תשובה (1) נכונה.

5.

תשובה (3) נכונה. שאלה 5 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – קטע אמצעים

ADE הוא משולש שווה-צלעות. BC || DE ו-CD הוא תיכון. כלומר הנקודה D מחלקת את הצלע לשני חלקים שווים. על כן, הקטע DE הוא קטע אמצעים (מקביל לבסיס ויוצא מאמצע קטע).
נשתמש בניית העזר המוכרת, ונצייר את קטעי האמצעים הנוספים. באופן זה חילקנו את המשולש ל-4 משולשים חופפים.
הטרפז מורכב מ-3 משולשים שווי-צלעות שאורך צלעותיהם 2.
נחשב שטח כל משולש כזה:

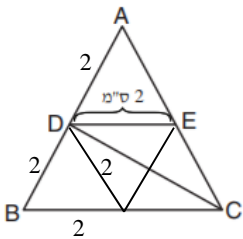


$$\frac{2^2\sqrt{3}}{4} = \sqrt{3}$$

נכפול ב-3 כדי למצוא את שטח הטרפז כולו (מורכב מ-3 משולשים) $\leftarrow 3\sqrt{3}$

דרך ב' – חיסור שטחים

ADE הוא משולש שווה-צלעות. BC || DE לכן זוויות המשולשים זהות וגם המשולש הקטן (ADE) הוא משולש שווה צלעות.
כמו כן, CD הוא תיכון, לפיכך, $AD = DB = 2$. כלומר, אורך הצלע AB (צלע במשולש הגדול) הוא 4.
מצאנו שהמשולש ADE הוא משולש שווה-צלעות שאורך צלעו 2. ושמשולש ABC הוא משולש שווה-צלעות שאורך צלעו 4.



שטח הטרפז מתקבל מחיסור שטח המשולש הקטן משטח המשולש הגדול. נחשב לפי הנוסחה לחישוב שטח משולש שווה-צלעות את שטח שני המשולשים.
שטח משולש ABC:

$$\frac{4^2\sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3}$$

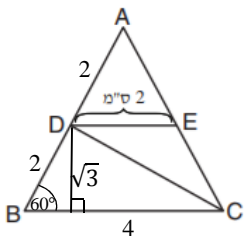
שטח משולש ADE:

$$\frac{2^2\sqrt{3}}{4} = \sqrt{3}$$

לפיכך שטח הטרפז הוא $3\sqrt{3} (4\sqrt{3} - \sqrt{3})$.

דרך ג' – פתרון מלא

ADE הוא משולש שווה-צלעות. BC || DE לכן זוויות המשולשים זהות וגם המשולש הקטן (ADE) הוא משולש שווה צלעות.
כמו כן, CD הוא תיכון, לפיכך, $AD = DB = 2$. כלומר, אורך הצלע AB (צלע במשולש הגדול) הוא 4.
מכיוון שמשולש ABC הוא משולש שווה-צלעות, גם אורכה של הצלע BC (הבסיס התחתון בטרפז) הוא 4.



עתה כל מה שנשאר לנו הוא למצוא את גובה הטרפז כדי לחשב את שטחו.
נוריד גובה מקודקוד D וניצור משולש זהב. אורך היתר במשולש הוא 2, על כן אורך הניצב הקטן הוא 1, ואורך הניצב הארוך הוא $\sqrt{3}$ (לפי הפרופורציה במשולש זהב).

כעת נוכל לחשב את שטח הטרפז לפי הנוסחה:

$$\frac{(2 + 4) \cdot \sqrt{3}}{2} = \frac{6\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$

.6

תשובה (2) נכונה. שאלה 6 מתוך 20 בפרק.

שלושה סיידים מסיידים קירות, כל אחד בקצב שלו. סייד א מסייד בקצב של 1 מ"ר בשעה, סייד ב מסייד בקצב של 80% מהקצב של סייד א, וסייד ג בקצב של 80% מהקצב של סייד ב. אנו נשאלים כמה מ"ר סיידו הסיידים ב-10 שעות.

מכיוון שההספק של סייד א בשעה אחת הוא נמוך, ושאר הסיידים מסיידים בקצב שאפילו נמוך מקצב זה, נחשב באופן מיידי את הקצב של הסיידים במשך 10 שעות, כך נמנע מעבודה עם שברים קטנים.

סייד א מסייד 1 מ"ר בשעה. לכן, ב-10 שעות הוא יסייד 10 מ"ר ($1 \cdot 10$).
סייד ב מסייד בקצב המהווה 80% מהקצב של סייד א. לכן באותו משך זמן, הספקו יהווה 80% מהספקו של סייד א, על כן, אם סייד א מסייד 10 מ"ר ב-10 שעות, אזי סייד ב יסייד 8 מ"ר בזמן זה (80% מ-10). באותו אופן, סייד ג יסייד 6.4 מ"ר ב-10 שעות (80% מ-8 \Rightarrow 10% מ-8 הם 0.6).

בסה"כ, כולם יחד יסיידו 24.4 מ"ר ($10 + 8 + 6.4$).

.7

תשובה (3) נכונה. שאלה 7 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

a, b ו-c הם מספרים שלמים. הממוצע של המספרים הללו הוא מספר שלם. עוד נתון כי הסכום של a ו-b שווה ל-c. נחפש שלשת מספרים המקיימים את זה. המספרים 1, 2 ו-3 למשל מתאימים. הסכום של 1 ו-2 שווה 3 והממוצע שלהם (2) הוא מספר שלם.

כלומר לפי ההצבה שלנו $c = 3$ (a ו-b הם 1 ו-2 ללא חשיבות לסדר שלהם).
כעת נבדוק את התשובות ונפסול כל תשובה שלא מתאימה. c הוא מספר אי-זוגי, תשובה (2) נפסלת. כמו כן, בהצבה שלנו c מתחלק ב-3, תשובה (4) נפסלת.

כדי להכריע בין תשובה (1) ל-(3) נבצע הצבה נוספת. נחפש מספרים נוספים המקיימים את הנתונים. למשל, המספרים 2, 4 ו-6 ($c = 6$, a ו-b הם 2 ו-4 ללא חשיבות לסדר).
הצבה זו פוסלת את תשובה (1) משום ש-6 הוא זוגי.

פסלנו 3 תשובות, ועל כן תשובה (3) נכונה.

דרך ב' – פתרון מתמטי / הבנה

a, b ו-c הם מספרים שלמים. הממוצע של המספרים הללו הוא מספר שלם. נביע באופן אלגברי את הממוצע של המספרים:

$$\frac{a + b + c}{3}$$

נתון כי $a + b = c$. נציב בביטוי שיצרנו נתון זה:

$$\frac{a + b + c}{3} \Rightarrow \frac{c + c}{3} = \frac{2c}{3}$$

כאמור, ממוצע המספרים הוא בעצמו מספר שלם. לפיכך הביטוי שהגענו אליו צריך להיות מספר שלם. כדי שהביטוי הנ"ל יהיה מספר שלם, המכנה שלו צריך להצטמצם. כלומר המונה צריך להכיל את הגורם 3. מובן כי 2 אינו מכיל את הגורם 3, לפיכך, c חייב להכיל גורם זה. דהיינו, c מתחלק ב-3.

8. תשובה (1) נכונה. שאלה 8 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת תשובות

מחירם של שתי פיתות ובגט אחד הוא 4.5 שקלים. מחירם של בגט ולחמנייה הוא 4 שקלים. מחירן של לחמנייה אחת ופיתה אחת הוא 2.5 שקלים. אנו נשאלים מהו מחיר של פיתה אחת.

נוכל להציב את התשובות ולבדוק איזו תשובה מתיישבת עם הנתונים.

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר.

נבדוק את תשובה (1): אם פיתה עולה שקל 1, נבדוק כיצד זה משפיע על כל ההיגדים. מחירם של שתי פיתות (2 שקלים) ובגט הוא 4.5 שקלים, כלומר לפי הצבה זו בגט עולה 2.5 שקלים (2 – 4.5). מחירם של בגט אחד (2.5) ולחמנייה הוא 4, קרי הלחמנייה עולה 1.5 שקלים (4 – 2.5). מצאנו את מחירי כל הלחמים. נציב זאת בנתון השלישי ונבדוק האם נקבל פסוק אמת. לחמנייה אחת (1.5) ופיתה אחת (1) עולות 2.5 שקלים. **מתאים, תשובה נכונה.**

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות.

דרך ב' – פתרון מתמטי

הנתונים המובאים בשאלה הם למעשה משוואות הכתובות באופן מילולי. נכתוב אותן אלגברית ע"י ייצוג של כל לחם ע"י נעלם. נסמן לחמנייה באות L, פיתה באות P ובגט באות B. עתה נכתוב את המשוואות באופן אלגברי:

$$2P + B = 4.5$$

$$B + L = 4$$

$$L + P = 2.5$$

כדי למצוא את ערכו של הנעלם P (פיתה), נתחיל מלצמצם את הנעלם B ע"י חיסור שתי המשוואות הראשונות:

$$2P + B = 4.5$$

$$\underline{B + L = 4}$$

$$2P - L = 0.5$$

עתה, כדי לבטל את הנעלם L, נחבר את המשוואה שקיבלנו עם המשוואה השלישית:

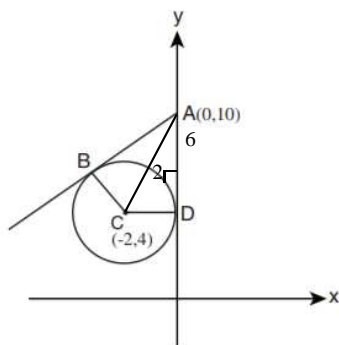
$$2P - L = 0.5$$

$$\underline{L + P = 2.5}$$

$$3P = 3$$

$$P = 1$$

9. תשובה (2) נכונה. שאלה 9 מתוך 20 בפרק.



AD ו-AB הם משיקים למעגל, ולפיכך, הם מאונכים לרדיוסים המגיעים לנקודות ההקשה שלהם עם המעגל. המרובע שמתקבל בסרטוט (מרובע ABCD) הוא דלתון המוכר לנו כאובייקט נפוץ בבחינה. בדלתון זה האלכסון הראשי מחלק את המרובע לשני משולשים ישרי-זווית חופפים. כדי לחשב את שטח הדלתון, נחשב את שטח כל משולש ישר-זווית.

הישר CD מאונך לציר ה-y ועל כן, ערך ה-x של הנקודה D שווה לזה של נקודה A וערך ה-y שלה שווה לערך ה-y של נקודה C. כלומר ערכי הנקודה D הם (0, 4).

מכך, אנו יכולים לחשב את אורכי הניצבים של משולש ACD. אורך הניצב AD ערכי ה-y של הנקודות A ו-D.

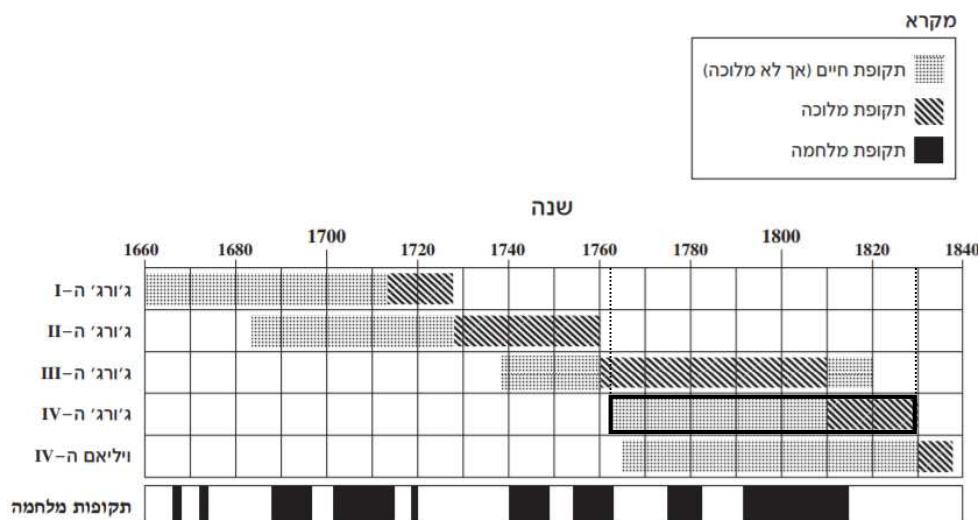
כמו כן, אורך הניצב CD הוא 2 (ההפרש בערך מוחלט בין ערכי ה-x של הנקודות C ו-D).

עתה נוכל לחשב את שטח המשולש ACD לפי הנוסחה לחישוב שטח משולש:

$$\frac{2 \cdot 6}{2} = 6$$

כאמור, המשולשים חופפים ולכן שטח שני המשולשים יחד (שטח הדלתון) הוא $2 \cdot 6 = 12$.

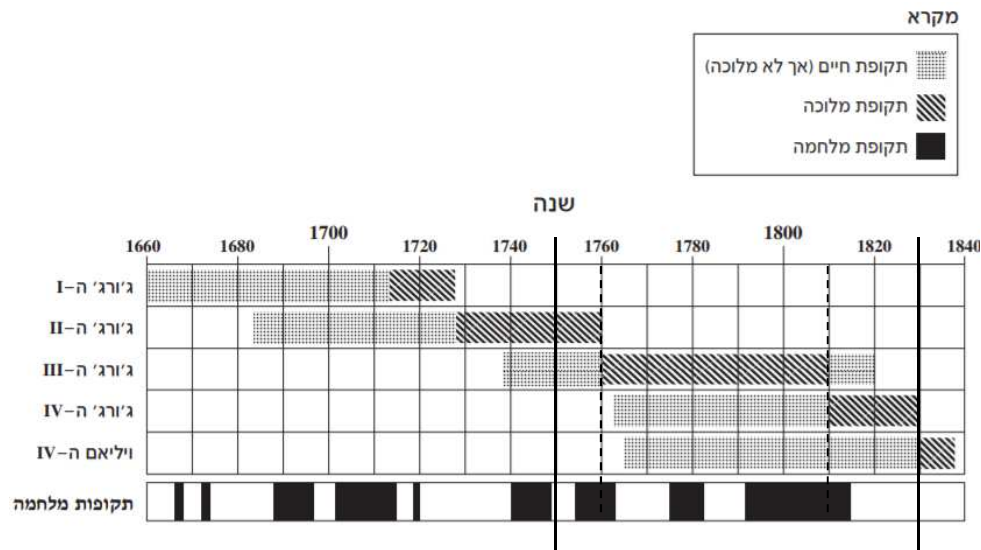
10. תשובה (2) נכונה. שאלה 10 מתוך 20 בפרק.



תקופת חייו של ג'ורג' ה-IV מתחילה קצת אחרי שנת 1760, ומסתיימת בשנת 1830. מדובר על תקופה של מעט פחות מ-70 שנה. רק תשובה (2) נמצאת בתחום זה. היא התשובה הנכונה.

ניתן לראות ויזואלית (בלי לבדוק שנים כלל), כי כל ריבוע קטן הוא עשור. חייו של ג'ורג' ה-IV מורכבים מ-6 ריבועים שלמים וריבוע נוסף שהוא כמעט שלם, קרי חייו של המלך המדובר נמשכו מעט פחות מ-7 עשורים.

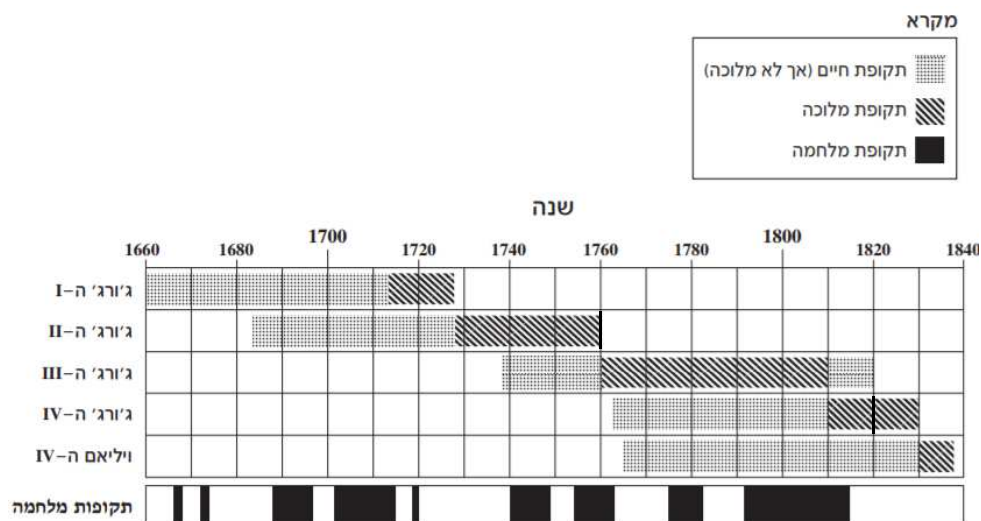
11. תשובה (2) נכונה. שאלה 11 מתוך 20 בפרק.



נבדוק בתחום התקופה המדוברת (בין השנים 1750-1830) ונחפש מתי התחלפו המלכים. נוסף על כך, עלינו לוודא שההחלפות הני"ל נעשו בזמן מלחמה (מלבן מושחר בתחתית הגרף).

ניתן לראות כי בתקופה זו התרחשו שתי תחלופות מלכים, ושתייהן התקיימו במהלך מלחמה.

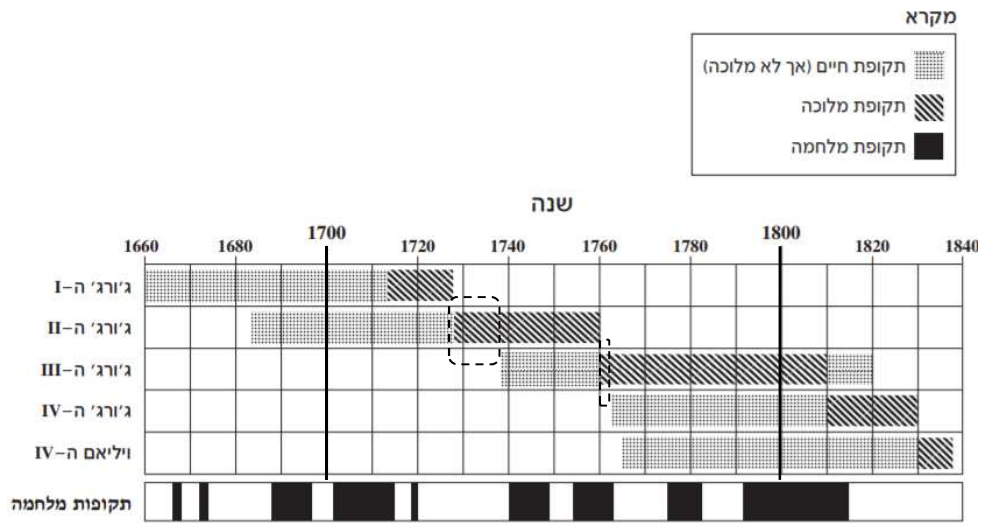
12. תשובה (3) נכונה. שאלה 12 מתוך 20 בפרק.



ג'ורג' ה-II נפטר בשנת 1760 (מודגש בתרשים). עלינו לבדוק מי מלך 60 שנה לאחר מותו, קרי בשנת 1820.

המלך שמלך בשנה הזו הוא ג'ורג' ה-IV (מודגש גם כן).

13. תשובה (2) נכונה. שאלה 13 מתוך 20 בפרק.



ניתן לראות שבתקופה שבין 1700 ל-1800, היו שתי תקופות רצופות (מסומנות בתרשים) בהן רק מלך אחד היה בחיים.

14. תשובה (1) נכונה. שאלה 14 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הבנה

a ו-b הם מספרים חיוביים. נתונה המשוואה: $10 + a = 5 + b$.
סימנו את המנה $\frac{a}{b}$ כ-x. אנו נשאלים על התחום המדויק בו יכול להימצא x.

נסדר את המשוואה מעט ונעביר את המספרים לאותו אגף, ונקבל:

$$5 + a = b$$

כלומר, המכנה של x גדול תמיד ב-5 מהמונה. לפיכך, השבר הנייל הוא שבר פשוט הקטן מ-1 (המונה קטן מהמכנה).

מצאנו ש-x הוא שבר פשוט חיובי, ולכן התחום המדויק של x הוא $0 < x < 1$.

דרך ב' – הצבת מספרים

a ו-b הם מספרים חיוביים. נתונה המשוואה: $10 + a = 5 + b$.
סימנו את המנה $\frac{a}{b}$ כ-x. אנו נשאלים על התחום המדויק בו יכול להימצא x.

כדי למצוא את תחומו של x, נציב מספרים במקום הנעלמים וננסה לפסול תשובות שאינן מתאימות. נבדוק למשל את ההצבה כאשר $a = 1$. נציב הצבה זו במשוואה ונחשב את b:

$$10 + 1 = 5 + b \Rightarrow b = 6$$

לפי הצבה זו, ערכו של x הוא $\frac{1}{6}$

נבדוק את התשובות ונפסול כל תשובה שאינה מכילה בתחומה את השבר $\frac{1}{6}$.

השבר $\frac{1}{6}$ נמצא בתחום של תשובה (1) ובתחום של תשובה (3). על כן, תשובות (2) ו-(4) נפסלות.

כדי להכריע בין התשובות הנותרות, עלינו להגדיל את x. נבחר הפעם a גדול. למשל $a = 100$ ונבדוק מה קורה בהצבה קיצונית זו.

נציב $a = 100$ במשוואה ונמצא את ערכו של b:

$$10 + 100 = 5 + b \Rightarrow b = 105$$

לפי הצבה זו, ערכו של x הוא $\frac{100}{105}$. ניתן לראות שגם בהצבות הגדולות, x גדל ושואף ל-1 אך הוא לא עוקף

אותו. באמצעות הצבות נוספות ניתן להגיע להבנה שהצגנו בדרך א' – לפיה המכנה תמיד יהיה גדול ב-5 מהמונה, ועל כן השבר לעולם יישאר שבר פשוט הקטן מ-1.

15. תשובה (1) נכונה. שאלה 15 מתוך 20 בפרק.

מספר "זוגני" הוא מספר שיש לו רק מחלקים זוגיים (נוסף על המספר 1). אנו נשאלים איזה מספר מהמספרים שבתשובות הוא איננו מספר זוגני. נבדוק את התשובות.

נבדוק את תשובה (1): 100^2 .

אין צורך לחשב מהי תוצאת התרגיל 100^2 . זאת מכיוון, ש-100 מכיל בתוכו את הגורם 5 (שהוא כמובן לא מחלק זוגני). על כן, כאשר נעלה את 100 בחזקת 2, הגורם 5 לא יתבטל, אדרבא, הוא יכפיל את מספר ההופעות שלו במספר. לפיכך, תוצאת הביטוי 100^2 מכילה בוודאות את המחלק 5 (ומחלקים נוספים המורכבים מגורם זה, כדוגמת 25) ולכן הוא איננו מספר זוגני.

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות. אך, ניתן לראות בקלות כי כל התשובות (ואין צורך לחשב את התוצאות הסופיות) הן חזקות של הגורם 2 בלבד. ועל כן, אין להן מחלקים אי-זוגיים.

16. תשובה (2) נכונה. שאלה 16 מתוך 20 בפרק.

x הוא מספר דו-ספרתי. כאשר כופלים את x ב-6 ($6x$) מתקבל מספר שהוא דו-ספרתי גם כן. עלינו למצוא כמה מספרים x קיימים. נתחיל מהמספר הדו-ספרתי הקטן ביותר – 10. כאשר נכפול אותו כפול 6 נקבל 60 שהוא עדיין דו ספרתי. מתאפשר. נבדוק כך את כל המספרים הדו ספרתיים הבאים עד שנגיע למספר שכאשר נכפול אותו ב-6 נקבל מספר תלת-ספרתי.

אם $x = 11$, אזי כאשר נכפול ב-6 נקבל $66 \Leftarrow$ דו-ספרתי, מתאים.

אם $x = 12$, אזי כאשר נכפול ב-6 נקבל $72 \Leftarrow$ דו-ספרתי, מתאים.

אם $x = 13$, אזי כאשר נכפול ב-6 נקבל $78 \Leftarrow$ דו-ספרתי, מתאים.

אם $x = 14$, אזי כאשר נכפול ב-6 נקבל $84 \Leftarrow$ דו-ספרתי, מתאים.

אם $x = 15$, אזי כאשר נכפול ב-6 נקבל $90 \Leftarrow$ דו-ספרתי, מתאים.

אם $x = 16$, אזי כאשר נכפול ב-6 נקבל $96 \Leftarrow$ דו-ספרתי, מתאים.

אם $x = 17$, אזי כאשר נכפול ב-6 נקבל $102 \Leftarrow$ תלת-ספרתי, מתאים.

מצאנו שישנם 7 מספרים המקיימים את x (מ-10 עד 16).

שימו לב, ניתן היה לבצע קיצור דרך לאחר שמצאנו כי כאשר x שווה ל-10 אזי $6x$ שווה ל-60.

כאשר אנו מגדילים את x ב-1, אנו למעשה מגדילים את $6x$ ב-6 (כופלים ב-6 פעם נוספת).

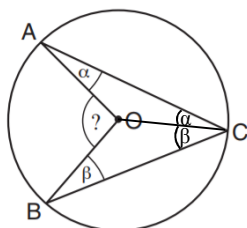
נחשב ונמצא כי בין 60 ל-99 (שהוא המספר הדו-ספרתי הגדול ביותר) ישנם 39 מספרים (לא כולל את 60). 6 נכנס 6 פעמים שלמות ב-39 (השארת לא רלוונטית לתרגיל). כלומר, אחרי $x = 10$, ישנם עוד 6 מספרים שיתנו תוצאה דו-ספרתית.

17. תשובה (1) נכונה. שאלה 17 מתוך 20 בפרק.

בקבוצה 11 שחקנים. בסוף כל אימון נבחר זוג שחקנים שינקו את המגרש. אנו נשאלים כמה זוגות של שחקנים קיימים **שיואב הוא אחד מהם**.

נבין כי יואב יכול להתחבר לכל אחד מ-10 השחקנים האחרים ולהרכיב איתו זוג. לכן ישנם 10 זוגות אפשריים שונים (יואב עם כל אחד מהשחקנים האחרים).

18. תשובה (1) נכונה. שאלה 18 מתוך 20 בפרק.



הזווית המבוקשת $\angle AOB$ היא זווית מרכזית במעגל. הזווית ההיקפית שנשענת על אותה הקשת היא הזווית $\angle ACB$. על כן, כדי למצוא את הזווית המסומנת ב-"?", נמצא את הזווית ההיקפית.

נבנה בנייתך עזר של הרדיוס OC . הרדיוס הנ"ל יוצר שני משולשים שוי-שוקיים. נתחיל ממשולש AOC . משום שהשוקיים שלו הן רדיוסים, והרדיוסים שווים, זוויות הבסיס שלו שוות. לפיכך, גם זווית $\angle ACO$ שווה ל- α . בדיוק באותו אופן, ניתן לקבוע כי זווית $\angle BCO$ שווה ל- β .

לפיכך, הזווית $\angle ACB$ כולה שווה לביטוי $\alpha + \beta$. כאמור, הזווית המסומנת ב-"?" כפולה מזווית זו, ועל כן גודלה הוא: $2(\alpha + \beta)$.

19. תשובה (4) נכונה. שאלה 19 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

נתון $a \neq 0$. אנו נשאלים איזה ביטוי מבין הביטויים שבתשובות הוא חיובי בהכרח. נציב a המקיים את הנתונים ונבדוק את התשובות. נוכל לפסול כל תשובה שמתקבל בה מספר שהוא אינו חיובי.

נציב בתשובות $a = 1$ ונחפש תשובה חיובית. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

- (1) $a^2 - |a| \Rightarrow 1^2 - |1| = 0$ ⇒ לא מתאים, התשובה נפסלת
- (2) $a^3 \cdot |a| \Rightarrow 1^3 \cdot |1| = 1$ ⇒ מתאים
- (3) $a \cdot |a|^{-a} \Rightarrow 1 \cdot |1|^{-1} = 1$ ⇒ מתאים
- (4) $a^{-2} \cdot |-a| \Rightarrow 1^{-2} \cdot |-1| = 1$ ⇒ מתאים

נבצע הצבה נוספת. הפעם נציב a שונה, למשל $a = -1$.

- (2) $a^3 \cdot |a| \Rightarrow (-1)^3 \cdot |-1| = -1$ ⇒ לא מתאים, התשובה נפסלת
- (3) $a \cdot |a|^{-a} \Rightarrow -1 \cdot |-1|^{-(-1)} = -1$ ⇒ לא מתאים, התשובה נפסלת

טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה. למען שלמות ההסבר, נבדוק את נכונותה:

- (4) $a^{-2} \cdot |-a| \Rightarrow (-1)^{-2} \cdot | -(-1) | = 1$ ⇒ מתאים

דרך ב' – הבנה

נתון $a \neq 0$. אנו נשאלים איזה ביטוי מבין הביטויים שבתשובות הוא חיובי בהכרח. נביט בתשובות ונסה לקבוע איזו תשובה תיתן תוצאה שהיא תמיד חיובית.

נבדוק את תשובה (1): בתשובה זו יש תרגיל של חיסור. תוצאת התרגיל יכולה להיות לא חיובית (שלילית או 0) כאשר שני האיברים שווים (ההפרש יהיה 0), או כאשר המחסר גדול מהמחוסר (ההפרש יהיה שלילי).

נבדוק את תשובה (2): הערך המוחלט של a הוא תמיד חיובי. אבל אם a הוא שלילי, אז כאשר נעלה אותו בחזקת 3 (חזקה אי-זוגית), הביטוי יהיה שלילי וכך גם המכפלה.

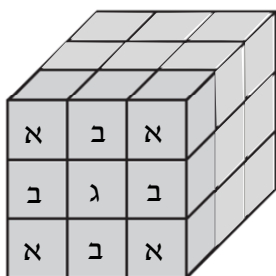
נבדוק את תשובה (3): בדיוק כמו בתשובה (2). הערך מוחלט חיובי (לא משנה באיזה חזקה הוא יעלה, הוא יישאר חיובי, אבל a עשוי להיות שלילי).

נבדוק את תשובה (4): הערך מוחלט תמיד יהיה חיובי, וכך גם האיבר הראשון שהוא a שעולה בחזקה זוגית. כלומר שני הכופלים חיוביים, ועל כן המכפלה בהכרח חיובית.

20.

תשובה (1) נכונה. שאלה 20 מתוך 20 בפרק.

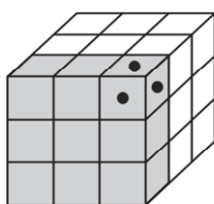
בסרטוט קובייה גדולה. אילנה צבעה את הקובייה וחתכה אותה ל-27 קוביות קטנות. אנו מתבקשים לחשב את היחס בין מספר הקוביות הקטנות שצבועות רק בפאה אחת לבין הקוביות שאינן צבועות כלל.



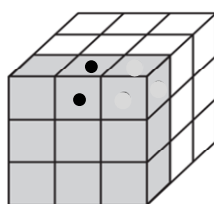
נתחיל מלמצוא את הקוביות שצבועות רק בפאה אחת. ניתן לראות שכול פאה בנויה בצורה זהה. כל פאה מורכבת מ-4 קוביות פינתיות (מסומנות באות א בסרטוט), ש-3 מפאותיהן צבועות (ראה הרחבה למטה). מ-4 קוביות (מסומנות באות ב) ש-2 מפאותיהן צבועות (ראה הרחבה) ופאה אחת אמצעית שרק אחת מפאותיהן צבועה (מסומנת באות ג).

כלומר בקובייה הגדולה ישנן סה"כ 6 קוביות שרק אחת מפאותיהן צבועה (אחת בכל פאה – קוביות ג).

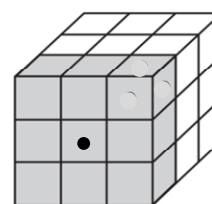
פאות א



פאות ב



פאות ג



עתה נחשב כמה קוביות אינן צבועות כלל. כלומר, כמה קוביות מוסתרות לגמרי. ניתן לספור ולהיווכח בכך שישנן 26 קוביות או להבין שיש קובייה אחת בלבד במרכז הקובייה הגדולה שאיננה חשופה.

כלומר היחס בין מספר הקוביות שצבועות רק בפאה אחת (6 כאלה) לבין הקוביות שאינן צבועות כלל (1 כזאת) הוא 6.

מילולי – פרק שלישי (פיילוט – מילולי 1 פברואר 17)

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
התשובה הנכונה	1	2	3	2	1	4	4	4	4	1	1	3	3	3	1	1	2	1	4	4	2	3	2	1

1. עמד בניסיון : התפתה -עמד בניסיון זה לא התפתה.

- (1) עמד מנגד : התערב - עמד מנגד זה לא התערב.
- (2) עמד בדיבורו : הבטיח - עמד בדיבורו זה קיים את מה שהבטיח.
- (3) עמד במריו : התנגד - עמד במריו זה המשיך להתנגד.
- (4) עמד לדין : הורשע - הורשע זה מי שעמד לדין ונמצא אשם.

2. בישל : מלצר - בישל זה הכין משהו (מאכל), אותו מגיש המלצר.

- (1) הטיס : דייל - טייס הטיס את המטוס, הדייל טיפל בנוסעים שעל המטוס.
- (2) כתב : קריין - כתב זה הכין משהו (ספר למשל), אותו מציג הקריין.
- (3) תפר : חייט - תפר זה מה שעושה החייט.
- (4) לימד : סטודנט - סטודנט למד את מה שמישהו לימד.

3. סגר : טרק - טרק זה סגר בחוזקה.

- (1) משך : תלש - תלש זה משך עד שמישהו התנתק ממקומו.
- (2) לקח : גנב - גנב זה לקח ללא רשות.
- (3) הכה : בעט - בעט זה הכה באמצעות רגלו.
- (4) זרק : הטיח - הטיח זה זרק בחוזקה.

4. לחם : כיכר - כיכר היא אחת מצורות ההגשה של לחם.

- (1) שוקולד : טבלה - טבלה היא אחת מצורות ההגשה של שוקולד.
- (2) מיץ : כוס - כוס יכולה להכיל מיץ.
- (3) ענב : אשכול - אשכול הוא אוסף של ענבים.
- (4) תפוז : פלח - פלח הוא חלק מתפוז.

5. מחילה : להתנצל - להתנצל זה לבקש מחילה ממישהו.

- (1) תשובה : לשאול - לשאול זה לבקש תשובה ממישהו.
- (2) עבודה : להתפרנס - להתפרנס זה להרוויח כסף באמצעות עבודה.
- (3) מחאה : למרוד - למרוד זה להביע מחאה.
- (4) הקנטה : להתחצף - הקנטה היא אחת הדרכים להתחצף.

6. שרלטן : מומחיות - שרלטן מעמיד פנים שיש לו מומחיות.

- (1) משתמט : חובה - משתמט לא מקיים את החובה שלו.
- (2) פחדן : חשש - פחדן נוהג להביע חשש.
- (3) גרגרן : מאכל - גרגרן להוט לאכול מאכל כלשהו.
- (4) מתחלה : מחלה - מתחלה מעמיד פנים שיש לו מחלה.

7. תשובה (4) נכונה.

- (4) מזכיר הקיבוץ פתח את האספה ואמר : "כולנו יודעים כי ענף גידולי השדה הוא נטל כלכלי על קיבוצנו (=גידולי השדה אינם רווחיים), ומבחינה כלכלית לא כדאי להמשיך ולהחזיק בו (=ומבחינה כלכלית עדיף להפסיק אותם). למרות זאת אני סבור כי עלינו להמשיך את הפעילות בו, וזאת בגלל ערכו החינוכי (=עם זאת לדעתי כדאי להשאירו לטובת ערכו החינוכי)."

(מזכיר הקיבוץ ציין כי ענף גידולי השדה הוא לא רווחי, ומבחינה כלכלית כדאי להפסיק אותו, אך עם זאת לדעתו כדאי להמשיך ולהחזיק בו למען ערכו החינוכי.)

פסילת תשובות :

- (1) מזכיר הקיבוץ פתח את האספה ואמר : "כולנו יודעים כי ענף גידולי השדה הוא נכס כלכלי חשוב לקיבוצנו (=גידולי השדה חשובים לכלכלת הקיבוץ), ומבחינה כלכלית לא כדאי להפסיק את העבודה בו (=ומבחינה כלכלית כדאי להמשיך אותם). עם זאת אני סבור כי עלינו להמשיך ולהחזיק בו כדי להציל את הקיבוץ מפשיטת רגל (=עם זאת לדעתי כדאי להשאירם כדי שלא נפסיד כסף. יש כאן סתירה. אם הענף רווחי, וכדאי להשאירו, אין סיבה למילת הניגוד בסוף המשפט)."

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני :

עם זאת ← משום כך

- (2) מזכיר הקיבוץ פתח את האספה ואמר : "כולנו יודעים כי ענף גידולי השדה אינו מכניס רווחים לקיבוצנו (=גידולי השדה אינם רווחיים), ומבחינה כלכלית לא כדאי להמשיך ולהחזיק בו (=ומבחינה כלכלית עדיף להפסיק אותם). משום כך אני סבור כי עלינו להימנע מלוותר עליו אם ברצוננו לשפר את מצבנו הכלכלי (=לכן לדעתי כדאי להשאירו כדי להרוויח כסף. יש כאן סתירה. אם הם אינם רווחיים, הם לא ישפרו את המצב הכלכלי)."

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני :

להימנע מלוותר עליו אם ברצוננו לשפר את מצבנו הכלכלי ← לסגור את הענף, למרות ערכו החינוכי

- (3) מזכיר הקיבוץ פתח את האספה ואמר : "כולנו יודעים כי ענף גידולי השדה הוא הרווחי ביותר בקיבוצנו (=גידולי השדה הם הכי רווחיים), ומבחינה כלכלית לא כדאי להפסיק את העבודה בו (=ומבחינה כלכלית כדאי להמשיך אותם). משום כך אני סבור כי עלינו לסגור את הענף, למרות ערכו החינוכי (=לכן לדעתי כדאי לסגור אותו למרות ערכו החינוכי. יש כאן סתירה. אם הענף רווחי, זו לא סיבה לסגור אותו, במיוחד אם יש לו גם ערך חינוכי)."

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני :

לסגור את הענף, למרות ערכו החינוכי ← להמשיך ולהחזיק בו כדי להציל את הקיבוץ מפשיטת רגל

8. תשובה (4) נכונה.

(4) אף על פי שארשת פניו הנדהמת של עופר לא הסגירה את העובדה שידע מראש על מסיבת ההפתעה שהכינו לו חבריו (=עופר נראה מופתע, ולכן לא ידענו שהוא ידע מראש על ההפתעה, אבל), רובם ככולם הבינו לבסוף כי העמיד פני מופתע כדי שלא לאכזבם (=בסוף כולם הבינו שהוא זייף הפתעה כדי לא לאכזב אותם).

(עופר נראה מופתע ולכן לא ידענו שהוא ידע מראש על מסיבת ההפתעה, אבל בסוף כולם הבינו שהוא העמיד פנים כדי שלא יתאכזבו.)

פסילת תשובות:

(1) אף על פי שארשת פניו הנדהמת של עופר הסגירה את העובדה שלא צפה את מסיבת ההפתעה שהכינו לו חבריו (=עופר נראה מופתע, ולכן הבנו שהצלחנו להפתיע אותו, אבל), רובם ככולם הבינו לבסוף כי **הופתע באמת ובתמים** (=בסוף כולם הבינו שהוא באמת הופתע. יש כאן סתירה. אם חשבנו שהוא הופתע והוא באמת הופתע, אין סיבה למילת הניגוד).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

הופתע באמת ובתמים ← העמיד פני מופתע כדי שלא לאכזבם

(2) אף על פי שארשת פניו השלווה של עופר לא הסגירה את העובדה שלא צפה את מסיבת ההפתעה שהכינו לו חבריו (=עופר נראה רגוע, ולכן לא ידענו שהוא הופתע, אבל), רובם ככולם הבינו לבסוף כי **העמיד פני מופתע כדי שלא לאכזבם** (=בסוף כולם הבינו שהוא זייף הפתעה כדי לא לאכזב אותם. יש כאן סתירה. אם פניו היו שלווים, הוא לא העמיד פני מופתע).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

העמיד פני מופתע כדי שלא לאכזבם ← הופתע באמת ובתמים

(3) אף על פי שארשת פניו השלווה של עופר הסגירה את העובדה שלא צפה את מסיבת ההפתעה שהכינו לו חבריו (=עופר נראה רגוע, ולכן הבנו שהצלחנו להפתיע אותו. יש כאן סתירה. אם הוא לא נראה מופתע, לא הגיוני שנסיק מכך שהפתענו אותו), רובם ככולם הבינו לבסוף כי **הופתע באמת ובתמים** (=אבל בסוף כולם הבינו שהוא באמת הופתע. יש כאן עוד סתירה. אם חשבנו שהוא הופתע והוא באמת הופתע, אין סיבה למילת הניגוד).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לא צפה את ← כנראה ידע מראש על

9. תשובה (1) נכונה.

(1) לעומת הטלוויזיה התאפיין הקולנוע בארצות הברית של שנות החמישים בשמרנות ובקונפורמיזם (=הקולנוע בשנות החמישים היה שמרני, בניגוד לטלוויזיה). נראה שהסיבה לכך היא שהקולנוע פנה לקהל יעד רחב ומגוון ולכן היה נתון לפיקוח הדוק מצד שומרי מוסר וצנזורים למיניהם (=כנראה מפני שהקולנוע פנה לקהל רחב ולפיכך צונזר), שעה שהטלוויזיה, שצופיה אז היו מעטים, יכלה לשוב מוסכמות חברתיות ביתר קלות (=בעוד שהטלוויזיה לא הייתה עדיין פופולרית ולכן לא צונזרה).

(בניגוד לטלוויזיה, הקולנוע בשנות החמישים היה שמרני, כנראה מכיוון שפנה לקהל יעד רחב ולפיכך עבר צנזורה, בעוד שלטלוויזיה לא היו צופים רבים ולכן לא הוגבלה).

פסילת תשובות:

(2) בדומה לטלוויזיה התאפיין הקולנוע בארצות הברית של שנות החמישים בחירות יצירה של ממש (=גם הקולנוע וגם הטלוויזיה בשנות החמישים זכו לחופש יצירתי). נראה שהסיבה לכך היא שהקולנוע, כמו הטלוויזיה, מומן מפרסומות מסחריות ולכן גם הוא היה נתון לפיקוח מצד שומרי מוסר וצנזורים למיניהם (=כנראה מפני ששניהם מומנו ע"י פרסומות ולפיכך צונזרו. יש כאן סתירה. נאמר בתחילה שהם זכו לחופש יצירתי, בניגוד לטענה כי צונזרו), שעה שהטלוויזיה הייתה חופשית ליצור ולחדש כרצונה (=בעוד שהטלוויזיה זכתה לחופש יצירתי. יש כאן עוד סתירה. נאמר בתחילה שגם הקולנוע זכה לחופש יצירתי).

תיקון אפשרי להפרכת המשפט להגיוני:

1. חירות יצירה של ממש ← שמרנות ובקונפורמיזם
2. הטלוויזיה הייתה חופשית ליצור ולחדש כרצונה ← אמצעי בידור אחרים זכו לחירות יצירה של ממש

(3) לעומת הטלוויזיה התאפיין הקולנוע בארצות הברית של שנות החמישים בשמרנות ובקונפורמיזם (=הקולנוע בשנות החמישים היה שמרני, בניגוד לטלוויזיה). נראה שהסיבה לכך היא שהטלוויזיה הייתה בעלת השפעה חברתית רבה, ולכן היא זו שמשכה את מרבית האש מצד שומרי מוסר וצנזורים למיניהם (=כנראה מפני שהטלוויזיה הייתה בעלת השפעה ולכן צונזרה. יש כאן סתירה. נאמר שהקולנוע היה שמרני בניגוד לטלוויזיה, ולא ההפך), שעה שהקולנוע נהנה מחירות יצירה חסרת תקדים (=בעוד שהקולנוע זכה לחופש יצירתי. יש כאן עוד סתירה. בתחילה נאמר כי הקולנוע שמרני, כלומר לא זכה לחופש יצירתי).

תיקון אפשרי להפרכת המשפט להגיוני:

שמרנות ובקונפורמיזם ← חירות יצירה של ממש

(4) לעומת הטלוויזיה התאפיין הקולנוע בארצות הברית של שנות החמישים בחירות יצירה של ממש (=הקולנוע בשנות החמישים זכה לחופש יצירתי, בניגוד לטלוויזיה). נראה שהסיבה לכך היא שהטלוויזיה נמצאה כבר בכל בית ובית ולכן הייתה נתונה לביקורת חריפה מצד שומרי מוסר וצנזורים למיניהם (=כנראה מפני שהטלוויזיה כבר הייתה בכל בית ולכן הייתה נתונה לפיקוח), שעה שהקולנוע פחד לחדש ולהעז שמא יאבד את צופיו המעטים (=בעוד שהקולנוע חשש לאבד את צופיו ולכן היה שמרני. יש כאן סתירה. הטענה שהקולנוע פחד לחדש ולהעז סותרת את הנאמר בתחילת המשפט כי הוא זכה לחופש יצירתי).

תיקון אפשרי להפרכת המשפט להגיוני:

הקולנוע פחד לחדש ולהעז שמא יאבד את צופיו המעטים ← הקולנוע נהנה מחירות יצירה חסרת תקדים

10. תשובה (1) נכונה.

עלינו למצוא את הנתון שהוספתו לארבעת הנתונים המופיעים בשאלה תאפשר לקבוע כי לא מופר בבית הקפה החוק האוסר על שתיית משקאות אלכוהוליים למי שטרם מלאו לו 18 שנה. נבין שמתוך הארבעה שנוכחים בבית הקפה רק אמיר ודורית יכולים להפר את החוק, שכן אמיר בן 16 ולא נתון מה הוא שותה ודורית שותה יין ולא נתון מה הגיל שלה. בנצי וגליה אינם יכולים להפר את החוק משום שבנצי שותה רק מיץ וגליה בת 23. **נתון המראה כי אמיר לא שותה משקה אלכוהולי ושדורית מעל גיל 18 יאפשר לקבוע בוודאות כי החוק לא מופר.**

- (1) בהתאם לאמור בתחילת פתרון השאלה, נתון זה אכן מאפשר לקבוע שאף אחד מהנוכחים בבית הקפה לא מפר את החוק, שכן הוא מראה שאמיר לא שותה משקה אלכוהולי ושדורית מעל גיל 18.
- (2) לא מתאים. נתון זה לא מאפשר לקבוע שאף אחד מהנוכחים בבית הקפה לא מפר את החוק, משום שאמנם נאמר לנו שאמיר לא שותה משקה חריף, אך לא שדורית מעל גיל 18.
- (3) לא מתאים. נתון זה מאפשר לקבוע בוודאות שהחוק מופר, שכן דורית מתחת לגיל 18 ושותה משקה חריף.
- (4) לא מתאים. נתון זה לא מאפשר לקבוע שאף אחד מהנוכחים בבית הקפה לא מפר את החוק משום שלא נאמר מה אמיר שותה או מה הגיל של דורית.

11. תשובה (3) נכונה.

נציג את הדרכים בהם ניתן להבין את המשפט של יוסף.

- יוסף פגש אתמול את אחותה של תמר או יוסף פגש את תמר בעצמה.
- אחותה של תמר התראיינה בנושא "עתידי מוזיקת הג'ז בתל-אביב" או שהיא התראיינה בנושא "עתידי מוזיקת הג'ז" והריאיון עצמו התקיים בעיר תל-אביב.

נמצא את התשובה שאינה יכולה להשתמע משום אופן שבו ניתן להבין את המשפט.

- (1) לא מתאים. בהתאם לאמור בתחילת פתרון השאלה, אחת הדרכים שבהן ניתן להבין את המשפט של יוסף היא שהוא פגש את אחותו של תמר אתמול, והיא התראיינה בעיר תל-אביב בנושא "עתידיה של מוזיקת הג'ז".
- (2) לא מתאים. בהתאם לאמור בתחילת פתרון השאלה, אחת הדרכים שבהן ניתן להבין את המשפט של יוסף היא שהוא פגש את תמר אתמול, ואחותה התראיינה בנושא "עתידיה של מוזיקת הג'ז בתל-אביב".
- (3) בשום אופן שבו ניתן להבין את המשפט של יוסף לא ניתן להסיק שתמר היא זו שהתראיינה, אלא אחותה בלבד.
- (4) לא מתאים. בהתאם לאמור בתחילת פתרון השאלה, אחת הדרכים שבהן ניתן להבין את המשפט של יוסף היא שהוא פגש את תמר אתמול, ואחותה התראיינה בעיר תל-אביב בנושא "עתידיה של מוזיקת הג'ז".

12. תשובה (3) נכונה.

על סמך הבנתנו את הפסקה, נמצא את הטענה שמשקפת את עמדתו של לוינס בנוגע לחז"ל.

- (1) לא מתאים. לפי עמדתו של לוינס, חז"ל החליפו את עמדתם הראשונה, שסתרה את עמדתו של אלכסנדר הגדול, בעמדה שאמנם אינה סותרת אותה, אך **עדיין שונה ממנה**. לפיכך, לא ניתן לומר שמשמע שחז"ל האמינו שיש על אדם להחליף עמדה אם היא שונה מעמדתו של אדם אחר, אלא שיש להחליפה אם היא עומדת בניגוד מוחלט לעמדת האחר אשר לא יוכל לקבל אותה.
- (2) לא מתאים. לפי עמדתו של לוינס, העובדה שחז"ל בחרו להשיב תשובה אחרת לאלכסנדר הגדול, הדוגל בפילוסופיה של אריסטו, על מנת שהוא יוכל לקבל אותה, מצביעה על כך שחז"ל דווקא האמינו שזה אכן משנה איזו תשובה משיבים לשאלותיו.
- (3) **טענה זו אכן משקפת את עמדתו של לוינס בנוגע לחז"ל. לדבריו, חז"ל בחרו לשנות את תשובתם הראשונה, שעמדה בניגוד לעמדתו של אלכסנדר הגדול משום שהם סברו כי הוא לא יוכל לקבל אותה. במקום תשובה זו, הם השיבו תשובה אחרת שהיא אמנם אינה עומדת בסתירה לעמדתו, אך היא עדיין לא משקפת אותה בדיוק.**
- (4) לא מתאים. לפי עמדתו של לוינס, חז"ל דווקא לא אימצו את עמדתו של אלכסנדר הגדול, אלא השיבו לו תשובה שאינה זהה לתפיסתו.

13. תשובה (3) נכונה.

נציג לפנינו נתונים אודות הניסוי שבוצע.

- מטרת הניסוי: השפעת שיטות תגמול שונות על תפקוד עובדים.
- קבוצות המקרה (קבוצות הניסוי):
 - קבוצת "כסף" – עובדים שקיבלו תגמול **כספי** על כל רהיט שייצרו.
 - קבוצת "שבח" – עובדים שקיבלו תגמול **מילולי** על כל רהיט שייצרו.
- קבוצת הבקרה (קבוצת הביקורת):
 - קבוצת "ללא תגמול" – עובדים שכלל **לא קיבלו תגמול**.
- ממצאי הניסוי: התפוקה היומית הממוצעת לעובד הייתה:
 - בקבוצת "כסף" – 8 רהיטים.
 - בקבוצת "שבח" – 7 רהיטים.
 - בקבוצת "ללא תגמול" – 6 רהיטים.
- מסקנות:
 - א. כל מתן תגמול מביא לידי הגדלת תפוקתם של עובדים.
 - ב. מתן תגמול **כספי** מביא לידי תפוקה גדולה יותר ממתן תגמול **מילולי**.

כעת, נבדוק איך המידע הנוסף המופיע בשאלה זו משפיע על המסקנות שהתקבלו בניסוי. נאמר שלפני תחילת המחקר התפוקה היומית הממוצעת הייתה כדלקמן: עובדי קבוצת "כסף" – 4 רהיטים; עובדי קבוצת "שבח" – 5 רהיטים; עובדי קבוצת "ללא תגמול" – 6 רהיטים. אם נשווה נתונים אלו לממצאי המחקר נראה כי עובדי קבוצת "כסף" שיפרו את התפוקה היומית שלהם ב-4 רהיטים ליום, עובדי קבוצת "שבח" שיפרו ב-2 רהיטים ליום, ואילו עובדי קבוצת "ללא תגמול" כלל **לא שיפרו** את התפוקה היומית שלהם. כלומר, **ניתן להבין כי המידע מחזק את שתי המסקנות שהתקבלו בניסוי, שכן בשתי קבוצות המקרה מתן תגמול הביא להגדלה בתפוקה של העובדים (חיזוק מסקנה א'), ובנוסף, מתן תגמול כספי הביא לידי תפוקה גדולה יותר ממתן תגמול מילולי (חיזוק מסקנה ב'). לפיכך, תשובה (3) נכונה.**

14. תשובה (1) נכונה.

נבדוק איך המידע הנוסף המופיע בשאלה זו משפיע על המסקנות שהתקבלו בניסוי. נאמר לנו כי, מלבד הגורם הנבדק – שיטות התגמול השונות, התנאים שבהם עבדו עובדי קבוצת "שבח" לא היו זהים לתנאים שבהם עבדו הקבוצות האחרות – שרר באולם העבודה שלהם חוס כבד **שהקשה על העבודה שלהם**. למרות זאת, ממצאי הניסוי מראים לנו כי תפוקת העבודה היומית שלהם הייתה טובה יותר מעובדי קבוצת "ללא תגמול" – **דבר זה מחזק את המסקנה כי כל תגמול מביא לידי הגדלת תפוקתם של העובדים (חיזוק מסקנה א')**. לצד זאת, לא ניתן להסיק כי מתן תגמול כספי מביא לידי תפוקה גדולה יותר ממתן תגמול מילולי, זאת משום שמידע הנוסף מציע **הסבר חלופי** היכול לומר מדוע תפוקתם של עובדי קבוצת הכסף הייתה גדולה יותר מתפוקתם של עובדי קבוצת "שבח" – תנאי העבודה הקשים ולא בהכרח התגמול הכספי לעומת התגמול המילולי (החלשת מסקנה ב').

נסכם – המידע המופיע בשאלה זו יכול לחזק את מסקנה א' ולהחליש את מסקנה ב'. לפיכך תשובה (1) נכונה.

15. תשובה (2) נכונה.

נמצא את הטענה העיקרית המובעת בפסקה בנוגע למעמד הביניים בארצות הברית.

- (1) לא מתאים. מופיע בפסקה שפערי השכר בין מעמד הביניים לבין המעמד הגבוה **הולכים וגדלים**, ואילו הפערים בהוצאות הצריכה ביניהם גדלו בשנים האחרונות אך במעט.
- (2) כפי שמופיע בפסקה, הטענה כי מצבו הכלכלי של מעמד הביניים בארצות הברית הורע יחסית למצבו של המעמד הגבוה נבעה מהתמקדות בפערי השכר ההולכים וגדלים ביניהם. אולם, פערי הצריכה ביניהם גדלו רק במעט, ואם היו מביאים גם את זאת בחשבון, אז המסקנה שהייתה מתקבל הייתה אחרת – מצבו הכלכלי של מעמד הביניים דווקא לא הורע ביחס לזה של המעמד הגבוה במידה שמקובל לחשוב.
- (3) לא מתאים. לא מופיע בפסקה שבבחינת מצבו הכלכלי של מעמד הביניים יש לייחס למדד הצריכה משקל רב יותר מאשר למדד השכר, אלא יש לייחס לשניהם חשיבות ולא רק למדד השכר.
- (4) לא מתאים. בדומה לאמור בשלילת תשובה (1), מופיע בפסקה שהפערים בין מעמד הביניים לבין המעמד הגבוה בתחום הצריכה דווקא קטנים מהפערים ביניהם בתחום השכר.

16. תשובה (1) נכונה.

נציג את הנתונים שעולים מהפסקה.

- כל אחד מהגורמים הסביבתיים נקרא **גורם מגביל**: גורמים המקטינים את גודל האוכלוסייה כאשר צפיפותה גבוהה מסף מסוים.
 - חלק מהגורמים המגבילים הם **גורמים מווסתים** (מכונים גם **גורמים תלויי צפיפות**): גורמים המקטינים את גודל האוכלוסייה כאשר צפיפותה גבוהה מסף מסוים וגם מגדילים אותה כאשר צפיפותה נמוכה מסף מסוים.
- נמצא את הטענה שמשמעת מדברים אלו.

- (1) **בהתאם לאמור בתחילת פתרון השאלה, רק חלק מהגורמים המגבילים הם גורמים מווסתים, ולכן גורם מגביל שאינו גורם מווסת אמנם יקטין את גידול האוכלוסייה כאשר צפיפותה גבוהה, אך לא יעודד את גידולה כאשר צפיפותה נמוכה.**
- (2) לא מתאים. כפי שמופיע בפסקה, גורמים מווסתים מכונים גם גורמים תלויי צפיפות ולכן אין גורמים מווסתים שאינם תלויי צפיפות.
- (3) לא מתאים. כפי שמופיע בפסקה, מגמת ההשפעה של גורמים מווסתים כאשר צפיפות האוכלוסייה נמוכה היא דווקא חיובית – מעודדת את גידול האוכלוסייה.
- (4) לא מתאים. כפי שמופיע בפסקה, כל הגורמים הסביבתיים עשויים להקטין את צפיפותה של אוכלוסייה מעבר לסף מסוים, ולא רק גורם תלוי צפיפות.

17. תשובה (4) נכונה.

נבין את ההיגיון שעומד מאחורי המשפט המופיע בשאלה. על סמך הסקרים שהראו כי ראש הממשלה זוכה לעשרים אחוזי תמיכה בלבד בציבור, הסיק בעל טור בעיתון שתפקודו של ראש הממשלה גרוע.
- ננסח זאת בצורה סכמתית – **סקר דעת קהל** ← **מסקנה לגבי תפקוד**.
כעת, נמצא את מודעת הפרסומת אשר מתבססת על היגיון דומה להיגיון שהנחה את בעל הטור.

- (1) לא מתאים. מודעה זו מתבססת על סקר דעת קהל כדי להוכיח שהמוצר הוא הנמכר ביותר. כלומר, היא אינה מגיעה למסקנה בדבר תפקודו של המוצר.
- (2) לא מתאים. מודעה זו מתבססת על מבחני מעבדה ולא על סקרי דעת קהל.
- (3) לא מתאים. מודעה זו מתבססת על דעה של רשת מכבסות ולא על סקרי דעת קהל.
- (4) **מתאים. בהתאם להיגיון שהנחה את בעל הטור, מודעת הפרסומת הזו מתבססת על סקר דעת קהל** (המראה כי שבע מכל עשרה בוחרים "פוריגה") כדי להגיע למסקנה בדבר **תפקודו של המוצר** – המוצר איכותי.

18. תשובה (4) נכונה.

נביא לפנינו ציטוט מהטקסט הרלוונטי לשאלה זו (שורות 1-3): "לעיתים, בעקבות **אירוע שתוצאותיו חמורות**... דורשים מי שנפגעו מהאירוע לערוך בדיקה שתשפוך אור על העובדות, תעריך את **טיבן של ההחלטות** שקדמו ל**אירוע** ותכריע באיזו מידה התרחש האירוע בשל קבלת החלטות לא מתאימות".

- (1) לא מתאים. הכוונה בקטע היא לטיב קבלת ההחלטות שבוצעו בידי אנשים מסוימים ולא בזהות של האנשים עצמם.
- (2) לא מתאים. הקטע עוסק בטיב ההחלטות שהתקבלו בידי האנשים שגרמו לאירוע, ולא בהחלטות שהחליטו הנפגעים מהאירוע.
- (3) לא מתאים. בטקסט נאמר שמי שדורש שתתבצע בדיקה בדיעבד שתשפוך אור על העובדות הם אלו שנפגעו כתוצאה מהאירוע, בעוד שהביטוי שמובא בשאלה מתייחס להחלטות שבוצעו בידי האנשים שגרמו לאירוע.
- (4) **על פי הציטוט המובא בתחילת פתרון השאלה, הביטוי "טיבן של ההחלטות" מתייחס להחלטות שקדמו לאירוע מסוים. האירוע שאליו מתכוונים הוא אירוע שתוצאותיו חמורות, שהתרחש בעקבות קבלת החלטות של אנשים מסוימים.**

19. תשובה (1) נכונה.

נבין את האמור בפסקה הראשונה ומתוך כך נבין מהו ה"הבדל" וממה הוא נובע. פסקה זו מציגה גישה שלפיה אין לשפוט בן אדם שבעקבות ההחלטות שלו קרה אירוע שתוצאותיו חמורות. הסיבה לכך היא שיש **הבדל** משמעותי בין המידע המצוי בידי מקבל ההחלטות באותם רגעים ובין המידע שעומד לרשות מי ששופט אותו לאחר שהאירוע כבר קרה. כתוצאה מכך, גישה זו מטילה ספק ביכולתו של אדם לשפוט לאחר מעשה את תהליך קבלת ההחלטות של אדם אחר, שכן האדם השופט יודע מראש את תוצאות ההחלטות של האדם האחר.

- (1) **על סמך האמור בתחילת פתרון השאלה, אכן ההבדל בין הידע שעומד בפני מקבל ההחלטה לבין הידע העומד בפני אלו ששופטים אותו נובע מכך שאלו ששופטים אותו כבר יודעים את התוצאות של ההחלטה.**
- (2) לא מתאים. על פי הקטע, ההבדל בידע לא נובע מתבונה או מקצועיות של מי ששופט, אלא כתוצאה מניתוח המקרה בדיעבד.
- (3) לא מתאים. אמנם ניתן לומר שמי ששופט את תהליך קבלת ההחלטות של אדם לאחר מעשה הוא מתעלם מהגישה הספקנית המוצגת בטקסט, אך לא ניתן לומר שהדבר קשור ל"הבדל" אליו מדברים בשאלה.
- (4) לא מתאים. ההבדל שאליו מתכוונים בשאלה לא מתייחס למהלכי הפעולה האפשריים בקבלת ההחלטה או להערכתם, אלא להבדל בין המידע העומד לרשות מי ששופט לבין המידע העומד לרשות מקבל ההחלטות הנובע מכך שמי ששופט בדיעבד יודע את המידע על תוצאות ההחלטה.

20. תשובה (2) נכונה.

ראשית, נבין למה הכוונה ב"יחס נראות מוגזם". על פי הטקסט הכוונה להטיה, המתבצעת בידי מי ששופט מקרה בדיעבד, שלפיה התוצאה שאירעה בפועל בעקבות החלטה מסוימת היא התוצאה הסבירה ביותר לאותה דרך פעולה, לכן, אפשר להעריך מראש את הסיכון הגבוה בהחלטה זו. כעת נמצא את התשובה המתאימה לדבריו של אדם הלוקה בהטיה "יחס נראות מוגזם".

- (1) לא מתאים. לפי הטיית "יחס נראות מוגזם", מקבל ההחלטה צריך לדעת מראש את התוצאה האפשרית להחלטה שביצע בפועל ולא לכל החלטה שיבצע. לכן, תשובה זו לא תואמת את דבריו של אדם הלוקה בהטיה זו.
- (2) **על סמך תחילת פתרון השאלה, אכן האמור בתשובה זו תואם את ההטיה "יחס נראות מוגזם" שלפיה על מקבל ההחלטה להבין את הסיכוי הגבוה לתוצאה שקרתה בעקבות ההחלטה שלו. עם כן, תשובה זו תואמת את דבריו של אדם הלוקה בהטיה זו.**
- (3) לא מתאים. על פי המאמר, ההטיה "יחס נראות מוגזם" אינה מתייחסת לכך שמקבל ההחלטה צריך לקחת בחשבון הטיות אחרות, אלא רק את הסיכון בקבלת ההחלטה שהוא ביצע בפועל. לכן, האמור בתשובה זו לא תואם את דבריו של אדם הלוקה בהטיה זו.
- (4) לא מתאים. ההטיה "יחס נראות מוגזם" מתייחסת רק להערכה של החלטה שהביאה לתוצאה בפועל, ולא להערכה של כמה החלטות. לכן, האמור בתשובה זו לא תואם את דבריו של אדם הלוקה בהטיה זו.

21. תשובה (3) נכונה.

בדומה לשאלה הקודמת, הפעם נבין את ההטיה "חידוד ורידוד של פרטים" שגם כן משמשת אדם ששופט בדיעבד את תהליך קבלת ההחלטות של אדם אחר. הכוונה להטיה שלפיה יש להעריך את מידת החשיבות של עובדות שהיו ידועות לפני קבלת ההחלטה אשר בדיעבד הייתה להם חשיבות מכרעת בגרימת התוצאה. במקביל, להוריד את מידת החשיבות של עובדות שהיו ידועות לפני קבלת ההחלטה אשר בדיעבד לא הייתה להם חשיבות.

- (1) לא מתאים. ההטיה לא מתייחסת למידת הנכונות של העובדות, אלא למידת חשיבותם שהתבררה בדיעבד.
- (2) לא מתאים. ההטיה לא מדברת על כך שמקבל ההחלטות צריך לדעת מראש שהחלטתו תיבחן, אלא על כך שהוא צריך להבין איזה מהעובדות בעלות חשיבות לצורך ביצוע ההחלטה שלו.
- (3) על סמך תחילת פתרון השאלה, לפי ההטיה "חידוד ורידוד של פרטים", מקבל ההחלטות היה צריך לדעת מראש, מתוך העובדות שהיו ידועות מראש, אילו מהן היו בעלות חשיבות – להן היה צריך לייחס משקל רב יותר, ואילו מהן לא היו בעלות חשיבות – להן היה צריך לייחס פחות משקל.
- (4) לא מתאים. ההטיה מתייחסת לכך שעל מקבל ההחלטות להעריך במידה רבה את העובדות בעלות החשיבות הגדולה ביותר בגרימת התוצאה, ולא לאיזו מהתוצאות של החלטתו תהיינה השלכות חשובות ולאיזו מהן תהיינה השלכות שוליות.

22. תשובה (2) נכונה.

נביא לפנינו ציטוט מהטקסט שבו מופיע ה"מוזהרים" (שורות 20-21): "עוד נתגלה שגם כאשר אנשים מתבקשים לשפוט החלטה בהתעלם מידיעת תוצאותיה ומוזהרים במפורש מסכנת ההטיות בשיפוט, שיפוטיהם נותרים מוטים".

- (1) לא מתאים. ה"מוזהרים" אינם מקבלי ההחלטות, אלא אלו ששופטים בדיעבד את מקבלי ההחלטות.
- (2) על פי ציטוט הטקסט המובא בתחילת פתרון השאלה, המילה "מוזהרים" מתייחסת לאנשים שמתבקשים לשפוט החלטה של אדם. אותם אנשים מוזהרים מסכנת ההטיות בשיפוט. על סמך הבנתנו את הטקסט, ברור לנו שהטיית שיפוט נובעת מניסיון לשפוט קבלת החלטה של אדם בדיעבד.
- (3) לא מתאים. ה"טוענים" הינם אנשים התומכים בגישה הספקנית המוצגת בפסקה השנייה, בעוד שהמילה "מוזהרים" מתייחסת לשופטים בדיעבד.
- (4) לא מתאים. ה"חוקרים" הינם אנשים שמקבלים את הממצאים התומכים בגישה הספקנית אך טוענים שיש בכל זאת מקום לערוך בדיקה לאחר מעשה. כאמור לעיל, המילה "מוזהרים" לא מתייחסת אליהם.

23. תשובה (1) נכונה.

נפתור את השאלה על סמך הבנתנו את הטקסט ואת הפסקה השלישית. שתי הפסקאות הראשונות, מציגות את הביקורת של הגישה הספקנית על שיפוט החלטות בדיעבד. פסקאות אלו נחתמות באמירה שכלל לא ניתן לשיפוט בדיעבד את תהליך קבלת ההחלטות, שכן כל שיפוט שכזה יהיה מוטת. לעומת זאת, הפסקה השלישית דווקא מציגה מחקרים שטוענים שבכל זאת יש מקום לערוך בדיקה בדיעבד. לטענת חוקרים אלו, בדיקה אשר מתמקדת בבחינת תקינות תהליך קבלת החלטות ולא בהחלטות עצמן שתקבלו, מאפשרת לשיפוט באופן כמעט חסר הטיית.

- (1) **על סמך האמור בתחילת פתרון השאלה, אכן ניתן לומר שהביקורת על בדיקות בדיעבד נוגעת לשאיפה לבחון את טיב ההחלטות שהתקבלו, ואילו הפתרון שמוצע בפסקה השלישית הוא לערוך בדיקות בדיעבד שתפקידן לבחון את תקינותו של הליך קבלת ההחלטות.**
- (2) לא מתאים. אמנם ניתן לומר שהביקורת על בדיקות בדיעבד נוגעת גם לשלב שבו נבחנות העובדות שהובילו לאירוע החמור, אך לא נכון לומר שהתפקיד של הפתרון שמוצע בפסקה השלישית הוא לוודא שהתהליך הבדיקה בדיעבד לא יהיה מוטת, שכן, כאמור בתשובה (1) ובתחילת פתרון השאלה, תפקידו הוא לבחון את תקינותו של הליך קבלת ההחלטות.
- (3) לא מתאים. אמנם ניתן לומר שהביקורת בדיעבד נוגעת גם לכך שהבודקים לא יכולים להימנע מלשיפוט על סמך "חוכמה שלאחר מעשה", אך לא נכון לומר שתפקידו של הפתרון המוצע בפסקה השלישית הוא לשיפוט בהתעלם מהתוצאות, שכן, כלל לא דובר בטקסט על שיפוט של החלטה המתעלם מהתוצאות שלה.
- (4) לא מתאים. אמנם ניתן לומר שהביקורת בדיעבד נוגעת גם לחוסר היכולת להימנע מהטיית בשיקול הדעת של הבודקים, אך לא נכון לומר שתפקידו של הפתרון המוצע בפסקה השלישית הוא לבחון את אמיתות ממצאי המחקרים שעליהן הביקורת מסתמכת, שכן כלל לא מתבצע בקטע בחינה של אמיתות ממצאי המחקרים האלו.

מילולי – פרק רביעי

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
התשובה הנכונה	1	1	1	3	3	4	4	1	2	4	1	1	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	1	2

1. ידע : יודע - ידע זה גרם למישהו להיות יודע.

- (1) חיסון : עמיד - חיסון זה גרם למישהו להיות עמיד.
- (2) הניף : כבד - קשה להניף משהו כבד / הניף זה הרים משהו למרות שהיה כבד.
- (3) הצית : כבוי - הצית זה גרם למשהו להיות ההפך מכבוי.
- (4) איחה : שבור - איחה זה תיקן משהו שבור.

2. הלשין : דינוח - הלשין זה דיוח על פשעו של מישהו אחר.

- (1) הסית : שכנע - הסית זה שכנע מישהו אחר לעשות משהו רע.
- (2) העביר : הזיז - העביר משהו זה הזיז אותו ממקום למקום.
- (3) שָׁעַר : ניחש - שיער זה ניחש באופן מושכל.
- (4) הכעיס : הרגיז - הכעיס והרגיז הן מילים נרדפות.

3. צורף : זהב - צורף יוצר תכשיטים ממתכות, למשל זהב.

- (1) פסל : שיש - פסל מייצר פסלים מאבן, למשל שיש.
- (2) כורה : פחם - כורה חוצב פחם מתוך מכרה.
- (3) צייר : בד - צייר יוצר תמונות על משטחים, למשל בד.
- (4) מלחין : שיר - מלחין יוצר מנגינות עבור שירים.

4. סימפוניה : יצירה מוזיקלית - סימפוניה היא סוג של יצירה מוזיקלית.

- (1) אבטיח : פרי הדר - אבטיח הוא פרי אך הוא אינו פרי הדר.
- (2) פלג : נהר - פלג הוא נחל קטן ונהר הוא נחל גדול.
- (3) רומח : כלי נשק - רומח הוא סוג של כלי נשק.
- (4) כרכרה : מכונית - כרכרה ומכונית הן שני סוגים של כלי רכב.

5. שבע רצון : סיפוק - שבע רצון הוא מי שחש סיפוק.

- (1) זחוח : ענווה - זחוח (שחצן) מפגין את ההיפך מענווה (צניעות).
- (2) זהיר : סכנה - זהיר הוא מי שנמנע מסכנה.
- (3) מנוכר : זרות - מנוכר הוא מי שחש זרות.
- (4) אהוד : חיבה - אהוד הוא מי שחשים כלפיו חיבה.

6. "שור!" : הביט - אמרתי לדני שור (הבט)! אז הוא הביט.

- (1) "גור!" : פחד - אמרתי לדני גור (תחשוש)! אז הוא פחד.
- (2) "עור!" : נם - אמרתי לדני עור! אז הוא התעורר וכעת הוא כבר לא נם.
- (3) "סור!" : סילק - אמרתי לדני סור! אז הוא סילק את עצמו.
- (4) "תור!" : מצא - אמרתי לדני תור (חפש)! אז הוא חיפש, ולא בהכרח מצא.

7. תשובה (3) נכונה.

לפי האמרה הנמצאת לפנינו ניתן לאפיין שלושה סוגים של בני אדם בהתאם לדרך ההתמודדות שלהם עם בעיה העולה מולם. **טיפש** הוא אדם שאינו מצליח לפתור את הבעיה, **פיקח** הוא אדם שאכן מצליח לפתור את הבעיה ו**חכם** הוא אדם שפועל לפני שמופיעה הבעיה ובכך פותר אותה עוד טרם היווצרותה. לאחר שהבנו את סוגי האנשים עליהם האמרה מדברת, נפנה לתשובות ונבין בכל משפט מה היא הבעיה ואת הפעולה שנקטה או לא נקטה כלפיה. אנו מחפשים את התשובה בה המקרה המתואר **אינו תואם** לאף אחד מהסוגים שתוארו.

- (1) לא נכון. בתשובה זו מתואר אדם שנתקע עם מכוניתו באמצע הדרך ללא דלק על אף ששם לב מבעוד מועד לכך שמיכל הדלק כמעט ריק. כלומר, הוא שם לב לבעיה ולא הצליח לפתור אותה – התנהגות התואמת להתנהגותו של ה**טיפש**.
- (2) לא נכון. בתשובה זו האדם דאג לוודא מראש שיש לו מספיק דלק לנסיעה ועל כן פעולותיו הובילו לכך שהבעיה כלל לא נוצרה – התנהגות התואמת להתנהגותו של ה**חכם**.
- (3) **נכון. בתשובה זו עולה גם כן בעיית הדלק, אך, בשונה משאר התשובות, לא מתוארת דרך הפעולה של האדם כלפי הבעיה, אלא רק בעיה נוספת מולה הוא ניצב (תקר בגלגל). משום שאנו לא יודעים את הפעולה שביצע האדם בנידון, אנו לא יכולים לאפיין אותו בהתאם לכך. מכאן, לא ניתן לשייך אותו לאחד מסוגי האנשים שמתוארים באמרה – ועל כן, מקרה זה הוא ה**נותב**.**
- (4) לא נכון. בתשובה זו מתואר אדם ששם לב לבעיה בדרכו והצליח לפתור אותה – מיכל הדלק כמעט ואזל ולכן האדם תידלק בתחנת הדלק. התנהגות זו תואמת להתנהגותו של ה**פיקח**.

8. תשובה (1) נכונה.

החלק הראשון של הקטע עוסק במנגנון העומד מאחורי התופעה שבה העור בקצות האצבעות ברגליים ובידיים מתקמט בעת שהייה ארוכה במים – הוראה ממערכת העצבים המרכזית הגורמת לכיווץ כלי דם זעירים מתחתיו. בהמשך לכך, החלק השני, שמתחיל במילה "ואולם", מתאר מידע שנודע למדענים **רק לאחרונה** וניתן לתאר אותו **כסיבה לתופעה** – קימוט העור מאפשר אחיזה טובה יותר של חפצים במים ומונע החלקה בסביבה רטובה. במילים אחרות, המידע בחלק השני הוא התשובה לשאלת המדענים. כעת, נמצא את השאלה שהתשובה שלה יכולה להיות הסיבה שתוארה לתופעה.

- (1) **נכון. השאלה שואלת בעצם בשביל מה מתכווץ העור? כלומר, מה הסיבה לכך? כאמור, הסיבה היא שהעור מתכווץ בשביל לאפשר אחיזה טובה יותר של חפצים במים ובשביל למנוע בחלקה בסביבה רטובה.**
- (2) לא נכון. התשובה לשאלה זו נמצאת כבר בחלק הראשון של הקטע והיא למעשה מה שידוע למדענים החל משנות ה-30. כאמור, המנגנון הגורם לעור באצבעות להתקמט בעת שהייה ארוכה במים הוא ההוראה ממערכת העצבים המרכזית.
- (3) לא נכון. שאלה זו מתייחסת ליתרון שנובע מהאחיזה הטובה ומחפשת את ההסבר לאופן שבו היתרון מתאפשר – מידע שאינו מופיע בקטע מולנו, שכן אנו רק יודעים שהתקמטות העור מביאה לאחיזה טובה יותר בחפצים אך אנו לא יודעים כיצד ובאיזה אופן.
- (4) לא נכון. אנו רק יודעים שההוראה ממערכת העצבים המרכזית היא שמביאה לכיווץ כלי דם זעירים, אך אנו לא יודעים כיצד פעולה זו מתרחשת. תשובה לשאלה זו מצריכה התעמקות בעצם התופעה של כיווץ כלי הדם בפרט ובאופן בו היא מתרחשת – מידע שאינו קיים בקטע.

9. תשובה (3) נכונה.

הקטע מתאר את הכללים בספרייה בנוגע לקבלת כרטיס קורא והשימוש בו. נפשט את הכללים ונחלקם ל-2 הקבוצות המופיעות – סטודנטים ואנשים סגל.
 - **אנו יודעים שכל הסטודנטים** נדרשים להציג תעודת סטודנט ולהשאיר פיקדון, אך אלו שלומדים **לתואר ראשון** יכולים להשאיל עד 5 ספרים בו זמנית בעוד שאלו הלומדים **לתואר שני** יכולים להשאיל עד 10 ספרים בו זמנית.
 - **אנשי הסגל** נדרשים להציג רק תעודת עובד והם רשאים להשאיל עד 10 ספרים בו זמנית.
 כעת נבחן את התשובות ונמצא את התשובה **המפרה** את אחד הכללים.

- (1) לא נכון. תשובה זו אפשרית במקרה שמדובר בסטודנט לתואר שני. כל אדם שנדרש להשאיר פיקדון הוא בהכרח סטודנט, ואנו יודעים שסטודנטים הלומדים לתואר שני מורשים להשאיל עד 10 ספרים בו זמנית, ועל כן תשובה זו **אינה מפרה** את הכללים.
- (2) לא נכון. תשובה זו אפשרית במקרה שמדובר באיש סגל. משום שלא השאיר פיקדון, לא ייתכן שהאדם יהיה סטודנט, ולכן חייב האדם להיות איש סגל ואנו יודעים שכל אנשי הסגל מורשים לשאול עד 10 ספרים בו זמנית, ולכן תשובה זו **אינה מפרה** את הכללים.
- (3) **נכון. אנו יודעים שכל איש סגל מחויב להציג תעודת עובד בעוד שכל סטודנט חייב להשאיר פיקדון, ולכן, בין אם האדם איש סגל שלא הציג תעודה ובין אם הוא סטודנט שלא השאיר פיקדון, הוא אינו עומד בקנה אחד עם הכללים ולכן תשובה זו מפרה אותם.**
- (4) לא נכון. תשובה זו אפשרית במקרה שמדובר באיש סגל. אדם שלא הציג תעודת סטודנט יכול להיות איש סגל ובכלל זה להשאיל עד 10 ספרים בו זמנית, ולכן תשובה זו **אינה מפרה** את הכללים.

10. תשובה (3) נכונה.

(3) אם יורע מצב בריאותו של יואל (=אם מצבו של יואל יחמיר), לא יהיה זה בעקבות החלטתו להפסיק ליטול את התרופה (=זה לא יהיה כי הפסיק ליטול תרופות): התברר שלתרופה זו תופעות לוואי חמורות, ואף הוכח שהיא אינה יעילה בתור תרופה למחלתו (=אלא מפני שתרופה זו מזיקה במקום לעזור).

(אם מצבו הרפואי של יואל יחמיר, זה לא יהיה מכיוון שהפסיק ליטול את התרופות, אלא מפני שהתגלה כי תרופה זו מזיקה במקום לעזור.)

פסילת תשובות:

(1) אם יורע מצב בריאותו של יואל (=אם מצבו של יואל יחמיר), לא יהיה זה אלא בעקבות החלטתו להפסיק ליטול את התרופה (=זה לא יהיה כי הפסיק ליטול תרופות): התברר שלתרופה זו תופעות לוואי זניחות, אולם הוכח שהיא אינה יעילה כלל בתור תרופה למחלתו (=הוכח כי התרופה אינה יעילה. יש כאן סתירה. אם התרופה לא יעילה, אז ההחלטה להפסיק ליטול אותה לא אמורה לגרום להחמרה במצבו).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אינה יעילה כלל ← יעילה ביותר

(2) גם אם ישתפר מצב בריאותו של יואל (=אפילו אם יואל ירגיש טוב יותר), לא יהיה זה בעקבות החלטתו ליטול את התרופה (=זה לא יהיה כי נטל תרופות): התברר שלתרופה זו תופעות לוואי לא נעימות, אולם הוכח שהיא יעילה ביותר בתור תרופה למחלתו (=יש לתרופה תופעות לוואי, אבל היא מועילה ביותר. יש כאן סתירה. אם התרופה מאוד יעילה, הגיוני שתגרום לשיפור במצבו).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

בעקבות החלטתו ← בעקבות החלטתו להפסיק

(4) אם ישתפר מצב בריאותו של יואל (=אם יואל ירגיש טוב יותר), לא יהיה זה אלא בעקבות החלטתו להפסיק ליטול את התרופה (=זה יהיה כי הפסיק ליטול תרופות): התברר שלתרופה זו תופעות לוואי זניחות, אך הוכח שהיא יעילה ביותר בתור תרופה למחלתו (=הוכח כי התרופה יעילה ביותר. יש כאן סתירה. אם התרופה יעילה, להפסיק ליטול אותה לא יגרום לשיפור במצבו).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אלא בעקבות החלטתו להפסיק ← אלא בעקבות החלטתו

11. תשובה (1) נכונה.

(1) כל הדמויות בספריו של רובין עשויות ללא חת (=כל הדמויות של רובין אמיצות), חוץ מדמותו של מר וינברג, אשר אינה מצטיירת כדמות הרואית (=מלבד וינברג, שאינו מאופיין בגבורה). אדרבה, מתגלות בה נטיות למורד לב ולתבוסתנות (=ואף מתואר כפחדן).

(כל הדמויות בספריו של רובין הן אמיצות, מלבד וינברג שאיננו גיבור כלל ואף מתואר כפחדן).

פסילת תשובות:

(2) כל הדמויות בספריו של רובין הן דמויות גרוטסקיות (=כל הדמויות של רובין מגוחכות), ובתוכן גם דמותו של מר וינברג, אשר אינה מצטיירת כדמות מגוחכת (=וכך גם וינברג, שאינו מתואר כמגוחך. יש כאן סתירה, אם הוא לא מתואר כמגוחך, אז הוא לא כמו יתר הדמויות). אדרבה, מתגלות בה תכונות המעוררות הערכה וכבוד (=ואף מתואר כדמות ראוויה להערכה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

ובתוכן גם ← חוץ מ-

(3) כל הדמויות בספריו של רובין מורכבות (=כל הדמויות של רובין מורכבות), חוץ מדמותו של מר וינברג, אשר אינה מצטיירת כדמות שטחית (=מלבד וינברג, שאינו שטחי. יש כאן סתירה. אם גם הוא לא שטחי, אז כל הדמויות מורכבות, כולל וינברג). אדרבה, מתגלות בה סתירות פנימיות המעידות על מבנה אישיות מורכב (=ואף מתואר כדמות מלאת רבדים).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

מורכבות ← שטחיות

(4) כל הדמויות בספריו של רובין מהפכניות באופיין (=כל הדמויות של רובין מהפכניות), ובתוכן גם דמותו של מר וינברג, אשר אינה מצטיירת כדמות שמרנית (=וביניהן וינברג, שאינו מאופיין בשמרנות). אדרבה, מתגלות בה נטיות לדבוק בקיים ולדחות כל חידוש (=ואף מתואר כשמרני. יש כאן סתירה. אם הוא לא מתואר כשמרן, אבל דוחה כל חידוש, התיאורים סותרים זה את זה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

נטיות לדבוק בקיים ולדחות כל חידוש ← נטיות לחשיבה מקורית ובעיטה במוסכמות

12. תשובה (1) נכונה.

(1) הממשלה הציגה את פעולות השיקום כביטוי לרצונה הכן לסייע לקהילות הנתונות במצוקה (=הממשלה טענה כי השיקום נעשה למען הקהילה). ואולם, רבים מחבריה ראו בפעולות השיקום צעד תעמולתי גרידא (=אך רבים מהממשלה השתמשו בו לטובת תעמולה): הם לא התעניינו בגורל הקהילות (=הם לא באמת דאגו לתושבים), וסברו כי יש להמשיך בשיקום רק משום שהוא משרת את מטרותיהם הפוליטיות (=אלא ביצעו את השיקום רק ממניעים פוליטיים).

(הממשלה הציגה את השיקום כפעולה שנעשתה לטובת הקהילות, אך עבור רבים מהממשלה זו הייתה רק תעמולה: הם לא באמת דאגו לקהילה, אלא ביצעו את השיקום רק ממניעים פוליטיים.)

פסילת תשובות:

(2) הממשלה הציגה את פעולות השיקום כביטוי לרצונה הכן לסייע לקהילות הנתונות במצוקה. ואכן, רבים מחבריה ראו בפעולות השיקום עבודת קודש (=ואכן רבים מהממשלה ראו זאת כעבודת קודש): הם היו חרדים לגורל הקהילות (=הם באמת דאגו לתושבים), וסברו כי יש להמשיך בשיקום רק משום שהוא משרת את מטרותיהם הפוליטיות (=וביצעו את השיקום רק ממניעים פוליטיים. יש כאן סתירה. אם הם ביצעו את השיקום רק ממניע פוליטי, הם לא באמת דאגו לתושבים).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

רק משום שהוא ← **אף אם אין הוא**

(3) הממשלה הציגה את פעולות השיקום כביטוי לרצונה הכן לסייע לקהילות הנתונות במצוקה. ואולם, רבים מחבריה ראו בפעולות השיקום עבודת קודש (=אך רבים מהממשלה ראו זאת כעבודת קודש. יש כאן סתירה. אם השיקום באמת נעשה מתוך דאגה לתושבים, אין סיבה למילת הניגוד): הם היו חרדים לגורל הקהילות (=הם באמת דאגו לתושבים), וסברו כי יש להמשיך בשיקום אף אם אין הוא משרת את מטרותיהם הפוליטיות (=וביצעו את השיקום גם אם אין בו רווח פוליטי).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

ואולם ← **ואכן**

(4) הממשלה הציגה את פעולות השיקום כביטוי לרצונה הכן לסייע לקהילות הנתונות במצוקה. ואכן, רבים מחבריה ראו בפעולות השיקום צעד תעמולתי גרידא (=ואכן, רבים מהממשלה השתמשו בו לטובת תעמולה. יש כאן סתירה. אם השיקום נעשה ממניעים פוליטיים, זה לא תואם לטענה המקורית, והמילה "ואכן" לא מתאימה כאן): הם היו חרדים לגורל הקהילות (=הם באמת דאגו לתושבים), וסברו כי יש להמשיך בשיקום ולא רק משום שהוא משרת את מטרותיהם הפוליטיות (=וביצעו את השיקום גם ממניעים פוליטיים).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

צעד תעמולתי גרידא ← **עבודת קודש**

13. תשובה (4) נכונה.

תשובתו של הפרופסור בקטע היא שהוא כלל לא מאוכזב מההתקדמות המועטה בתחום הבינה המלאכותית, וזאת משום שאם אכן הייתה התקדמות מהירה (**בשונה** ממה שקורה כיום), היה הפרופסור לוקח זאת כסימן לכך שהנפש והתבונה האנושיות בעצם אינן מאוד עמוקות אם ניתן להבין ולחקות אותן כה מהר, ודבר זה היה גורם לו לאבד את הכבוד לאנושות ככלל. עכשיו, משהבנו פסקה זו, ננסה לענות על השאלה ולהסיק מכך מה היא דעתו של הפרופסור על בינה מלאכותית ככלל. אנו יודעים שדעתו של הפרופסור בקטע נוגעת **בעיקר** לקצב התקדמות המחקר בנוגע לבינה המלאכותית.

- (1) לא נכון. הפרופסור אינו שולל את האפשרות שהבינה המלאכותית תהיה שוות ערך לבינה האנושית, אלא דן בקצב ההתקדמות של התהליך ובמשמעות של קצב זה.
- (2) לא נכון. כבודה של האנושות בקטע זה מוזכר כשאומר הפרופסור שבמידה והתקדמות הבינה המלאכותית הייתה **מהירה יותר** אז היה הוא מאבד כל כבוד לאנושות, והוא אינו אומר כלל שבמידה והבינה המלאכותית **אי פעם** תתקרב לתבונה האנושית אז הוא יאבד כבוד לאנושות. הפרופסור לא מתייחס לעצם התהליך, אלא **למשך הזמן** שהוא לוקח.
- (3) לא נכון. קטע זה עוסק מחד בהתפתחות האיטית של הבינה המלאכותית ומאידך במשמעות קצב התפתחותה ביחס לבינה האנושית אותה היא מנסה לחקות, ועל כן לא ניתן להגיד שהבינה המלאכותית מפותחת דיה או שאין מטרתה לחקות בינה אנושית.
- (4) **נכון**. המצב המתואר בתשובתו של הפרופסור **מדבר על הדאגה שהיה חש אס אכן הייתה הבינה המלאכותית מצליחה להתקרב במידה מהותית לבינה האנושית בפרק הזמן המדובר, אך מצב זה אינו קרה ועל כן ניתן להגיד שהוא סבור שייקח זמן לפער בין השניים להיסגר, והוא עקב מורכבותה של הבינה האנושית.**

14. תשובה (2) נכונה.

בקטע זה נאמר כי שימוש בנקודת המבט הסובייקטיבית (התבוננות מזווית ראייה מסוימת, אישית, שאינה מתבססת רק על עובדות, אלא על מחשבות, רגשות ותחושות הקשורות לסובייקט, הפרט המתבונן) בעיתונות נהיית מקובלת ולגיטימית יותר בידי הציבור. נקודת מבט הסובייקטיבית כוללת בתוכה נקודות מבט שונות היוצרות יחד תמונת מציאות יותר עשירה ודינמית. נקודת מבט זו באה לעיתים על חשבון הקוהרנטיות (העקביות, הרציפות) של תמונת המציאות. לאחר הסבר זה, נאמר **שעם זאת** (צירוף שמשמעותו **ניגוד**) הציבור עדיין מסתכל על המידע המפורסם בעיתונים כעל אמת עובדתית מעצם היותו מפורסם שם. השאלה שנשאלת היא מדוע בעצם בחר הכותב להשתמש בצירוף של ניגוד. אנו יכולים לראות שקיימת **סתירה** בין הקבלה של הציבור לדעה הסובייקטיבית, שמטבעה היא פחות מדויקת ועובדתית, לבין כך שהציבור עדיין מתייחס למפורסם בעיתון כאל עובדות מוצקות וחד משמעיות – משום כך בחר הכותב להשתמש בצירוף המביא **ניגוד**.

- (1) לא תואם. הדובר אינו דן בעצם פרסומן של הידיעות בעיתון והוא אינו מעביר ביקורת עליהן, אלא דן באופן בו הציבור תופס אותן לעומת הדרך שבה העיתונות מציגה אותם.
- (2) **תואם**. **תשובה זו אכן מתארת את הניגוד הקיים בקטע – בין נכונותו של הציבור לקבל סיקור שאינו אובייקטיבי (קבלה של הציבור לדעה הסובייקטיבית) ובין העובדה שהציבור אינו מטיל ספק באמינות העובדתית של המידע הנמסר בעיתון (הציבור עדיין מתייחס למפורסם בעיתון כאל עובדות מוצקות וחד משמעיות).**
- (3) לא תואם. תשובה זו אינה נכונה משום שלפי הקטע הציבור נוטה לאמץ את המידע המפורסם בעיתון כאמת מוחלטת ולא רק כנקודת מבט אחת.
- (4) לא תואם. עצם העובדה שתמונת המציאות הופכת עשירה ודינמית יותר מתקיימת בד בבד עם כך שהיא הולכת ונעשית פחות קוהרנטית ואמינה.

15. תשובה (1) נכונה.

תחילה, נפשט את הציטוט. ראשית, נאמר שמשום שאיבד את היכולת, האדם כבר אינו מסוגל לגרד לעצמו בגב כמו שהקוף עושה. לאחר מכן, נאמר שהיכולת לגרד את הגב לבד מקנה את העצמאות להיות בחברת אנשים ממניעים נוספים מלבד הצורך לגרד אחד לשני בגב. בציטוט משתמש הפילוסוף בודריאר בדוגמה מחיי הקוף על מנת לשקף דבר מה הקורה בחיי האדם. ניתן להגיד בהתאם שבחיי האדם, עקב איבוד היכולת שקיימת לקוף, כל התרועעות היא למען מענה על צורך הדדי והפקת תועלת לשני הצדדים. בבואנו למצוא את התשובה שתואמת את המסקנה אליה הגענו, **ניתן לראות כי האמור בתשובה (1) הוא היחיד שמתאים לדברים אלו – הסיבה היחידה שאנשים באים במגע היא למען הפקת תועלת לשני הצדדים.**

16. תשובה (4) נכונה.

אנו צריכים למצוא את ההנחה שאינה תואמת את ההשערה של העובדת. כלומר, הנחה שאינה תומכת בכך שהמגוון מנות שמוזמינים העובדים ביום ללא המערכת הממוחשבת יהיה מצומצם יותר ממגוון המנות שהם מוזמינים בדרך כלל. אנו מחפשים הנחה שלא נוכל להציב בבסיס ההשערה.

- (1) לא נכון. השערה זו אומרת שהעובדים יבחרו מנה מתוך מבחר של מנות שונות קבועות מדי יום – כלומר, ללא המנות שמשנות מדי יום, ולכן המגוון יצטמצם כך שהנחה זו **תומכת** בהשערה.
- (2) לא נכון. מכיוון שהעובדים ידבקו בהזמנת מנות זולות במחירן כדי לא להיתפס כבזבזנים המגוון שיהיה להם לבחור מתוכו יהיה בהכרח מצומצם יותר ויכלול בתוכו רק את המנות הזולות בעוד שיוציא מכלל בחירה את המנות היקרות, ולכן גם הנחה זו **תומכת** בהשערה של העובדת.
- (3) לא נכון. משום שהעובדים יעדיפו לבחור את המנה שכבר רשמו לפנייהם על לוח המודעות רוב המנות ברשימה יהיו זהות אחת לשנייה והמגוון יצטמצם בהתאם, ולכן גם הנחה זו **תומכת** בהשערה של העובדת.
- (4) **נכון. מכיוון שרוב העובדים יזמינו בדיוק את המנה שהזמינו יום קודם המגוון יהיה זהה בשני הימים ללא קשר למערכת הממוחשבת, ולכן הנחה זו אינה תומכת בהשערה של העובדת שאומרת שהמגוון יהיה מצומצם יותר.**

17. תשובה (4) נכונה.

בקטע נאמר כי חוקרים אחדים הראו כי קיקרו החזיק באותן הדעות במשך כל חייו בעוד שחוקרים אחרים הראו כי הוא נהג לשנות את דעתו לפני הנסיבות. שני קבוצות החוקרים הראו את דעותיהן באמצעות שימוש באחד מהשניים – ציטוט שהם בחרו מכתביו של קיקרו בהתאם לדעתם או פרשנות שנגועה בדעה קדומה מסוימת, כלומר פרשנות מעוותת. בשני המקרים האמצעי בו השתמשו מוטה באופן מסוים, בין אם על ידי בחירה מכוונת (סלקטיבית) בציטוט ובין אם על ידי פרשנות מוטה. נתבקשנו בשאלה זו לחפש המשפט המציג את הנטען בפסקה בצורה הטובה ביותר, ועל כן נצטרך למצוא משפט שמכיל בתוכו את עיקר המסקנה אליה הגענו, מסקנה שבתוכה מתייחסים לאמצעים המוטים בהם בחרו להשתמש שתי קבוצות החוקרים.

- (1) לא נכון. הסיבה לדעותיהן השונות של החוקרים היא לא שניתן לפרש את כתביו של קיקרו בדרכים שונות, אלא הפרשנויות והציטוטים בהם השתמשו.
- (2) לא נכון. שתי הקבוצות של החוקרים נמצאות באותו הצד לגבי השימוש באמצעים מוטים.
- (3) לא נכון. בתשובה זו נאמר שיש חוקרים שהניחו לדעותיהם הקדומות להשפיע על פרשנותם בעוד שהקטע מתאר שתי קבוצות חוקרים בהם כולם עשו את אותו הדבר.
- (4) **נכון. תשובה זו מציגה את מסקנתנו בצורה הטובה ביותר – החוקרים משתי הקבוצות המתוארות עשו שימוש מוטה, בין אם על ידי ציטוט סלקטיבי ובין אם על ידי פרשנות נגועה.**

18. תשובה (3) נכונה.

על סמך הבנתנו את הפסקה הראשונה, נמצא 3 מתוך 4 הנחות אשר משתמעות מן הפסקה הראשונה.

- (1) לא מתאים. בפסקה זו נאמר שהסיבה המקובלת לכך שמרבית המינים החיים במדגסקר אינם מצויים בשום מקום אחר נבעה מתופעת נדידת היבשות, ולכן משתמע שקיומם של מיני בעלי חיים ייחודיים באזור מסוים הוא לעיתים כתוצאה מנדידת יבשות.
- (2) לא מתאים. האמור בתשובה זו משתמע מפסקה זו משום שנאמר שעל סמך בדיקת הדמיון הגנטי בין בעלי החיים במדגסקר לבין בעלי החיים באפריקה הצליחו להסיק מתי אלה הופרדו.
- (3) **המרחק 400 ק"מ הוצג בטקסט כמרחק שאינו גדול מספיק כדי להסביר את השוני בעולם החי בין מדגסקר לאפריקה. שורות 1-2: "האי מדגסקר מופרד מיבשת אפריקה על ידי מצר מוזמביק, שרוחבו כ-400 ק"מ בלבד, ואף על פי כן עולם החי באי שונה כמעט לחלוטין מזה שבאפריקה". כלומר, משתמע שדווקא מדובר במרחק שאינו משמעותי.**
- (4) לא מתאים. האמור בתשובה זו משתמע מפסקה זו משום שנאמר שהצאצאים של מינים שחיו באזורים שונים – באפריקה ובמדגסקר, התפתחו באופן שונה בכל אזור.

19. תשובה (3) נכונה.

ראשית, נביא לפנינו את התאוריה הנוכרת בשורת 9-10: "שיטפונות שהתחוללו באפריקה בתקופות קדומות סחפו למצר מוזמביק בולי עץ שעליהם שטו לעיתים בעלי חיים "ניצולים" שנפלטו כך אל חופי מדגסקר". כעת נמצא את התשובה המתאימה על סמך הבנתנו את הפסקה השנייה.

- (1) לא מתאים. תשובה זו אומרת כי התאוריה מסבירה מדוע לא הגיעו בעלי חיים למדגסקר עד לפני כ-25 מיליון שנה, אך אינה מסבירה מדוע הם לא הגיעו למדגסקר לאחר מכן. דברים אלו אינם תואמים את הטקסט משום שנאמר שהתאוריה מסבירה מדוע כן הגיעו בעלי חיים לאי.
- (2) לא מתאים. תשובה זו אומרת כי התאוריה מסבירה מדוע לא הגיעו בעלי חיים למדגסקר עד לפני כ-25 מיליון שנה, אך אינה מסבירה כיצד הם הגיעו למדגסקר לאחר מכן. דברים אלו אינם תואמים את הטקסט מאותה הסיבה שבה נשללה תשובה (1).
- (3) **תשובה זו אומרת כי התאוריה מסבירה כיצד הגיעו בעלי חיים למדגסקר עד לפני כ-25 מיליון שנה, אך אינה מסבירה מדוע הם לא הגיעו למדגסקר לאחר מכן. הדברים האלה תואמים את האמור בטקסט, שכן נאמר שהתאוריה מסבירה למה בעלי חיים הגיעו לאי אך לא מסבירה למה הם הפסיקו להגיע.**
- (4) לא מתאים. תשובה זו אומרת כי התאוריה מסבירה כיצד הגיעו בעלי חיים למדגסקר עד לפני כ-25 מיליון שנה, אך אינה מסבירה כיצד הם הגיעו למדגסקר לאחר מכן. דברים אלו אינם תואמים את הטקסט משום שנאמר שבפועל בעלי חיים לא הגיעו למדגסקר לאחר מכן למרות שעל פי התאוריה הגעה זו אפשרית.

20. תשובה (1) נכונה.

נבין את ההקשר שבו הוזכר הלמור הפסקה השנייה. בפסקה זו הוצגה התיאוריה שעליה דנו בשאלה הקודמת אשר בהמשך הפסקה היא הופרחה. כחלק מהפרכה זו, נאמר על ידי הזואולוג רוברט מקיקול שקשה להאמין שיונקים, כמו הלמור, מותאמים יותר לשיט על בולי עץ יותר מאשר קופי האדם הגדולים. כלומר, משתמע מכך **שהלמור חי בעבר באפריקה והגיע למדגסקר**, אך מקיקול לא משוכנע שהוא הגיע על ידי שיט באמצעות בול עץ, אלא בדרך אחרת אשר קרתה לפני כ-25 מיליון שנה.

- (1) **כפי שעולה בבירור מהאמור בתחילת פתרון השאלה, משתמע שהלמור חי בעבר באפריקה.**
- (2) לא מתאים. מהפסקה השנייה בהכרח משתמע שהוא חי **בעבר** באפריקה, אך אין לנו נתונים על כך שהוא חי היום באפריקה.
- (3) לא מתאים. על סמך הפסקה השנייה, משתמע שהלמור הגיע לאפריקה לפני כ-25 שנה ולא **פחות** מכך.
- (4) לא מתאים. על סמך הפסקה השנייה, משתמע שהלמור הגיע לאפריקה לפני כ-25 שנה ולא לפני **יותר** מ-160 שנה.

21. תשובה (1) נכונה.

נביא לפנינו ציטוט רלוונטי מהטקסט עבור שאלה זו (שורות 16-18): "לפי מקיקול, **בעקבות התנגשות יבשות הרחק מחופי אפריקה התרומם קרום כדור הארץ באזור שבר דאווי** עד כדי כך שגובהו הספיק להיווצרות גשר יבשתי, שעליו יכלו בעלי החיים האפריקניים לנדוד הלך ושוב".

- (1) **כפי שעולה בבירור מציטוט הטקסט בתחילת פתרון השאלה, התנגשות היבשות הרחק מחופי אפריקה הובילה להתרוממות הקרקע באזור שבר דאווי.**
- (2) לא מתאים. תאוריית השייט של בעלי חיים מאפריקה למדגסקר הופרכה על ידי מקיקול ולכן לא יכולה להיות חלק מההסבר שהוא מציע.
- (3) לא מתאים. כפי שעולה מהציטוט שהובא בתחילת השאלה, התנגשות היבשות הביאה להיווצרות גשר יבשתי שאפשר מעבר בין אפריקה למדגסקר. כלומר, ההתנגשות לא הובילה להפרדה.
- (4) לא מתאים. על פי הטקסט, מצר מוזמביק הוא האזור הימי בין אפריקה למדגסקר אשר היה קיים גם לפני האירוע המדובר בשאלה, ולכן לא ניתן לומר שהוא נוצר בעקבותיו.

22. תשובה (1) נכונה.

ראשית, נבין את האמור בפסקה האחרונה. פסקה זו מציגה שאמנם התאוריה של מקיקול (עליה דובר בשאלה הקודמת) התקבלה בקהילה המדעית, אך עלו שאלות מסוימת לגביה שנותרו ללא מענה. אחת מהן העלתה את העניין שבאזור שבר דאווי קרום הארץ קשיח, ולכן פחות סביר שיחולו בו תגובות גאופיזיות (כמו התרוממות הקרקע) כתוצאה מהתנגשות יבשות, שכן מדובר בדבר המאפיין דווקא מקומות שבהם קרום כדור הארץ דק ופגיע. כעת נבחר את התשובה המתאימה.

- (1) **כפי שעולה מהאמור בתחילת פתרון השאלה, אם יתברר שקרום כדור הארץ באזור שבר דאווי דק יותר ממה שהיה ידוע, הדבר יחזק את התאוריה של מק'קול, שכן אז דבריו יעלו בקנה אחד עם התגובה הגאופיזית האופיינית להתנגשות יבשות.**
- (2) לא מתאים. בדומה לדברים שנאמרו בהוכחת תשובה (1), אם יתברר שקרום כדור הארץ באזור שבר דאווי דק יותר ממה שחשבו אז זה יחזק את התאוריה של מקיקול ולא יעורר שאלות נוספות בנוגע לתאוריה.
- (3) לא מתאים. ההיפך הוא הנכון. הדבר דווקא **יחליש** את הביקורת של קופין ויחזק את התאוריה של מקיקול.
- (4) לא מתאים. הפסקה האחרונה עוסקת בהיבטים נוספים של התאוריה של מקיקול וכלל לא עוסקת בתאוריה שלפיה בעלי החיים הגיעו באמצעות בולי עץ.

23. תשובה (2) נכונה.

ננתח בקצרה את מבנה הקטע. בפסקה הראשונה מוצגת העובדה שבאי מדגסקר עולם החי שונה כמעט לחלוטין מזה שבאפריקה. בהמשך לכך עולה התהייה שבה עוסק המשך הקטע – איך הצליחו בעלי חיים לחצות את המעבר הימי מאפריקה למדגסקר הרבה אחרי שהיבשות הופרדו כתוצאה מ"נדידת היבשות" – דבר זה למעשה מהווה הצגת שאלה מדעית. בפסקה השנייה ישנה הצגת פתרון אפשרי והעלאת ספקות בעניינו – הצגת הפתרון שבו חיות חצו את המצר הימי על ידי הפלגה על בולי עץ ומיד עולה בפסקה ספק לגבי פתרון זה. בפסקה השלישית ישנה הצגת פתרון אחר – פתרונו של מק'קול הגורס כי קרום כדור הארץ התרומם כתוצאה מהתנגשות יבשות. לבסוף בפסקה האחרונה ישנה הצגת ביקורת נגדו – הביקורת של החוקר קופין שטען שהתאוריה של מק'קול אינה תואמת לתגובה הגאופיזית האופיינית.

(1) לא מתאים. האמור בתשובה זו לא תואם את מבנה הטקסט, שכן הטקסט לא נחתם עם הצגת תאוריה המשלבת את שתי התשובות שהוצעו בטקסט.

(2) **התשובה הנכונה.**

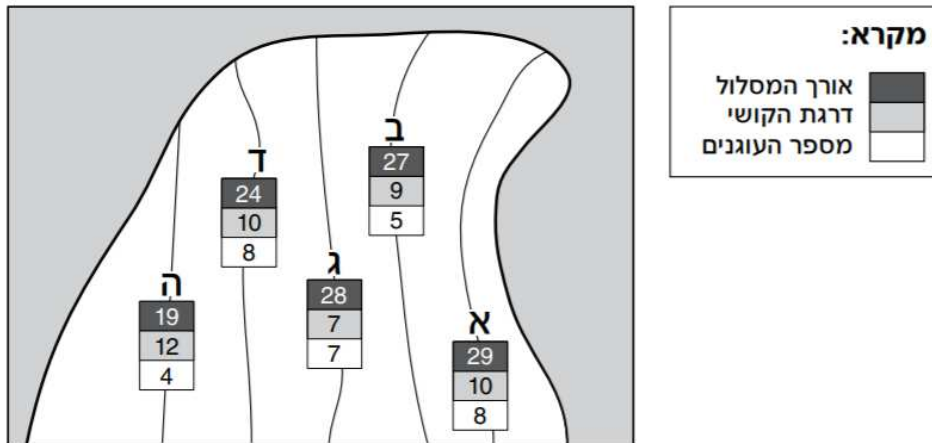
(3) לא מתאים. האמור בתשובה זו לא תואם את מבנה הטקסט, שכן כלל לא נעשתה בו השוואה בין תופעה ביולוגית לבין תופעה גאופיזית. בנוסף, הטקסט לא נחתם עם הצגת שאלה מחקרית.

(4) לא מתאים. האמור בתשובה זו לא תואם את מבנה הטקסט, שכן לא התקיים בו דיון בהשלכות של כל תאוריה. בנוסף, הטקסט לא נחתם עם הכרעה בין תאוריות.

כמותי – פרק חמישי

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
התשובה הנכונה	4	3	1	1	2	3	3	3	4	2	3	4	4	1	1	2	1	1	1	4

1. תשובה (4) נכונה. שאלה 1 מתוך 20 בפרק.



נבדוק את התשובות ונחפש טענה נכונה.

נבדוק את תשובה (1): אורך מסול ב הוא 27 מטרים ודרגת הקושי שלו היא 9. מסלול ג לעומת זאת הוא ארוך יותר – 28 מטרים – ודרגת הקושי שלו נמוכה יותר, 7. כלומר, הטענה אינה נכונה. התשובה נפסלת.

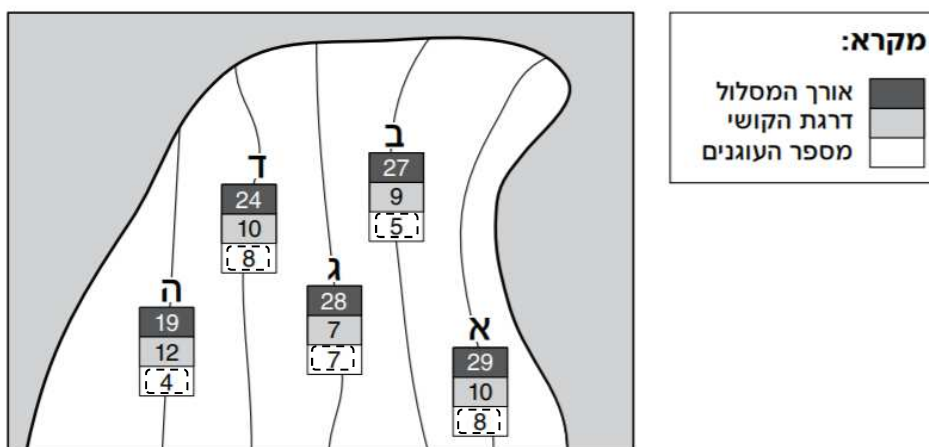
נבדוק את תשובה (2): במסלול ב ישנם 5 עוגנים ודרגת הקושי שלו היא 9. במסלול ג ישנם יותר עוגנים (7), אך דרגת הקושי שלו יותר נמוכה (7). התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3): המסלול הארוך ביותר הוא מסלול א (29 מטרים) אך דרגת הקושי שלו איננה הגבוהה ביותר, למסלול ה יש דרגת קושי 12 שהיא הגבוהה ביותר. 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): המסלול קצר ביותר הוא מסלול ה (19 מטרים בלבד), ובו רק 4 עוגנים, שזהו מספר העוגנים הקטן ביותר. **תשובה נכונה.**

2. תשובה (3) נכונה. שאלה 2 מתוך 20 בפרק.

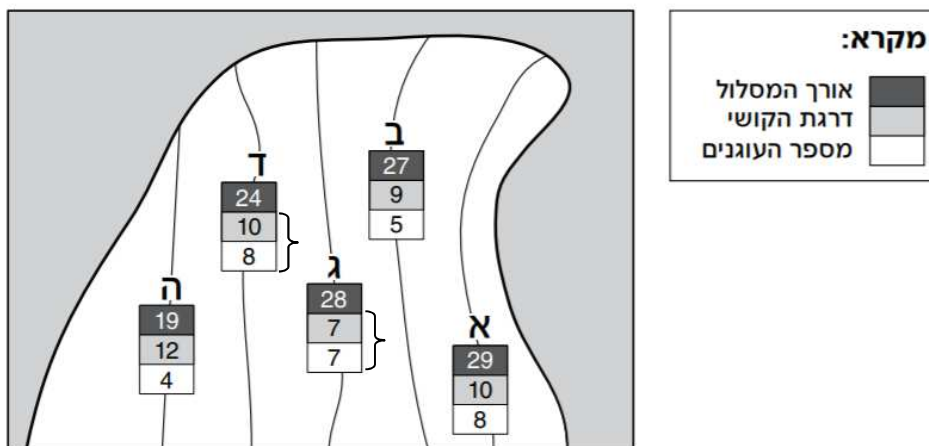


נחשב את ממוצע מספר העוגנים לפי הנוסחה חישוב ממוצע: נסכום את כל העוגנים, ונחלק במספר המסלולים – 5.

$$\frac{8 + 5 + 7 + 8 + 4}{5} = \frac{32}{5} = 6\frac{2}{5}$$

הממוצע הוא מספר בין 6 ל-7.

3. תשובה (1) נכונה. שאלה 3 מתוך 20 בפרק.



הגדירו את x כסכום של מספר העוגנים במסלול מסוים ועוד דרגת הקושי של המסלול.

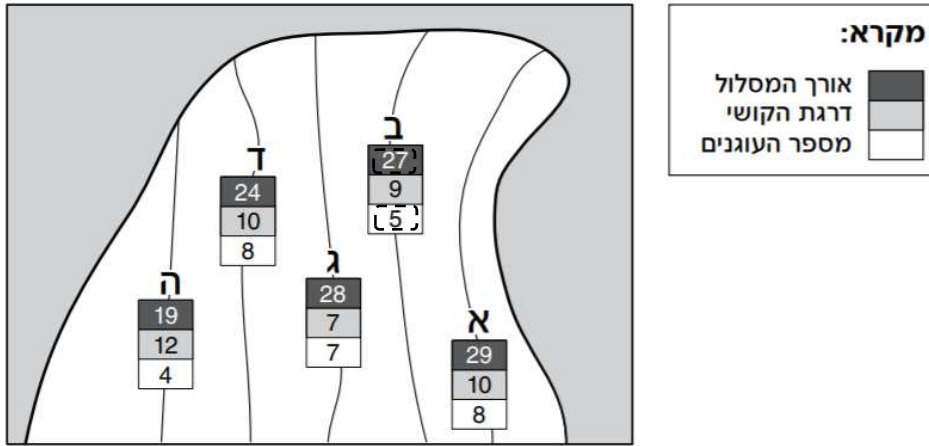
סיגל טיפסה במסלול ג ונתון לנו שנדרשו לה x דקות לשם כך. נחשב את x עבור מסלול ג. במסלול זה דרגת הקושי היא 7 ובו ישנם 7 עוגנים. לכן, הזמן העלייה הוא $14 = (7 + 7)$.

כמו כן, סיגל ירדה דרך מסלול ד ונדרשו לה לצורך הירידה $\frac{x}{2}$ דקות. נחשב את x של מסלול ד.

במסלול זה דרגת הקושי היא 10 ובו ישנם 8 עוגנים. לכן, הזמן שלקח לסיגל לרדת מסלול זה הוא $9 = \left(\frac{10 + 8}{2}\right)$.

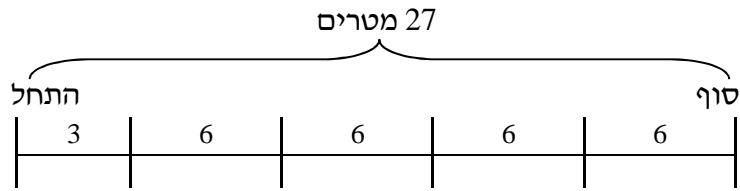
בסה"כ, לסיגל ידרשו 23 $(14 + 9)$ דקות לביצוע העלייה והירידה.

4. תשובה (1) נכונה. שאלה 4 מתוך 20 בפרק.



אורך מסלול ב הוא 27 מטרים. נתון כי העוגנים בו נמצאים במרחק שווה זה מזה. את העוגן הראשון קבעו במרחק 3 מטרים מתחילת המסלול, ואת העוגן האחרון בסוף המסלול.

לאחר מיקומו של העוגן הראשון, נותרים עוד 24 מטרים של מסלול (27 - 3). את המרחק הזה אנו מחלקים באמצעות 3 עוגנים (ללא העוגן הראשון והאחרון שהם כמו גבולות). 3 עוגנים מחלקים את המסלול ל-4 חלקים שווים (ראה סרטוט).



מכאן שכול חלק הוא באורך 6 מטרים $(\frac{24}{4})$.

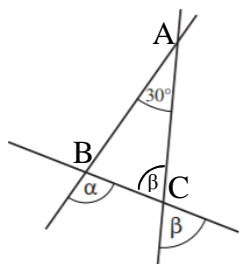
5. תשובה (2) נכונה. שאלה 5 מתוך 20 בפרק.

בכפל שברים, נשאף תמיד לצמצם את המונים והמכנים לפני שנכפול. ניתן לצמצם כל איבר שנמצא במכנה עם כל איבר שנמצא במונה.

$$\frac{16}{27} \cdot \frac{81}{24} = \frac{16}{3} \cdot \frac{9}{24} = \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{3} = \frac{2 \cdot 9}{9} = 2$$

6.

תשובה (3) נכונה. שאלה 6 מתוך 20 בפרק.



בסרטוט שלפנינו נתונות זוויות הנמצאות מחוץ למשולש. כדי למצוא את גודל הביטוי המבוקש, נשאף לשייך את הזוויות למשולש משום שממנו נוכל להפיק מידע.

זווית β היא זווית קודקודית לזווית $\angle ACB$. עתה, ניתן לראות כי α היא זווית חיצונית למשולש ABC ועל כן היא שווה לסכום שתי הזוויות הפנימיות שאינן צמודות לה.

נביע קשר זה באופן אלגברי:

$$\alpha = \beta + 30$$

נסדר אגפים כדי למצוא את ערך הביטוי המבוקש:

$$\alpha - \beta = 30$$

7.

תשובה (3) נכונה. שאלה 7 מתוך 20 בפרק.

לסבא גדי יש בן ובת. כמו בכך, יש לו 5 נכדות ו-2 נכדים. ידוע כי לביתו יש מספר שווה של בנים ובנות. אנו נשאלים מהו, לכל הפחות, מספר הבנות של בנו של גדי.

כדי שלבנו של גדי יהיו כמה שפחות בנות, לביתו של גדי צריכות להיות כמה שיותר בנות. אך, ידוע כי יש לה מספר שווה של בנים ובנות.

לגדי ישנם רק 2 נכדים בנים. במצב המקסימאלי, 2 הנכדים הם ילדיה של ביתו של גדי. במצב זה יש לה 2 ילדים ו-2 ילדות, ולבנו של גדי יש את כל שאר הבנות – 3 בנות (5 – 2).

לא יתכן כי יהיו לו פחות בנות, משום שאחרת לביתו של גדי צריכות להיות יותר מ-2 בנות, וזה לא יתכן כי זה לא אפשרי שיהיו לה יותר מ-2 בנים.

8.

תשובה (4) נכונה. שאלה 8 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת תשובות

לחנות ספרים הגיעו x לקוחות. 30% מתוכם קנו ספר, ורבע מתוך אלו שקנו ספר שילמו באשראי. אנו נשאלים מה יכול להיות ערכו של x .

נציב את התשובות ונחפש תשובה הנותנת תוצאה הגיונית.

נבדוק את תשובה (1): אם הגיעו לחנות 50 לקוחות. אזי 15 מהם קנו ספר (10% מ-50 הם 5, על כן 30% הם 15). רבע מתוך אלה שילמו באשראי. 15 לא מתחלק ב-4, על כן לא ניתן לחשב לו רבע. משום שלקוחות הם קבוצה שלמה (לא יתכן חצי לקוח, או שליש לקוח...), אזי התשובה אינה הגיונית והיא נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): אם הגיעו לחנות 60 לקוחות. אזי 18 מהם קנו ספר (10% מ-60 הם 6, על כן 30% הם 18). רבע מתוך אלה שילמו באשראי. 18 לא מתחלק ב-4, על כן לא ניתן לחשב לו רבע. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3): אם הגיעו לחנות 70 לקוחות. אזי 21 מהם קנו ספר (10% מ-70 הם 7, על כן 30% הם 21). רבע מתוך אלה שילמו באשראי. 21 לא מתחלק ב-4, על כן לא ניתן לחשב לו רבע. 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): אם הגיעו לחנות 80 לקוחות. אזי 24 מהם קנו ספר (10% מ-80 הם 8, על כן 30% הם 24). רבע מתוך אלה שילמו באשראי. רבע מ-24 זה 6, כלומר 6 לקוחות שילמו באשראי. התשובה הגיונית על כן היא **התשובה הנכונה**.

דרך ב' – פתרון מתמטי

לחנות ספרים הגיעו x לקוחות. 30% מתוכם קנו ספר, ורבע מתוך אלו שקנו ספר שילמו באשראי. אנו נשאלים מה יכול להיות ערכו של x .

רבע מתוך 30% הם 7.5% $\left(\frac{1}{4} \cdot 30\%\right)$. כדי להבין איזה חלק מהווים ה-7.5% מתוך השלם, נמיר זאת לשבר ונצמצם אותו ככל הניתן.

$$7.5\% = \frac{7.5}{100} = \frac{15}{200} = \frac{3}{40}$$

כלומר, הלקוחות ששילמו באשראי מהווים $\frac{3}{40}$ מתוך כלל הלקוחות. מכאן אנו יכולים להבין שמספר הלקוחות הכולל מתחלק ב-40.

רק תשובה (4) מתחלקת ב-40, ועל כן היא התשובה הנכונה.

הערה: ניתן היה להמיר כבר מההתחלה את ה-30% לשבר ולהמשיך את השאלה בשברים בלבד.

9. תשובה (4) נכונה. שאלה 9 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – פתרון מתמטי

אנו נשאלים באיזה תנאי מתקיים השוויון: $(x - y) + (y - x) = 0$

כדי לפתור את השאלה, נתחיל מלפשט את המשוואה ע"י פתיחת סוגריים. פלוס לפני או אחרי סוגריים אינו משפיע כלל על הסוגריים, כן ניתן להתעלם מהם לחלוטין ולפתור את המשוואה כרגיל:

$$x - y + y - x = 0$$

נכס איברים:

$$0 = 0$$

קיבלנו פסוק אמת, 0 תמיד שווה ל-0. על כן, השוויון נשמר תמיד, ללא תלות בנעלמים.

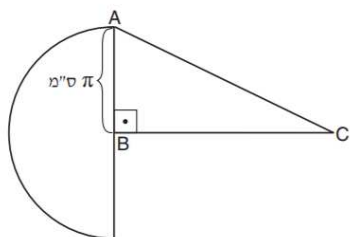
דרך ב' – הבנה

אנו נשאלים באיזה תנאי מתקיים השוויון: $(x - y) + (y - x) = 0$

ניתן לראות כי האיברים שבתוך הסוגריים הם מספריים נגדיים. ידוע כי סכום של כל שני מספריים נגדיים הוא 0, על כן, השוויון תמיד נכון ללא תלות ב-x או ב-y.

הערה: ניתן גם לבצע הצבת מספרים במקום הנעלמים והיווכח שכל זוג מספרים יקיים את השוויון.

10. תשובה (2) נכונה. שאלה 10 מתוך 20 בפרק.



בסרטוט נתון כי שטח חצי מעגל שרדיוסו π , שווה לשטח משולש ישר זווית שאחד מניצביו הוא π גם כן.

נחשב את שטח חצי המעגל, ע"י הנוסחה לחישוב מעגל (וחלוקה ב-2):

$$\frac{\pi \cdot \pi^2}{2} = \frac{\pi^3}{2}$$

עתה נחשב את שטח המשולש ישר הזווית:

$$\frac{\pi \cdot BC}{2}$$

כאמור, השטחים שווים, על כן נוכל לבנות משוואה:

$$\frac{\pi^3}{2} = \frac{\pi \cdot BC}{2}$$

נצמצם את המכנה המשותף של שני האגפים, ו- π אחד מכל אגף:

$$\pi^2 = BC$$

הערה: ניתן, באמצעות הרכת סדר גודל, לפסול את תשובות (1) ו-(4) יחסית בקלות. ניתן לראות שהסרטוט פרופורציונאלי וכי הצלע BC חייבת להיות גדולה יותר מהניצב השני שאורכו π . אחרת, היה מתקבל משולש ששני ניצביו הם רדיוסי המעגל והוא היה קטן אפילו מרבע מעגל. לפיכך, אורך הניצב BC צריך להיות גדול מ- π .

11. תשובה (3) נכונה. שאלה 11 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת תשובות

אלונה הכינה סלט פירות. על כל 100 גרם פירות טריים היא הכניסה 25 גרם פירות יבשים. כלומר, היחס בין הפירות היבשים לפירות הטריים הוא $25 : 100 \Leftarrow 1 : 4$.

נציב את התשובות ונחפש תשובה שאם משקל הפירות הטריים יהיה גדול פי 4 ממשקל הפירות היבשים, אזי המשקל הכול יהיה $1\frac{1}{2}$ ק"ג.

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר. נתחיל מהתשובה העגולה ביותר.

נבדוק את תשובה (3): א אלונה שמה בסלט 300 גרם פירות יבשים, אזי היא שמה בו גם 1200 גרם פירות טריים ($300 \cdot 4$). משקלו הכולל של הסלט הוא 1,500 גרם, שזה $1\frac{1}{2}$ ק"ג. מתאים, **תשובה נכונה**.

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות.

דרך ב' – פתרון מתמטי

אלונה הכינה סלט פירות. על כל 100 גרם פירות טריים היא הכניסה 25 גרם פירות יבשים. כלומר, היחס בין הפירות היבשים לפירות הטריים הוא $25 : 100 \Leftarrow 1 : 4$.

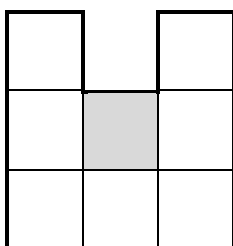
נציב כ- x את משקל הפירות היבשים ששמה אלונה בסלט. לפי הצבה זו, בסלט ישנם $4x$ גרם פירות טריים. בסה"כ יש בסלט $5x$ גרם פירות שהם שווים ל-1,500 גרם ($1\frac{1}{2}$ ק"ג).
נבנה משוואה מתאימה:

$$5x = 1500$$

$$x = 300$$

מצאנו כי משקל הפירות היבשים בסלט הוא 300 גרם.

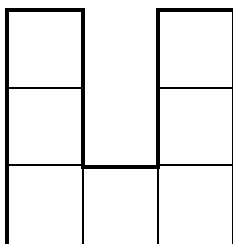
12. תשובה (4) נכונה. שאלה 12 מתוך 20 בפרק.



בכל ריבוע קטן בסרטוט, אורך הצלע היא 1. אנו נשאלים מה יקרה להיקף הצורה הגדולה (הקו המודגש) אילו יוציאו את הריבוע הכהה.

נבין כי כרגע, היקף הצורה הגדולה מורכבת מצלע אחת של הריבוע הכהה. אם יסירו את הריבוע, ייחשפו שלוש הצלעות שהיו מוסתרות קודם לכן. לכן, במצב הנוכחי הקו המודגש מורכב מצלע אחת של הריבוע הכהה, ולאחר ההסרה, הקו המודגש יהיה משלוש צלעות שלו. כלומר, תהיה תוספת של שתי צלעות קטנות לקו המודגש.

על כן, היקף הצורה יגדל ב-2.



13. תשובה (4) נכונה. שאלה 13 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – דמיון

לעופרה קנקן בצורת גליל, ושתי כוסות בצורת גליל. גובהו של הקנקן הוא h ורדיוסו r . גובהן של הכוסות הוא $\frac{h}{2}$ ורדיוסן $\frac{r}{2}$. עופרה מזגה מהקנקן לימונדה לשתי הכוסות, אנו נשאלים לאיזה גובה תגיע הלימונדה בקנקן לאחר המזיגה.

נוכר כ התנאי לכך שגלילים יהיו דומים זה לזה, הוא כאשר הן הגובה הן הרדיוס גדלו באותה מידה. במקרה שלנו, נין לראות כי זהו המצב – כל ממדי הגליל גדולים פי 2 מממדי הכוסות. לכן הגלילים דומים.

היחס הקווי ביניהם הוא 2 : 1, ומכאן שיחס הנפחים הוא 8 : 1. כלומר, כל כוס מהווה $\frac{1}{8}$ מנפח הקנקן. עופרה מזגה שתי כוסות, קרי $\frac{1}{4}$ מנפח הקנקן, ועל כן נשארו בו עוד $\frac{3}{4}$ מיץ.

הערה: ניתן היה להתייחס לשתי הכוסות ככוס אחת גבוהה שגובהה כגובה הקנקן. ולעשות רק דמיון חלקי בין בסיסי הגלילים.

דרך ב' – הצבת מספרים

לעופרה קנקן בצורת גליל, ושתי כוסות בצורת גליל. גובהו של הקנקן הוא h ורדיוסו r . גובהן של הכוסות הוא $\frac{h}{2}$ ורדיוסן $\frac{r}{2}$. עופרה מזגה מהקנקן לימונדה לשתי הכוסות, אנו נשאלים לאיזה גובה תגיע הלימונדה בקנקן לאחר המזיגה.

כדי להימנע מחישוב מסורבל עם נעלמים ניתן להציב מספרים נוחים ולהפוך את השאלה לפשוטה יותר משום שבהמשך מחלקים את הגובה והרדיוס ב-2, נציב 2 במקום נעלמים אלו. כלומר, $h = r = 2$.

ענה נחשב את נפח הקנקן לפי הנוסחה לחישוב נפח גליל:

$$\pi \cdot 2^2 \cdot 2 = 8\pi$$

ענה נחשב את נפחן של הכוסות. בהצבה שעשינו רדיוס הכוסות וגובהן שווה ל-1:

$$\pi \cdot 1^2 \cdot 1 = \pi$$

נפח כל כוס שווה π , על כן נפח שתי הכוסות הוא 2π .

עופרה מזגה 2π מקנקן שנפחו 8π , ומכאן שנותרו בו 6π .

נבדוק איזה חלק מהווה המיץ שנשארו מתוך הנפח המקורי וכך נראה את הגובה אליו מגיע המיץ:

$$\frac{6\pi}{8\pi} = \frac{3}{4}$$

הערה: ניתן לחשב את הנפח באופן מלא באמצעות הנעלמים בדיוק באותה הדרך שעשינו עם המספרים.

14. תשובה (1) נכונה. שאלה 14 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

נתונה המשוואה: $x = (a + b)^2 - 4ab$. עוד נתון כי a שונה מ- b . אנו נשאלים איזו טענה נכונה בנוגע ל- x .

נציב מספרים במקום a ו- b (לפי הנתון שהם שונים זה מזה), ונראה מה אנו מגלים על x .
נציב למשל $a = 1$, $b = 0$:

$$(a + b)^2 - 4ab \Rightarrow (1 + 0)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 0 = 1 - 0 = 1$$

לפי ההצבה שביצענו, מצאנו כי $x = 1$. הוא מספר חיובי ואי-זוגי, תשובות (2) ו-(4) נפסלות.

כדי להכריע בין התשובות שנותרו, נבצע הצבה נוספת.

הפעם נציב $a = 2$, $b = 0$:

$$(a + b)^2 - 4ab \Rightarrow (2 + 0)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 0 = 4 - 0 = 4$$

הוא מספר זוגי. תשובה (3) נפסלת. פסלנו 3 תשובות ועל כן תשובה (1) נכונה.

דרך ב' – פתרון מתמטי

נתונה המשוואה: $x = (a + b)^2 - 4ab$. עוד נתון כי a שונה מ- b . אנו נשאלים איזו טענה נכונה בנוגע ל- x .

נפתח את המשוואה לפי נוסחת הכפל המקוצר:

$$x = (a + b)^2 - 4ab$$

$$x = a^2 + b^2 + 2ab - 4ab$$

נכנס איברים:

$$x = a^2 + b^2 - 2ab$$

עתה נכנס את המשוואה לפי הנוסחה המתאימה:

$$x = (a - b)^2$$

נתון כי a שונה מ- b , על כן ההפרש ביניהם הוא לא 0. כל מספר ששונה מ-0 (חיובי או שלילי) שיעלה בחזקה זוגית, יניב תוצאה חיובית. לפיכך x חיובי.

15. תשובה (1) נכונה. שאלה 15 מתוך 20 בפרק.

כדי לבדוק האם מספר מתחלק ב-4, די לנו לבדוק האם המספר המורכב משתי הספרות השמאליות (ספרת העשרות וספרת האחדות) מתחלק ב-4. המספר הדו-ספרתי הגבוה ביותר שמתחלק ב-4 הוא 96. לפיכך המספר התלת-ספרתי הגבוה ביותר שמתחלק ב-4 הוא 996 וספרת האחדות שלו היא 6.

ניתן גם לקחת את המספר הארבע-ספרתי 1,000 (שקל לקבוע שהוא מחלק ב-4), ולחסר ממנו 4 פעם אחת.

16. תשובה (2) נכונה. שאלה 16 מתוך 20 בפרק.

במרוץ שליחים השתתפו 4 ילדים שכל אחד מהם רץ 1 ק"מ. הילד הראשון רץ במהירות 4 קמ"ש, וכל ילד אחריו רץ ב-2 קמ"ש מהר יותר מקודמו. אנו נשאלים מהו זמן הריצה הכולל של ארבעת הילדים.

הילד הראשון רץ 1 ק"מ במהירות 4 קמ"ש. לפי הנוסחה לחישוב זמן, זמן ריצתו היה $\frac{1}{4}$ שעה.

הילד הבא רץ במהירות הגבוהה ב-2 קמ"ש מהראשון, קרי 6 קמ"ש וזמן ריצתו היה $\frac{1}{6}$ שעה.

הילד השלישי רץ במהירות 8 קמ"ש וזמן ריצתו $\frac{1}{8}$ שעה. והילד הרביעי רץ במשך $\frac{1}{10}$ שעה.

כעת, עלינו לסכום את זמני כל חלקי הריצה. אך, המכנה המשותף של השברים בשאלה אינו פשוט, לכן נחשב בדקות, כמה ארך כל חלק ריצה. השברים הללו מוכרים לנו.

$\frac{1}{4}$ שעה זה 15 דקות ($\frac{1}{4}$ מ-60), $\frac{1}{6}$ שעה זה 10 דקות ($\frac{1}{6}$ מ-60), $\frac{1}{10}$ שעה זה 6 דקות ($\frac{1}{10}$ מ-60). החישובים הללו הם פשוטים יחסית, אך $\frac{1}{8}$ שעה זה מעט יותר מורכב (לא מספר שלם). לכן, נוכל להעריך כמה זה בערך. $\frac{1}{8}$ זה בין $\frac{1}{6}$ (10 דקות) לבין $\frac{1}{10}$ (6 דקות). לצורך הנוחות נניח שזה בערך 8. עתה נחשב כמה ארכה הריצה כולה:

$$15 + 10 + 8 + 6 = 39$$

ניתן לראות שרק תשובה (2) עשויה להתאים, על כן היא התשובה הנכונה.

למען שלמות ההסבר, נראה באופן מלא כמה זה $\frac{1}{8}$ שעה:

$$\frac{1}{8} \cdot 60 = \frac{60}{8} = \frac{15}{2} = 7.5$$

17. תשובה (1) נכונה. שאלה 17 מתוך 20 בפרק.

לפנינו משוואה עם עצרת. נשים לה כי במכנים יש $11!$ ו- $12!$. השאיפה היא להשוות את המכנים כמה שניתן, לכן נהפוך את המכנה $12!$ ל- $(12 \cdot 11!)$.

$$\frac{1}{11!} - \frac{6}{12!} = \frac{1}{11!} \cdot x$$

$$\frac{1}{11!} - \frac{6}{12 \cdot 11!} = \frac{1}{11!} \cdot x$$

$$\frac{1}{11!} - \frac{6}{12} \cdot \frac{1}{11!} = \frac{1}{11!} \cdot x$$

$$\frac{1}{11!} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{11!} = \frac{1}{11!} \cdot x$$

נוציא באגף השמאלי את הביטוי $\frac{1}{11!}$ כגורם משותף:

$$\frac{1}{11!} \left(1 - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{11!} \cdot x$$

נחלק את המשוואה ב- $\frac{1}{11!}$:

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) = x$$

$$\frac{1}{2} = x$$

18. תשובה (1) נכונה. שאלה 18 מתוך 20 בפרק.

מוכרת לנו החלוקה הנפוצה של משושה כ"אוזן המן". נחלק את המשושה באופן זה. ניתן לראות לפי חלוקה זו, כי המשולש המשוכלל מורכב מ-3 משולשים קטנים, ואילו המשושה מורכב מ-6 משולשים קטנים. דהיינו שטח המשושה כפול משטח המשולש.

על כן, אם שטח המשולש שווה ל- a , אזי שטח המשושה שווה ל- $2a$.

19. תשובה (1) נכונה. שאלה 19 מתוך 20 בפרק.

אנו נשאלים מהו ערכו של הביטוי: $2^{11} + 2^{11}$

נוכר כי בחבור וחיסור של חזקות **חוקי חזקות אינם תקפים**. במקרים עלינו אנו חייבים להוציא גורם משותף ולהמשיך את התרגיל משם. נעשה זאת:

$$2^{11} + 2^{11} = 2^{11}(1 + 1) = 2^{11} \cdot 2$$

שימו לב, ניתן גם לראות בקלות כי מדובר בפעמיים הביטוי 2^{11} .

עתה, הגענו לתרגיל כפל, לכן נוכל להשתמש בחוקי החזקות המוכרים:

$$2^{11} \cdot 2 = 2^{11+1} = 2^{12}$$

20. תשובה (4) נכונה. שאלה 20 מתוך 20 בפרק.

הסיכוי שעידית תקבל 100 במבחן הוא $\frac{1}{7-3}$ שעות הלמידה למבחן-7

אנו נשאלים עבור איזו אופציה מבין האופציות המוצעות בתשובות, הסיכוי של עידית לקבל 100 בשני המבחנים הוא הגבוה ביותר.

נציב את התשובות ונבדוק את מקרים השונים.

נבדוק את תשובה (1): 3 שעות לכל מבחן.

הסיכוי של עידית לקבל 100 במבחן הראשון הוא $\frac{1}{4} \leftarrow \frac{1}{7-3}$

זהו גם הסיכוי שלה לקבל 100 במבחן השני.

מכאן שהסיכוי שלה לקבל 100 בשני המבחנים הוא $\frac{1}{16} \leftarrow \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4}$

נבדוק את תשובה (2): 2 שעות למבחן הראשון ו-4 שעות למבחן השני.

הסיכוי של עידית לקבל 100 במבחן הראשון הוא $\frac{1}{5} \leftarrow \frac{1}{7-2}$

הסיכוי שלה לקבל 100 במבחן השני הוא $\frac{1}{3} \leftarrow \frac{1}{7-4}$

מכאן שהסיכוי שלה לקבל 100 בשני המבחנים הוא $\frac{1}{15} \leftarrow \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{3}$

נבדוק את תשובה (3): שעה 1 למבחן הראשון ו-5 שעות למבחן השני.

הסיכוי של עידית לקבל 100 במבחן הראשון הוא $\frac{1}{6} \leftarrow \frac{1}{7-1}$

הסיכוי שלה לקבל 100 במבחן השני הוא $\frac{1}{2} \leftarrow \frac{1}{7-5}$

מכאן שהסיכוי שלה לקבל 100 בשני המבחנים הוא $\frac{1}{12} \leftarrow \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{3}$

נבדוק את תשובה (4): לא ללמוד כלל למבחן הראשון, וללמוד 6 שעות למבחן השני.

הסיכוי של עידית לקבל 100 במבחן הראשון הוא $\frac{1}{7}$

הסיכוי שלה לקבל 100 במבחן השני הוא $\frac{1}{1} \leftarrow \frac{1}{7-6}$

מכאן שהסיכוי שלה לקבל 100 בשני המבחנים הוא $\frac{1}{7} \leftarrow \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{1}$

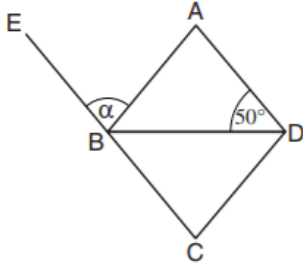
נשווה את השברים ונחפש את השבר הגדול ביותר. בשברים בעלי מונים זהים, ככל שהמכנה קטן יותר, כך השבר גדול יותר.

על כן, $\frac{1}{7}$ הוא השבר הגדול ביותר, ותשובה (4) היא האופציה העדיפה עבורה לקבלת 100 בשני המבחנים.

כמותי – פרק שישי (פיילוט – כמותי 1 פברואר 17)

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
התשובה הנכונה	2	1	2	4	3	2	4	1	2	2	1	1	4	2	2	2	4	3	2	2

1. תשובה (2) נכונה. שאלה 1 מתוך 20 בפרק.



דרך א' – חישוב

נתון כי ABCD הוא מעוין. האלכסון במעוין חוצה זוויות, ולכן $\angle ADB = \angle BDC = 50^\circ$.

כמו כן, במעוין (כמו בכל צורה ממשפחת המקביליות) כל זוג זוויות נגדיות שוות. לפיכך, $\angle ABC = \angle ADC = 100^\circ$.

מצאנו ש- $\angle ABC = 100^\circ$ ולכן α שווה ל- 80° (זוויות צמודות משלימות זו את זו ל- 180°).

דרך ב' – הצבת תשובות

נציב את התשובות ונבדוק איזו תשובה מביאה לתוצאה הגיונית.

נבדוק את תשובה (1): $\alpha = 120^\circ$.

במקרה זה, $\angle ABC = 60^\circ$ משום שהיא משלימה את α ל- 180° . כידוע, אלכסון במעוין הוא חוצה זווית ולכן $\angle ABD = \angle DBC = 30^\circ$. במעוין כל הצלעות שוות ולכן $\angle ABD = \angle ADB$ (זוויות הבסיס). לפי ההצבה שביצענו קיבלו ש- $\angle ABD$ שווה ל- 30° ואילו נתון כי $\angle ADB$ שווה ל- 50° . הן אמורות להיות שוות ולכן התשובה נפסלת.

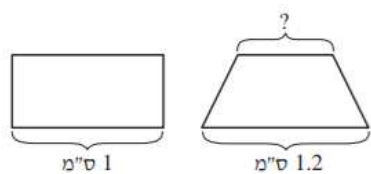
נבדוק את תשובה (2): $\alpha = 80^\circ$.

במקרה זה, $\angle ABC = 100^\circ$ משום שהיא משלימה את α ל- 180° . כידוע, אלכסון במעוין הוא חוצה זווית ולכן $\angle ABD = \angle DBC = 50^\circ$. במעוין כל הצלעות שוות ולכן $\angle ABD = \angle ADB$ (זוויות הבסיס). נתון כי $\angle ADB$ שווה ל- 50° ולפי ההצבה שביצענו קיבלו שגם $\angle ABD$ שווה ל- 50° . ההצבה הנ"ל מתיישבת עם חוקי הגיאומטריה והנתונים בשאלה. **תשובה נכונה.**

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות.

2. תשובה (1) נכונה. שאלה 2 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הבנה



הנוסחה לחישוב שטח טרפז היא $\left(\frac{\text{סכום הבסיסים}}{2} \cdot \text{גובה} \right)$. הסיבה שמחלקים את סכום הבסיסים ב-2 היא כדי למצוא את אורך ממוצע הבסיסים. ברגע שמתייחסים לממוצע הבסיסים ניתן לדמות את חישוב השטח לשיטת החישוב של מקבילית (בסיס \cdot גובה) משום שמצאנו את אורך הבסיס הממוצע.

מתוך ההבנה הזו, נוכל להבין שאם נתון ששטח הצורות זהה והגובה שלהן זהה, אזי גם אורך הבסיס שלהן צריך להיות זהה (בסיס המלבן וממוצע הבסיסים של הטרפז). נתון שבסיס המלבן הוא 1 ס"מ ומכאן שגם אורך ממוצע הבסיסים של הטרפז צריך להיות 1 ס"מ. אם הבסיס הארוך הוא 1.2 ס"מ, אזי הבסיס הקצר צריך להיות באורך 0.8 ס"מ.

דרך ב' – פתרון מתמטי

עלינו למצוא את אורך הבסיס החסר בטרפז. נציב את אורכו כ- x . כמו כמון נתון שגובה הטרפז שווה לגובה המלבן, נסמנם ב- h . בנוסף, ידוע לנו ששטח שתי הצורות שווה. נבטא באופן אלגברי, לפי הנוסחות המתאימות, את שטחי הצורות ונשווה ביניהם:

$$h \cdot 1 = \frac{(x + 1.2) \cdot h}{2}$$

נפתור את המשוואה ונקבל:

$$x = 0.8$$

דרך ג' – הצבת תשובות

נתון שגובה הטרפז וגובה המלבן שווים. כמו כן שטחם זהה. אנו מתבקשים למצוא את אורכו של הבסיס הקצר של הטרפז.

מוצעות לנו 4 אפשרויות לאורך הבסיס הקצר בטרפז הנתון. נוכל להציב את התשובות ולראות עבור איזו תשובה נקבל ששטח הטרפז שווה לשטח המלבן.

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר. מכיוון שאנו סוכמים את אורכי הבסיסים נתחיל מלהציב את תשובה (1) משום שאיתה סכום הבסיסים שנקבל יהיה מספר שלם.

נבדוק את תשובה (1):

בתשובה זו, אורך הבסיס החסר בטרפז הוא 0.8 ס"מ. נציב זאת בנוסחה לחישוב שטח טרפז ונראה האם השטח שנקבל שווה לשטח המלבן.

נתון כי הגבהים במלבן ובטרפז שווים. לא נתון לנו אורכם, לכן לשם הנוחות נציב את הגובה h . שטח הטרפז במקרה זה:

$$\frac{(0.8 + 1.2) \cdot h}{2} = \frac{2h}{2} = h$$

עתה נחשב את שטח המלבן:

$$h \cdot 1 = h$$

מצאנו שלפי תשובה זו, שטח המלבן ושטח הטרפז שווים. **תשובה נכונה.**

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות.

3. תשובה (2) נכונה. שאלה 3 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – חישוב

מספר העציצים של יוסי גדול פי 4 ממספר העציצים של רינה. כדי לבטא נתון זה אלגברית, נציב את מספר העציצים של רינה כנעלם R. מתוך כך, מספר העציצים של יוסי הוא $4R$ (גדול פי 4 משל רינה).

עתה, משהבענו את מספר העציצים של כל אחד מהם, נוכל למצוא את ההפרש $3R(4R - R)$.

מכיוון שעציצים הם פריטים שלמים, ההפרש במספר העציצים צריך להתחלק ב-3. רק תשובה (2) מתחלקת ב-3, זו התשובה הנכונה.

דרך ב' – ניסוי וטעייה

מכיוון שכל התשובות הן מספרים קטנים יחסית, נוכל לבצע ניסוי וטעייה עד שנגיע לתשובה מתאימה. נתון שמספר העציצים של יוסי גדול פי 4 ממספר העציצים של רינה. נצבע הצבות של מספרים שמתאימים לנתון עד שנגיע לאחת האפשרויות שבתשובות.

אם לרינה יש עציץ 1, ליוסי יש 4 עציצים \Leftarrow ההפרש הוא 3 אין תשובה כזו, נמשיך לבדוק.

אם לרינה יש 2 עציצים, ליוסי יש 8 עציצים \Leftarrow ההפרש הוא 6 אין תשובה כזו, נמשיך לבדוק.

אם לרינה יש 3 עציצים, ליוסי יש 12 עציצים \Leftarrow ההפרש הוא 9. **תשובה נכונה.**

4. תשובה (4) נכונה. שאלה 4 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

אנו מתבקשים למצוא איזה מבין הביטויים בתשובות שווה לערך הביטוי $\frac{a^{x^2}}{a^{2x-1}}$. ניתן להציב מספרים במקום הנעלמים הנתונים כדי להקל על פישוט הביטוי.

נתון $0 < a$, לפיכך אנו יכולים להציב כל a חיובי. למרות זאת, נמנע מלהציב $a = 1$ משום ש-1 בכל חזקה שווה ל-1 ולכן כל התשובות יהיו שוות. לפיכך, נציב $a = 2$, $x = 1$.

$$\frac{a^{x^2}}{a^{2x-1}} \Rightarrow \frac{2^{1^2}}{2^{2 \cdot 1 - 1}} = 1$$

כעת, נציב גם בתשובות $a = 2$, $x = 1$ ונחפש תשובה שווה ל-1. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

- | | | | |
|-----|--|---------------|------------------------|
| (1) | $a^{x^2-x} \Rightarrow 2^{1^2-1} = 1$ | \Rightarrow | מתאים |
| (2) | $a^{x^2+x} \Rightarrow 2^{1^2+1} = 4$ | \Rightarrow | לא מתאים, התשובה נפסלת |
| (3) | $a^{(x+1)^2} \Rightarrow 2^{(1+1)^2} = 16$ | \Rightarrow | לא מתאים, התשובה נפסלת |
| (4) | $a^{(x-1)^2} \Rightarrow 2^{(1-1)^2} = 1$ | \Rightarrow | מתאים |

כדי להכריע בין תשובות (1) ו-(4) נבצע הצבה נוספת. נשים לב שעלינו לשנות את ההצבה של x משום שהוא איפס לנו את שני המעריכים. לכן, נציב $x = 2$. נחשב את ערך הביטוי במקרה זה:

$$\frac{a^{x^2}}{a^{2x-1}} \Rightarrow \frac{2^{2^2}}{2^{2 \cdot 2 - 1}} = 2$$

- | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------|------------------------|
| (1) | $a^{x^2-x} \Rightarrow 2^{2^2-2} = 4$ | \Rightarrow | לא מתאים, התשובה נפסלת |
|-----|---------------------------------------|---------------|------------------------|

פסלנו 3 תשובות, על כן תשובה (4) נכונה.

דרך ב' – פתרון מתמטי

נפשט את ערך הביטוי הנתון בשאלה לפי חוקי חזקות ונשאף להגיע לאחד הביטויים שבתשובות:

$$\frac{a^{x^2}}{a^{2x-1}} = a^{x^2-(2x-1)} = a^{x^2-2x+1} = a^{(x-1)^2}$$

5. תשובה (3) נכונה. שאלה 5 מתוך 20 בפרק.

המרחק בין עיר א לעיר ב הוא 120 ק"מ. אביבה עשתה מרחק זה במהירות 60 קמ"ש. נחשב כמה זמן לקח לה לעבור דרך זו:

$$\frac{120}{60} = 2$$

כלומר אביבה עברה מרחק זה בשעתיים. אם היא יצאה בשעה 08:00, אזי היא הגיעה לעיר ב בשעה 10:00.

נחשב באותו אופן כמה זמן לקח לפזית להגיע מעיר א לעיר ב. היא עשתה את הדרך ב-80 קמ"ש:

$$\frac{120}{80} = 1\frac{1}{2}$$

דהיינו, לפזית לקח $1\frac{1}{2}$ שעות לעבור את המרחק מעיר א לעיר ב. אם היא יצאה בשעה 08:30, היא הגיעה גם כן בשעה 10:00.

6. תשובה (2) נכונה. שאלה 6 מתוך 20 בפרק.

כדי לבדוק איזה חלק מהווה 8 מתוך 120 באחוזים נחלק ביניהם ונשאף להגיע למכנה 100.
שימו לב שהמעבר למכנה 100 הוא לא מידי ונצטרך לעשות כמה חישובים כדי להגיע למכנה 100:

$$\frac{8}{120} = \frac{1}{15} = \frac{20}{300} = \frac{\frac{20}{3}}{100} = \frac{6\frac{2}{3}}{100} = 6\frac{2}{3}\%$$

7. תשובה (4) נכונה. שאלה 7 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – פתרון מתמטי

לפנינו שרשרת אי-שוויונות. על מנת לפתור אותה, עלינו לפתור כל חלק בנפרד. נתחיל מפתרון הצד השמאלי של השרשרת:

$$x + y < x - y$$

נפתור ונקבל:

$$y < 0$$

עתה נפתור את חצייה הימני של שרשרת האי-שוויונות:

$$x - y < -x - y$$

נפתור ונקבל:

$$x < 0$$

מצאנו ששני הנעלמים שליליים.

אנו נשאלים איזו ביטוי מבין הביטויים שבתשובות חיובי. תשובה (4) טוענת שהמכפלה $x \cdot y$ חיובית. הוכחנו לעיל כי שני הנעלמים שליליים ולכן מכפלתם חיובית.

דרך ב' – הבנה

ניתן ללמוד מידע בנוגע לנעלמים לפי השפעתם האחד על השני.

נביט בחלקה השמאלי של שרשרת האי-שוויונות:

$$x + y < x - y$$

כאשר אנו מוסיפים ל- x את הנעלם y , ערכו קטן יותר מאשר כאשר אנו מחסירים ממנו נעלם זה. כלומר, הוספת y הקטינה את x והחסרתו הגדילה את x . לפיכך ניתן לקבוע כי y הוא איבר שלילי (הוספה של איבר שלילי מקטינה את המספר והחסרתו מגדילה).

עתה ננסה ללמוד על x מהחצי הימני של שרשרת האי-שוויונות:

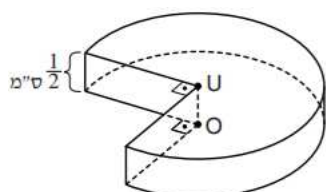
$$x - y < -x - y$$

כאשר אנו מוסיפים לביטוי $(-y)$ את x , ערך הביטוי קטן מאשר כאשר אנו מחסירים ממנו את x . על כן, באותו האופן ש- y השפיע על x , כך x משפיע על הביטוי $(-y)$. כלומר, גם x איבר שלילי.

מתוך ההבנה ששני הנעלמים הם מספרים שליליים, ניתן לקבוע כי מכפלתם חיובית, בדיוק כפי שנטען בתשובה (4).

8.

תשובה (1) נכונה. שאלה 8 מתוך 20 בפרק.



$$2^2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{2} = 2\pi$$

נתון גליל שרדיוסו 2 ס"מ וגובהו $\frac{1}{2}$ ס"מ. מהגליל הוציאו פרוסה בת 90° .
אנו מתבקשים למצוא את נפח הגוף שנותר.

כדי לעשות זאת, עלינו תחילה לחשב את נפח הגליל כולו, לפני ההוצאה:

לאחר שמצאנו את נפח הגליל כולו, עלינו למצוא את נפח הגוף שנשאר.

דרך א' – הערכת סדר גודל

מצאנו שנפח הגליל כולו הוא 2π , לפיכך נפח הגוף שנותר לאחר הוצאת הפרוסה צריך להיות קטן מכך. מתוך ההבנה הזו, נוכל לפסול את תשובות (2) ו-(3), שכן הן גדולות או שוות ל- 2π .

עתה ננסה להבין איזה חלק מהגליל אנו מחפשים. ידוע כי 90° מהווים רבע מבסיס המעגל, קרי רבע מנפח הגליל. על כן, הגוף שנותר לאחר ההוצאה מהווה $\frac{3}{4}$ מהגליל המקורי.

אין צורך לחשב במדויק כמה זה $\frac{3}{4}$ מ- 2π , כי ניתן לקבוע בקלות שזה לא שווה ל- $\frac{3}{4}\pi$ ובכך לפסול גם את תשובה (4).

פסלנו 3 תשובות על כן תשובה (1) נכונה.

דרך ב' – חישוב

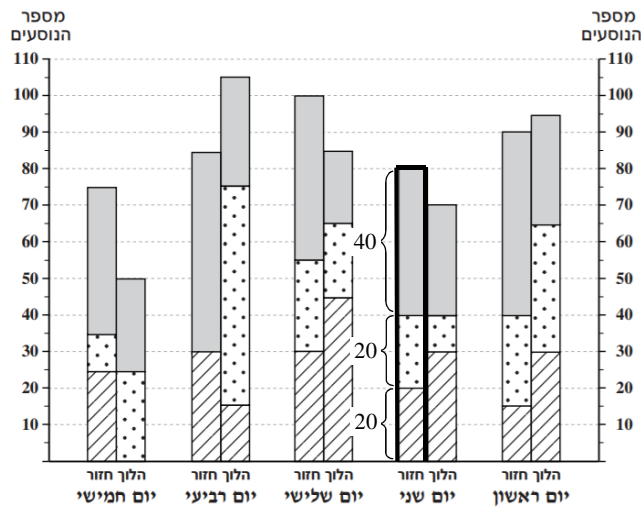
לאחר שמצאנו שנפח הגליל כולו הוא 2π , ברצוננו לקבוע מה נפחו של הגוף הנותר.

נתון שהפרוסה שהוצאה היא בת 90° . על כן, החתיכה הזו מהווה רבע מנפח הגליל. מתוך כך הגוף שנותר לאחר ההוצאה מהווה $\frac{3}{4}$ מהגליל המקורי.

נחשב כמה זה $\frac{3}{4}$ מ- 2π :

$$\frac{3}{4} \cdot 2\pi = \frac{3}{2}\pi$$

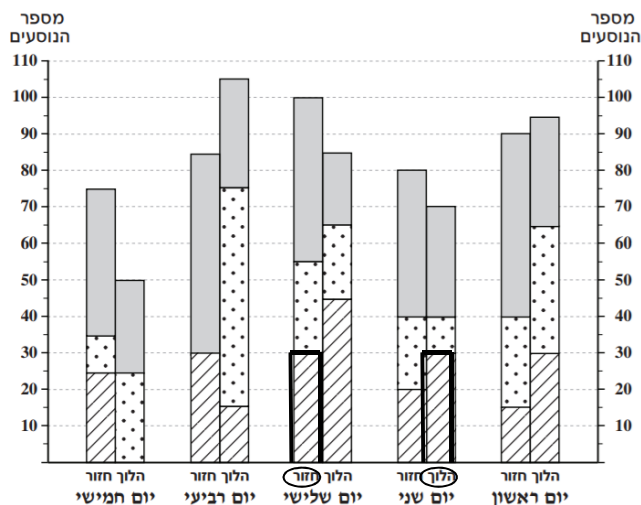
9. תשובה (2) נכונה. שאלה 9 מתוך 20 בפרק.



עלינו למצוא באיזו נסיעה מספר הנוסעים במחלקה הראשונה היה גדול פי 2 ממספר הנוסעים בכל אחת מן המחלקות האחרות.

ניתן לראות בחלק המודגש בתרשים כי בנסיעת חזור ביום שני מספר הנוסעים במחלקה הראשונה (40) היה כפול ממספר הנוסעים בכל אחת מהמחלקות האחרות (20).

10. תשובה (2) נכונה. שאלה 10 מתוך 20 בפרק.

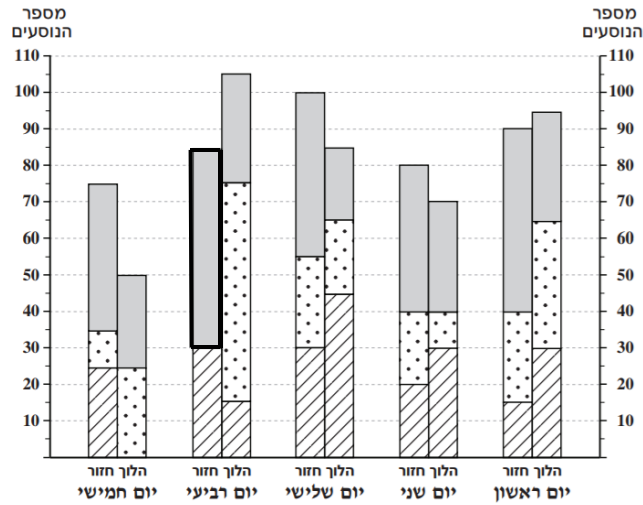


משלחת של 30 ספורטאים נסעה ביום מסוים בנסיעה הלוח, ולמחרת בנסיעה חזור. בשתי הנסיעות נסעו כל חברי הקבוצה, ורק הם, במחלקה השלישית. עלינו לקבוע באיזה יום הם נסעו בנסיעה הלוח.

לשם כך, נחפש יום בו בנסיעה הלוח היו בדיוק 30 נוסעים במחלקה השלישית, וביום שלאחריו בדיוק 30 נוסעים בנסיעת חזור במחלקה השלישית.

ניתן לראות בחלקים המודגשים בתרשים כי בנסיעת הלוח ביום שני היו 30 אנשים במחלקה השלישית, ובנסיעת חזור ביום שלמחרת (יום שלישי) היו 30 אנשים במחלקה השלישית בנסיעת חזור.

11. תשובה (1) נכונה. שאלה 11 מתוך 20 בפרק.



כדי לקבוע כמה מושבים לכל הפחות יש במחלקה הראשונה, עלינו לבדוק באיזה יום ישבו הכי הרבה אנשים במחלקה הראשונה.

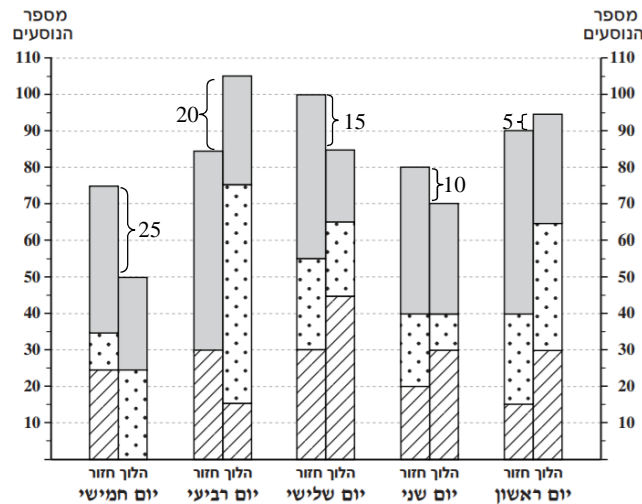
זאת מכיוון שכל אדם יושב על כיסא אחד, ולכן לא יכול להיות שיהיו פחות מושבים ממספר הנוסעים באחד הימים. אם לדוגמה בנסיעה מסוימת היו 200 אנשים במחלקה הראשונה, לא יתכן שבמחלקה זו יש פחות מ-200 כסאות אחרת היו אנשים במחלקה שלא יהיה להם מושב.

על כן, כדי להבטיח שלכול הנוסעים היה מקום, עלינו לבדוק את היום בו היו הכי הרבה נוסעים במחלקה.

נחפש ונמצא שביום רביעי בנסיעת חזור, העמודה האפורה (המייצגת את המחלקה הראשונה) היא הגדולה ביותר (אין צורך לחשב, ניתן לראות זאת ויזואלית בלבד).

נספור ונראה שביום רביעי בנסיעת חזור היו 55 נוסעים במחלקה הראשונה. על כן במחלקה זו יש לכל הפחות 55 מושבים.

12. תשובה (1) נכונה. שאלה 12 מתוך 20 בפרק.



אנחנו נשאלים האם ישנה חוקיות בנוגע להפרש (בערך מוחלט) בין מספר הנוסעים בנסיעה הלוך לבין מספר הנוסעים בנסיעה חזור באותו היום. נחשב את ההפרש בין שתי הנסיעות בכל יום, ונחפש מגמתיות.

לפי החישוב המובא לעיל ניתן לראות כי ההפרש בין מספר הנוסעים בנסיעת הלוך לבין מספר הנוסעים בנסיעת חזור, **הולך וגדל** ככל שהימים עוברים.

שימו לב, אין צורך לחשב את ההפרש במדויק. ניתן לראות בקלות כי המרווח בין העמודות הולך וגדל, גם בלי לחשב את ההפרש המספרי בין שתי העמודות בכל יום.

13. תשובה (4) נכונה. שאלה 13 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

הפעולה \$ הוגדרה עבור כל זוג מספרים חיוביים כך: $\$(a, b) = a + 2b$.

אנו מתבקשים לחשב את ערך הביטוי: $\frac{\$(x, \$(x, x))}{\$(\$(x, x), x)}$

כדי להקל על פישוט הביטוי, נוכל להציב $x = 1$ ולבצע את הפישוט באמצעות מספרים:

$$\frac{\$(x, \$(x, x))}{\$(\$(x, x), x)} \Rightarrow \frac{\$(1, \$(1, 1))}{\$(\$(1, 1), 1)}$$

נתחיל מלחשב את תוצאת הפעולה $\$(1, 1)$:

$$\$(1, 1) = 1 + 2 \cdot 1 = 3$$

נציב זאת בביטוי הכולל, ונחשב את ערכו:

$$\frac{\$(1, 3)}{\$(3, 1)} = \frac{1 + 2 \cdot 3}{3 + 2 \cdot 1} = \frac{7}{5}$$

דרך ב' – פתרון מתמטי

הפעולה \$ הוגדרה עבור כל זוג מספרים חיוביים כך: $\$(a, b) = a + 2b$.

אנו מתבקשים לחשב את ערך הביטוי: $\frac{\$(x, \$(x, x))}{\$(\$(x, x), x)}$

נתחיל מלחשב את תוצאת הפעולה $\$(x, x)$:

$$\$(x, x) = x + 2 \cdot x = 3x$$

נציב זאת בביטוי הכולל, ונמשיך בפישוטו:

$$\frac{\$(x, 3x)}{\$(3x, x)} = \frac{x + 2 \cdot 3x}{3x + 2 \cdot x} = \frac{7x}{5x} = \frac{7}{5}$$

14. תשובה (2) נכונה. שאלה 14 מתוך 20 בפרק.

אנו נשאלים כמה מספרים תלת-ספרתיים קיימים בהם אם נחליף את ספרת האחדות לספרת המאות יתקבל אותו מספר.

תחילה נבין מתי התנאי הזה מתקיים. כדי שנוכל להחליף את ספרת המאות וספרת האחדות ולהישאר עם אותו מספר, על שתי הספרות הללו להיות זהות. אבל, כמובן שספרה זו לא יכולה להיות 0 שכן אם ספרת המאות תהיה 0, נקבל מספר דו-ספרתי ולא תלת-ספרתי.

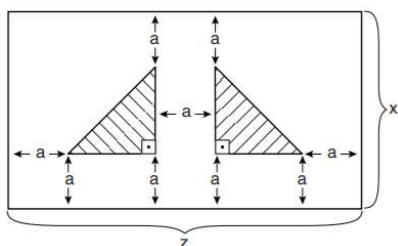
יתר על כן, אין מגבלה על ספרת העשרות ולכן היא יכולה להיות כל מספר בין 0 ל-9.

נבדוק כמה צירופים קיימים העומדים במגבלות הללו.

$$\frac{9}{\text{ספרת המאות}} \cdot \frac{10}{\text{ספרת העשרות}} \cdot \frac{1}{\text{ספרת האחדות}} = 90$$

כל ספרה בין 1 ל-9. כל ספרה בין 0 ל-9. זהה לספרת המאות

15. תשובה (2) נכונה. שאלה 15 מתוך 20 בפרק.



דרך א' – הצבת מספרים

בתוך המלבן הנתון ישנם שני משולשים ישרי-זווית חפפים. נתונים אורכי הצלעות של המלבן והמרחק של צלעות המשולשים מצלעות המלבן. אנו נדרשים לבטא באמצעות הנעלמים את שטח שני המשולשים.

כדי להקל על החישוב, ולהימנע מעבודה עם נעלמים, ניתן להציב מספרים במקום הנעלמים ולחשב את השטחים.

נציב $a = 1, x = 4, z = 5$ ונחשב את אורכי הצלעות המשולשים כדי למצוא את שטחם.

ניתן לקצר את חישוב השטחים המבוקשים אם "נדביק" את שני המשולשים וניצור משולש אחד. במקרה זה אורך צלע המשולש היא $2(5 - 3)$ ואורך הגובה הוא $2(4 - 2)$.

לאחר שמצאנו את אורכי הצלעות, נחשב את שטח המשולש:

$$\frac{2 \cdot 2}{2} = 2$$

מצאנו שסכום השטחים הכהים הוא 2.

כעת, נציב גם בתשובות $a = 1, x = 4, z = 5$ ונחפש תשובה השווה ל-2. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

(1) $\frac{(z - 3a)a}{2} \Rightarrow \frac{(5 - 3 \cdot 1)1}{2} = 1 \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת

(2) $\frac{(z - 3a)(x - 2a)}{2} \Rightarrow \frac{(5 - 3 \cdot 1)(4 - 2 \cdot 1)}{2} = 2 \Rightarrow$ **מתאים**

(3) $xz - 2a^2 \Rightarrow 4 \cdot 5 - 2 \cdot 1^2 = 18 \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת

(4) $(z - 2a)(x - 2a) \Rightarrow (5 - 2 \cdot 1)(4 - 2 \cdot 1) = 6 \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת

פסלנו 3 תשובות, על כן תשובה (2) נכונה.

שימו לב, ניתן גם לבצע את החישוב המלא, ולחשב שטח כל משולש בנפרד. במקרה זה, אורך צלע כל משולש (הצלע המקבילה לאורך המלבן) יהיה $1 \left(\frac{5-3}{2}\right)$ והגובה יהיה $2(4 - 2)$.

דרך ב' – פתרון מתמטי

בתוך המלבן הנתון ישנם שני משולשים ישרי-זווית חופפים. נתונים אורכי הצלעות של המלבן והמרחק של צלעות המשולשים מצלעות המלבן. אנו נדרשים לבטא באמצעות הנעלמים את שטח שני המשולשים.

כדי לחשב את שטחי המשולשים נבטא את אורכי צלעות המשולש באמצעות הנעלמים הנתונים.

ניתן לקצר את חישוב השטחים המבוקשים אם "נדביק" את שני המשולשים וניצור משולש אחד.

במקרה כזה נקבל שאורך צלע המשולש היא $(z - 3a)$ וגובה המשולש הוא $(x - 2a)$. נציב אורכים אלו בנוסחה לחישוב שטח משולש ונבטא את גודל השטחים הכהים באמצעות הנעלמים:

$$\frac{(z - 3a) \cdot (x - 2a)}{2}$$

שימו לב, ניתן גם לבצע את החישוב המלא, ולחשב שטח כל משולש בנפרד. במקרה זה, אורך צלע כל משולש (הצלע

המקבילה לאורך המלבן) יהיה $\left(\frac{z-3a}{2}\right)$ והגובה יהיה $(x - 2a)$.

16. תשובה (2) נכונה. שאלה 16 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – הצבת מספרים

נתון כי $2 < b$, $2 \leq a$. אנו נדרשים לקבוע איזו טענה, מבין הטענות הנתונות בתשובות, נכונה.

נציב $a = 2$, $b = 3$ ונחפש תשובה נכונה. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

$$(1) \quad 1 \leq \frac{a}{b} \Rightarrow 1 \leq \frac{2}{3} \Rightarrow \text{לא מתאים, התשובה נפסלת}$$

$$(2) \quad a + b < a \cdot b \Rightarrow 2 + 3 < 2 \cdot 3 \Rightarrow 5 < 6 \Rightarrow \text{מתאים}$$

$$(3) \quad a \cdot b < a + b \Rightarrow 2 \cdot 3 < 2 + 3 \Rightarrow 6 < 5 \Rightarrow \text{לא מתאים, התשובה נפסלת}$$

את תשובה (4) לא נוכל לפסל באמצעות הצבה בלבד, שכן יתכן שישנה הצבה שאינה מקיימת את תשובה (2) אך פשוט לא מצאנו אותה. לכן, נוכל להציב הצבות נוספות ולראות אם נצליח לפסול את תשובה (2) באמצעותן. אם לא נצליח לפסול אותה אחרי כמה הצבות, ניתן להניח בסבירות גבוהה שזו התשובה הנכונה.

כדי להבטיח שתשובה (2) היא אכן התשובה הנכונה, נצטרך להגיע להבנה המוכיחה שזו התשובה הנכונה. ראה הבנה זו בדרך ב'.

דרך ב' – הבנה / הצבת תשובות

נתון כי $2 < b$, $2 \leq a$. עלינו לקבוע איזו טענה מבין הטענות שבתשובות נכונה.

נבדוק את תשובה (1): נתון ש- b גדול מ-2 וש- a גדול או שווה ל-2. לפיכך, ייתכן מצב בו $a < b$ (למשל כאשר $a = 2$, $b = 3$) במצב זה הביטוי $\frac{a}{b}$ הוא שבר פשוט הקטן מ-1 (המונה קטן מהמכנה). התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): ננסה להבין מתי סכום שני מספרים חיוביים שווה למכפלתם, ולאחר מכן נוכל לקבוע מתי המכפלה תהיה גדולה מכך. קיים רק זוג מספרים חיוביים אחד שמכפלתו שווה לסכומו:

$$2 + 2 = 2 \cdot 2$$

מכיוון שנתון כי $2 < b$, נוכל לקבוע בוודאות שמכפלת האיברים לא שווה לסכומם. כדי לקבוע מי הם יהיה יותר גדול, מומלץ לבצע הצבה נוחה ולהיווכח שמכפלת שני מספרים חיוביים הגדולים מ-2 תמיד גדולה יותר מסכום שני מספרים חיוביים הגדולים מ-2.


טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות.

17. תשובה (4) נכונה. שאלה 17 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – יחסים

השעון של חווה ממחר: בכל 5 דקות שחולפות הוא מתקדם ב-6 דקות. כלומר, בכל 5 דקות הוא מקדים ב-1 דקה.

הפרופורציה הזו קבועה ולכן נוכל להרחיב אותה כרצוננו, כדי לחשב כמה זמן ייקח לשעון להקדים ב-60 דקות (שעה שלמה). נשתמש בריבוע יחסים:

הקדמה	זמן אמת
1	5
60	?
	
.5	

ניתן לזהות יחס אנכי של הכפלה ב-5 בין 1 ל-5, ולכן נכפול גם את 60 ב-5 $\leftarrow 300$. לפיכך, לשעון ייקחו 300 דקות להקדים בשעה שלמה. 300 דקות הן 5 שעות.

דרך ב' – הצבת תשובות

השעון של חווה ממחר: בכל 5 דקות שחולפות הוא מתקדם ב-6 דקות. כלומר, בכל 5 דקות הוא מקדים ב-1 דקה.

נוכל להציב את התשובות ולראות בכל תשובה, בכמה זמן השעון מקדים.

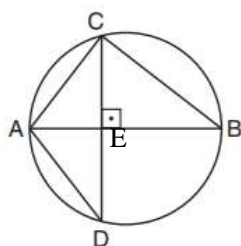
נבדוק את תשובה (1): כאמור, בכל 5 דקות השעון מקדים ב-1 דקה. לכן בשעה 1 (60 דקות) השעון יקדים ב-12 דקות $\left(\frac{60}{5}\right)$. לא מספיק, התשובה נפסלת.

אנו מנסים לבדוק כמה זמן ייקח לשעון להקדים ב-60 דקות. תשובה (1) הביאה להקדמה של 12 דקות. ניתן לראות שכדי להקדים ב-60 דקות עלינו להגדיל את הזמן פי 5. במבחן ניתן ישירות לסמן את תשובה (4) משום שהיא גדולה מתשובה (1) פי 5. אך למען שלמות ההסבר נוכיח את נכונותה:

נבדוק את תשובה (4): כאמור, בכל 5 דקות השעון מקדים ב-1 דקה. לכן ב-5 שעות (שבהן יש 300 דקות), השעון יקדים ב-60 דקות $\left(\frac{300}{5}\right)$. 60 דקות הן שעה שלמה. **תשובה נכונה.**

18.

תשובה (4) נכונה. שאלה 18 מתוך 20 בפרק.



בסרטוט נתון כי AB הוא קוטר. כמו כן נתונים אורכי המיתרים: $AD = 2$ $BC = 3$. עלינו למצוא את אורך הקוטר AB.

נשתמש בחוקי מעגלים על מנת לחשוף מידע הנוגע לאורכי הצלעות ולגודלי הזוויות במעגל.

זווית היקפית הנשענת על הקוטר שווה ל- 90° . כלומר $\angle ACB = 90^\circ$. כמו כן, זוויות היקפיות הנשענות על אותה הקשת שוות זו לזו. נסמן את שתי הזוויות הנשענות על הקשת \widehat{AC} בתור $\alpha \leftarrow \angle CDA = \angle CBA = \alpha$.

נשלים זוויות בתוך המשולש CBE (סכום הזוויות הוא 180°). נמצא כי $\angle BCD$ שווה ל- $90 - \alpha$.
 $(180 - 90 - \alpha)$.

כאמור, $\angle ACB$ שווה ל- 90° , ולכן $\angle ACD = \alpha$.

$AC = AD = 2 \leftarrow \angle ACD = \angle ADC = \alpha$

באמצעות משפט פיתגורס נחשב את אורך הקוטר AB (בתוך המשולש ACB):

$$2^2 + 3^2 = AB^2$$

$$\sqrt{13} = AB$$

19.

תשובה (2) נכונה. שאלה 19 מתוך 20 בפרק.

בארגון מסוים 40 עובדים. במשך השנה יצאו 21 מהגברים לחופה של חודש, ו-5 מהנשים יצאו לחופשה של 3 חודשים. עלינו לחשב כמה עובדים, שעובדים לאורך כל השנה (12 חודשים), היו דרושים על מנת להגיע למספר הכולל של חודשי עבודה ש-40 העובדים עבדו בפועל.

נבדוק כמה חודשי עבודה "התבזבזו" בעקבות חופשות הגברים.

כאמור, 21 גברים יצאו במהלך השנה לחודש חופשה. מדובר למעשה ב-21 חודשי עבודה מבזבזים.

$$21 \cdot 1 = 21$$

עתה נבדוק כמה חודשי עבודה "התבזבזו" בעקבות חופשות הנשים.

5 נשים יצאו לחופשה של 3 חודשים כל אחת, לכן בסה"כ ישנם 15 חודשים שבהם לא התבצעה עבודה

$$5 \cdot 3 = 15$$

באופן כולל, מדובר ב-36 חודשי עבודה שבהם לא התרחשה עבודה בפועל ($15 + 21$). בשנה ישנם 12 חודשים, על כן 36 החודשים המבזבזים, הם שווי ערך ל-3 שנות עבודה.

לפיכך, אילו כל העובדים היו עובדים 12 חודשים בשנה, ניתן היה לחסוך ב-3 עובדים (שעבודתם היא 3 שנות העבודה המבזבזות). כלומר אילו העובדים לא היו יוצאים לחופשות, והיו עובדים 12 חודשים בשנה, ניתן היה להסתפק ב-37 עובדים שיבצעו את אותה עבודה שביצעו 40 העובדים המקוריים:

$$40 - 3 = 37$$

20. תשובה (2) נכונה. שאלה 20 מתוך 20 בפרק.

דרך א' – ניסוי וטעייה

נתון כי m ו- n הם מספרים עוקבים. $x = \frac{|m|-|n|}{|m+n|}$

אנו נדרשים לקבוע איזו תשובה אינה יכולה להיות ערכו של x .

נבצע כמה הצבות מספריות של מספרים עוקבים עבור m ו- n וננסה לפסול תשובות.

נתחיל מההצבה הפשוטה: $n = 0, m = 1$.

$$x = \frac{|m| - |n|}{|m + n|} \Rightarrow x = \frac{|1| - |0|}{|1 + 0|} \Rightarrow x = 1$$

כלומר, x עשוי להיות שווה ל-1. תשובה (1) נפסלת.

שימו לב, אם קיבלתם ש- x שווה ל-1, עליכם להחליף את ההצבה בין m ל- n .

נעבור להצבה הבאה: $n = 2, m = 1$.

$$x = \frac{|m| - |n|}{|m + n|} \Rightarrow x = \frac{|1| - |2|}{|1 + 2|} \Rightarrow x = -\frac{1}{3}$$

כלומר, x עשוי להיות שווה ל- $-\frac{1}{3}$. תשובה (3) נפסלת.

שימו לב, אם קיבלתם ש- x שווה ל- $\frac{1}{3}$, עליכם להחליף את ההצבה בין m ל- n .

נעבור להצבה הבאה: $n = 3, m = 2$.

$$x = \frac{|m| - |n|}{|m + n|} \Rightarrow x = \frac{|2| - |3|}{|2 + 3|} \Rightarrow x = -\frac{1}{5}$$

כלומר, x עשוי להיות שווה ל- $-\frac{1}{5}$. תשובה (4) נפסלת.

שימו לב, אם קיבלתם ש- x שווה ל- $\frac{1}{5}$, עליכם להחליף את ההצבה בין m ל- n .

דרך ב' – הבנה

נתון כי m ו- n הם מספרים עוקבים. $x = \frac{|m|-|n|}{|m+n|}$

אנו נדרשים לקבוע איזו תשובה אינה יכולה להיות ערכו של x .

נביט במונה הביטוי: $|m| - |n|$. ההפרש בין שני מספרים עוקבים הוא 1 או -1, תלוי אם מחסרים את הגדול מהקטן או את הקטן מהגדול. כלומר מונה הביטוי שווה ל- ± 1 .

עתה נעבור לבדוק את המכנה: $|m + n|$. m ו- n הם מספרים עוקבים, על כן אחד מהם זוגי והשני אי-זוגי. סכום של מספר זוגי ומספר אי-זוגי הוא אי-זוגי. לפיכך, מכנה השבר חייב להיות מספר אי-זוגי.

מהסתכלות על התשובות ניתן לראות כי כל המונים שווים ל-1, ורק בתשובה (2) מכנה השבר הוא מספר זוגי. על כן

לא יתכן שערכו של הביטוי יהיה $\frac{1}{2}$.

מילולי – פרק שביעי

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
3	4	1	2	4	3	2	3	4	4	3	4	3	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	התשובה הנכונה

1. אֶזְלַת יָד : יְכוּלַת - אֶזְלַת יָד הִיא הִיעָדֵר יְכוּלַת.

- (1) קוֹר רוּח : סְכָנָה - קוֹר רוּח הוּא הִיעָדֵר פָּחַד בְּפָנֵי סְכָנָה.
- (2) קוֹצֵר רוּח : סְבִלְנוֹת - קוֹצֵר רוּח הוּא הִיעָדֵר סְבִלְנוֹת.
- (3) מוֹרֵת רוּח : תְּרַעוּמַת - מוֹרֵת רוּח הִיא תְּרַעוּמַת (כַּעֵס).
- (4) גְּסוֹת רוּח : הִתְנַהְגּוֹת - גְּסוֹת רוּח הִיא הִתְנַהְגּוֹת לֹא מְנוּמָסוֹת.

2. לִלְחַלַח : לְהִרְטִיב - לִלְחַלַח זֶה לְהִרְטִיב מַעֵט.

- (1) לִקְרוֹעַ : לֵאחֹת - לִקְרוֹעַ זֶה הִהִפֵּךְ מֵלֵאחֹת (לְחַבֵּר, לְתַקֵּן).
- (2) לְמַעוֹד : לְהַכְשִׁיל - לְמַעוֹד יִכּוֹל לִהְיוֹת הַתּוֹצֵאָה כְּשֶׁמִּישֶׁהוּ מְנַסֶּה לְהַכְשִׁיל אוֹתוֹךְ.
- (3) לְטַפּוֹחַ : לְחַבּוֹט - לְטַפּוֹחַ זֶה לְחַבּוֹט בְּעֵדִינּוֹת.
- (4) לְבַשֵּׁל : לְאֹכוֹל - לְבַשֵּׁל זֶה לְהַכִּין אוֹכֵל כְּדֵי לְאֹכֹל אוֹתוֹ.

3. הַתְּפָאֵר : פִּיאֵר - הַתְּפָאֵר זֶה פִּיאֵר אֶת עֲצָמוֹ.

- (1) הַשְּׁתַלֵּט : שֵׁלַט - הַשְּׁתַלֵּט זֶה לִקַּח שְׁלִיטָה עַל מִשְׁהוֹ.
- (2) הַתְּכַתֵּב : כָּתַב - הַתְּכַתֵּב זֶה כָּתַב לְמִישֶׁהוּ אַחַר שֶׁכָּתַב לוֹ בְּחִזְרָה.
- (3) הַתְּעַטֵּף : עֵטַף - הַתְּעַטֵּף זֶה עֵטַף אֶת עֲצָמוֹ.
- (4) הַצִּטְחַק : צַחַק - הַצִּטְחַק וְצַחַק הֵן מִיָּלִים נִרְדָּפוֹת.

4. בּוֹשָׁה : הַלְבִּין פָּנָיו - דָּנִי הַלְבִּין אֶת פָּנָיו שֶׁל בְּנִי, כְּלוֹמֵר גֵּרָם לְבָנִי לְחוֹשׁ בּוֹשָׁה.

- (1) עֵיִיפוֹת : תֵּשׁ כּוּחוֹ - תֵּשׁ כּוּחוֹ שֶׁל דָּנִי, כְּלוֹמֵר דָּנִי נִכְנַע לְעֵיִיפוֹת.
- (2) עוֹנִי : פִּשְׁט יָדוֹ - דָּנִי פִּשְׁט יָדוֹ (בִּיקֵּשׁ נִדְבוֹת) בְּגַלְל עוֹנִי.
- (3) יֵיאוֹשׁ : רִיפָה יָדָיו - דָּנִי רִיפָה אֶת יָדָיו שֶׁל בְּנִי, כְּלוֹמֵר גֵּרָם לְבָנִי לְחוֹשׁ יֵיאוֹשׁ.
- (4) כַּעֵס : כִּילָה זַעֲמוֹ - דָּנִי כִילָה זַעֲמוֹ, כְּלוֹמֵר פָּעַל מֵתוֹךְ כַּעֵס.

5. הַנְּנִי : נּוֹכַחוֹת - "הַנְּנִי" הִיא הַצְּהָרָה עַל נּוֹכַחוֹת.

- (1) נִיחָא : תְּמִימוֹת דְּעִים - "נִיחָא" הִיא בִּיטוּי שֶׁל הַסְּכָמָה פּוֹשֶׁרֶת, לֹא שֶׁל תְּמִימוֹת דְּעִים.
- (2) אִסוֹתָא : הַתְּעַטְשׁוֹת - אִסוֹתָא - אִסוֹתָא" לְאַחַר שֶׁמִּישֶׁהוּ מֵתַעֲטֵשׁ.
- (3) בְּמִטּוֹתָא : סִירוּב - "בְּמִטּוֹתָא" הִיא מִילַת בְּקֶשָׁה שִׁיכּוּלָה לְהִיעֲנוֹת בְּסִירוּב.
- (4) אִלְלִי : יָגוֹן - "אִלְלִי" הִיא הַצְּהָרָה עַל כָּאֵב וְיָגוֹן.

6. מחיר : יקר - יקר זה משהו שמחירו גבוה.

- (1) ודאות : ודאי - ודאי זה משהו שוודאותו מוחלטת.
- (2) טעם : טעים - טעים זה משהו שטעמו טוב.
- (3) **תדירות : תדיר - תדיר זה משהו שתדירותו גבוהה.**
- (4) אומץ : אמיץ - אמיץ הוא מי שניחן באומץ.

7. תשובה (3) נכונה.

נבין את מהלך האירועים המתואר בפסקה. נאמר לנו שעל מנת למנוע גנבה של מגבות החלו בתי המלון לרקום את שמותיהם על המגבת. לאחר מכן, נאמר שמנהג זה הופסק תוך זמן קצר משום שהרקמה (שמטרתה למנוע גנבה) העניקה למגבות ערך נוסף ועל כן ניתן להסיק שהפכה אותן ליותר נחשקות. מכיוון שהמטרה הייתה למנוע את גנבת המגבות, והוספת הרקמה הביאה לתוצאה ההפוכה, כיום המגבות שבו להיות ללא רקמה. כלומר, למעשה שעשו המלונות כדי למנוע את גנבת המגבות היה את **ההשפעה ההפוכה** מפני שהם רצו באמצעות הרקמה למנוע גנבה והם רק הביאו להגברת הרצון לגנוב.

- (1) לא נכון. לא מדובר בקטע על הקלות של ביצוע מעשה הגניבה עצמו.
- (2) לא נכון. לא נכתב בקטע שהערך הנוסף שהרקמה הקנתה השפיע באיזושהי צורה על איכותן של המגבות, אלא שהיא השפיעה על ערכן בתור מזכרות.
- (3) **נכון. הניסיון להוסיף את הרקמה על מנת להניא אנשים (למנוע מאנשים) מלגנוב את המגבות רק הפך אותן ליותר נחשקות, כלומר היה לו את ההשפעה ההפוכה מזו שרצו להשיג המלונות.**
- (4) לא נכון. ניסיון זה אכן השפיע על נטיית האורחים לגנוב את המגבות פשוט באופן ההפוך מהאופן אליו התכוונו המלונות.

8. תשובה (2) נכונה.

נמצא את המסקנה העיקרית שעולה מהקטע – ככל שגובה ההכנסה עולה כך רמת האושר עולה, עד אשר רמת ההכנסה עולה מעל לרף מסוים שלאחריו מפסיק להיות קשר בין רמת האושר לגובה ההכנסה. כלומר, אנו מחפשים מקרה בו משתנה אחד משפיע על משתנה אחר עד שהוא עולה מעל לרף מסוים, שלאחריו חדל להיות קשר בין השניים.

- (1) לא נכון. בתשובה זו אכן קיים קשר בין המשתנים אך קשר זה מתמשך והוא אינו מפסיק להתקיים לאחר רף מסוים ולכן תשובה זו אינה תואמת את המתואר בקטע הנ"ל.
- (2) **נכון. כאן אכן מתואר מצב בו ככל שעולה הצפיפות כך עולה כמות היבול אך רק עד רף מסוים שלאחריו מפסיק להתקיים הקשר בין שני המשתנים הללו.**
- (3) לא נכון. אנו מחפשים מקרה בו לאחר רף מסוים מספיק להיות קשר בין שני המשתנים. בתשובה זו לאחר רף מסוים הקשר כן עדיין ממשיך להשפיע על המשתנים, פשוט באופן ההפוך (מוביל לירידה במקום לעלייה), ולכן המקרה בתשובה זו אינו תואם את הקטע הנ"ל.
- (4) לא נכון. בתשובה זו מתואר מקרה בו רק לאחר סף מסוים מתחילה איזושהי השפעה של משתנה אחד על האחר, ולכן תשובה זו אינה תואמת את המתואר בקטע הנ"ל.

9. תשובה (4) נכונה.

בשאלה זו אנו מתבקשים למצוא טענה שאינה יכולה להסביר את תוצאות הניסוי. לכן, תחילה נרצה לוודא שאנו מבינים את תוצאות הניסוי. בניסוי עלה כי ככל שהקבוצה גדלה כך כל אחד מחבריה השקיע פחות כוח במשיכת החבל. כלומר, אנו רוצים תשובה שהטענה הניתנת בה אינה מסבירה את ההשקעה המופחתת של הכוח.

- (1) לא מתאים. תשובה זו אכן מסבירה את הטענה משום שאם כל אחד מחברי הקבוצה סומך על המאמצים של שאר חבריה ניתן להסיק שהוא יתיר לעצמו להשקיע פחות כוח.
- (2) לא מתאים. גם כאן התשובה מסבירה את הטענה משום שאם כל אחד מחברי הקבוצה מרגיש שתרומתו תזכה לפחות הערכה ניתן להסיק שהוא יבחר להשקיע בה פחות כוח.
- (3) לא מתאים. כאן מתואר מקרה בו קשה לכל אחד מחברי הקבוצה להשקיע יותר כוח משום שככל שיש יותר חברים בקבוצה כך קשה יותר לאחוזו בחבל, ועל כן תשובה זו מסבירה את הטענה.
- (4) מתאים. אם ככל שהקבוצה גדלה כך כל אחד מחבריה מרגיש מחויב יותר, ניתן להסיק שהוא דווקא ישקיע יותר כוח בעקבות מחויבות זו, ועל כן תשובה זו אינה מסבירה את הטענה.

10. תשובה (2) נכונה.

נפשט את הקטע מולנו. בקטע מתואר פער בין רמת ההנאה של אביטל מהטיול לרמת ההנאה של אילן. כשאביטל מתייחסת לפער זה היא אומרת שהיא טיילה עם אילן בעוד שהיא טייל איתה, משמע, היא מייחסת את הפער לחברה שהייתה לכל אחד מהם בטיול ומפני שאילן (ששהה בחברת אביטל) נהנה יותר מאביטל (ששהתה בחברת אילן) ניתן להסיק שאביטל חושבת שחברתה מהנה יותר מזו של אילן.

- (1) לא מתאים. אביטל לא מתייחסת לציפיות איתם באו לטיול.
- (2) מתאים. אילן, שחוה את הטיול בחברת אביטל, נהנה יותר מהטיול. מנגד, אביטל, שחוותה את הטיול בחברת אילן, נהנתה פחות ועל כן ניתן להגיד שבעינייה חברתה מהנה משלו ולזה היא רומזת במשפט שאמרה.
- (3) לא מתאים. תשובה זו אינה מתאימה משום שאביטל מתייחסת לכך שהם אינם חוו את אותו הטיול עקב שוני מסוים.
- (4) לא מתאים. היות ואביטל טוענת שאילן נהנה בגלל שטייל איתה היא אינה יכולה לטעון שהוא מייפה את המציאות משום שזה יסתור את טענתה.

11. תשובה (3) נכונה.

בשאלה זו אנו נדרשים למצוא את הטענה המרכזית בפסקה, כלומר, אנו נדרשים להפריד בין העיקר לתפל. בפסקה תחילה מדובר על תפקיד האריה באופרה ולאחר מכן על אפיוניה. נאמר שהאריה אינה תורמת להתפתחות העלילה בשום צורה ושתפקידה הוא מוזיקלי ותו לא. כלומר, ניתן לראות שהעיקר בקטע הוא תפקיד האריה בתוך האופרה כאחד ממרכיביה כמו גם ההקשר שלה אליה בעוד ששאר הפרטים שוליים יותר ומוסיפים מידע שאינו מרכזי על האריה עצמה.

- (1) לא מתאים. הסקנו שהעיקר בפסקה הוא העיסוק בזיקה של האריה לאופרה ולא באריה עצמה.
- (2) לא מתאים. אמנם משפט זה נכון, אך הוא אינו מתייחס לדרך שבו האריה תורמת לאופרה.
- (3) מתאים. משפט זה ממצה את המידע החשוב ברובו ומעביר את הנאמר בקטע בתמצות.
- (4) לא מתאים. גם בתשובה זו המשפט אמנם נכון, אך הוא מתייחס לחלק שולי ונקודתי במידע.

12. תשובה (4) נכונה.

בקטע נתון לנו מעין כלל ברזל שעל פיו בנוי ההיגיון בשאלה – "גבר או אישה לא יכולים להיות נשואים ליותר מאדם אחד". אנו צריכים לפנות לתשובות ולמצוא את התשובה **שמסתדרת לפי כלל זה**. יוסף נשוי לאשת אחיו של גיא, כלומר, יוסף נשוי לאישה שהיא למעשה נשואה לאחיו של גיא. נאמר לנו שכל אישה יכולה להיות נשואה לגבר אחד בלבד, משמע אשת אחיו של גיא יכולה להיות נשואה רק ליוסף מה שהופך אותו ואת אחיו של גיא **בהכרח** לאותו האדם – כלומר, יוסף הוא אחיו של גיא.

- (1) לא מתאים. בתשובה זו אשתו של גיא עדיין נשואה ליותר מגבר אחד.
 - (2) לא מתאים. מידע זה אינו רלוונטי, לא נכתב דבר על אחותו של גיא.
 - (3) לא מתאים. המידע בתשובה זו אינו רלוונטי משום שהסתירה מתייחסת לאשת אחיו של גיא, בעוד שאחותו של יוסף אינה מוזכרת.
 - (4) **מתאים. כפי שגילינו בהסבר, על פי הכלל הניתן בהתחלה יוסף חייב להיות אחיו של גיא, ועל כן תשובה זו נכונה.**
-

13. תשובה (3) נכונה.

(3) ד"ר שטרן חולקת על טענתם של ארגוני איכות הסביבה, שעל כל מדינות העולם לעבור לשימוש במקורות אנרגיה שאינם מזיקים לסביבה (=שטרן לא מסכימה עם הדרישה שכל העולם יעבור לאנרגיה ירוקה), וטוענת שבמדינות עניות במיוחד מאמץ בכיוון זה הוא עקר מיסודו (=וטוענת שאין דרך לעשות זאת במדינות עניות). זאת, משום שעל אף חשיבותו הרבה, מדינות אלו לא יוכלו לממן מהלך כזה (=כי למרות החשיבות, אין להן כסף לכך).

(ד"ר שטרן לא מסכימה עם הדרישה שכל העולם יעבור להשתמש באנרגיה ירוקה, וטוענת שאין דרך לעשות זאת במדינות עניות, כי למרות חשיבות הנושא, אין להן כסף לעשות זאת).

פסילת תשובות:

(1) ד"ר שטרן תומכת בטענתם של ארגוני איכות הסביבה, שעל כל מדינות העולם לעבור לשימוש במקורות אנרגיה שאינם מזיקים לסביבה (=שטרן תומכת בדרישה שכל העולם יעבור לאנרגיה ירוקה), וטוענת שבמדינות עשירות מאוד מאמץ בכיוון זה דרוש במיוחד (=וטוענת שזה נחוץ במיוחד במדינות עשירות). זאת, משום שעל אף זלזול מנהיגיהן בנושאי איכות הסביבה, הן משתמשות במקורות אנרגיה מזיקים רבים (=כי למרות שמנהיגיהן מזלזלים בנושאים סביבתיים, הן מזיקות לסביבה. יש כאן סתירה. אם המנהיגים מזלזלים בכך, הגיוני שהמדינות ישתמשו באנרגיה מזיקה, לכן אין סיבה למילת הניגוד).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

זלזול מנהיגיהן בנושאי איכות הסביבה, הן משתמשות במקורות אנרגיה מזיקים רבים ← המודעות ההולכת וגדלה לאיכות הסביבה, הן משתמשות במקורות אנרגיה מזיקים רבים

(2) ד"ר שטרן מסתייגת מטענתם של ארגוני איכות הסביבה, שעל כל מדינות העולם לעבור לשימוש במקורות אנרגיה שאינם מזיקים לסביבה (=שטרן לא מסכימה עם הדרישה שכל העולם יעבור לאנרגיה ירוקה), וטוענת שבמדינות עשירות מאמץ בכיוון זה נדון מראש לכישלון (=וטוענת שאין דרך לעשות זאת במדינות עשירות). זאת, משום שעל אף השימוש הנרחב במקורות אנרגיה מזיקים בעבר, כיום המודעות הסביבתית שלהן גבוהה במיוחד (=כי למרות שבעבר השתמשו באנרגיה מזיקה, כיום יש בהן מודעות גבוהה. יש כאן סתירה. אם היום המודעות גבוהה, לא הגיוני לטעון שהמאמץ נדון לכישלון).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

השימוש הנרחב במקורות אנרגיה מזיקים בעבר, כיום המודעות הסביבתית שלהן גבוהה במיוחד ← המודעות הסביבתית ההולכת וגדלה, מנהיגיהן מזלזלים בנושאי איכות הסביבה

(4) ד"ר שטרן מסכימה עם טענתם של ארגוני איכות הסביבה, שעל כל מדינות העולם לעבור לשימוש במקורות אנרגיה שאינם מזיקים לסביבה (=שטרן מסכימה עם הדרישה שכל העולם יעבור לאנרגיה ירוקה), וטוענת שבמדינות עניות מאמץ בכיוון זה כדאי במיוחד (=וטוענת שכדאי במיוחד לעשות זאת במדינות עניות). זאת, משום שעל אף תרומתו הגדולה לשיפור איכות הסביבה, עלותו של מהלך כזה גבוהה מאוד (=כי למרות החשיבות, זה צעד יקר מאוד. יש כאן סתירה. אם מהלך כזה הוא יקר מאוד, למדינות עניות לא תהיה אפשרות לעשות זאת).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

תרומתו הגדולה לשיפור איכות הסביבה, עלותו של מהלך כזה גבוהה מאוד ← שעלותו של מהלך כזה עשויה להיות גבוהה, תרומתו לכלכלת המדינה ולאיכות הסביבה בטווח הארוך תהפוך אותו למשתלם

14. תשובה (4) נכונה.

(4) אני מתקשה להבין את תרעומתו של גדליה (=אני לא מבין למה גדליה כועס): ידוע שהליכה סחור-סחור מעלה את חמתו (=ידוע שהוא כועס כשמדברים יותר מדי בלי להגיע לנקודה), אבל דבריו של אורי, הגם שהיו מפורטים למדי, עסקו במה שנראה אף לגדליה כעצם העניין (=אבל אפילו גדליה הסכים שאורי דיבר לעניין, למרות שהרבה בפרטים).

(אני לא מבין למה גדליה כועס: ידוע שהוא מתרגז כשמדברים יותר מדי בלי להגיע לנקודה, אבל אפילו גדליה הסכים שאורי דיבר לעניין, אף שהרבה בפרטים.)

פסילת תשובות:

(1) קל להבין את תרעומתו של גדליה (=מובן למה גדליה כועס): ידוע שהליכה סחור-סחור מעלה את חמתו (=ידוע שהוא כועס כשמדברים יותר מדי בלי להגיע לנקודה), ודומה כי דבריו של אורי, הגם שהובעו בבהירות ובשטף, עסקו במה שנראה אף לגדליה כלב ליבו של העניין (=ואפילו גדליה הסכים שאורי דיבר לעניין, למרות שהתבטא בבהירות. יש כאן סתירה. אם אורי דיבר באופן ברור ולעניין, אז לא קל להבין את כעסו של גדליה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אף לגדליה כלב ליבו של העניין ← כעניינים שוליים

(2) לא קשה להבין את תרעומתו של גדליה (=מובן למה גדליה כועס): ידוע שהליכה סחור-סחור מעלה את חמתו (=ידוע שהוא כועס כשמדברים יותר מדי בלי להגיע לנקודה), ונראה כי דבריו של אורי, נוסף על כך שהיו תמציתיים ובהירים, עסקו במה שנראה כלב ליבו של העניין (=ונראה שאורי ביטא את דבריו באופן קצר ולעניין. יש כאן סתירה. אם אורי דיבר קצר ולעניין, אז כן קשה להבין את כעסו של גדליה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

1. לא קשה ← קשה

2. ונראה כי ← אך נראה כי

(3) לא קל להבין את תרעומתו של גדליה (=אני לא מבין למה גדליה כועס): ידוע שהליכה סחור-סחור מעלה את חמתו (=ידוע שהוא כועס כשמדברים יותר מדי בלי להגיע לנקודה), אך סבורני כי דבריו של אורי, אף שהיו מפורטים ומסבירים את האוּזן, עסקו במה שנראה כעניינים שוליים (=אבל לדעתי אורי דיבר על עניינים שוליים, למרות שהיו מעניינים. יש כאן סתירה. אם אורי באמת לא דיבר לעניין, אז דווקא קל להבין את כעסו של גדליה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

1. לא קל ← קל

2. אך סבורני כי ← וסבורני כי

15. תשובה (4) נכונה.

(4) לולא סברתי כי כושר גופני מעולה אינו דרוש להצלחה במשימה שהוטלה על ירון (=אם לא הייתי חושב שלא צריך כושר טוב בשביל המשימה של ירון, כלומר אם הייתי חושב שצריך כושר טוב בשבילה), הייתי מתפלא לשמוע כי ביצע אותה בהצטיינות (=אז הייתי מופתע לשמוע שהצליח בה), שהרי ידוע לי כי ירון אינו מקדיש זמן רב לפעילות גופנית (=כי ירון אינו בכושר).

(אם הייתי חושב שצריך כושר טוב בשביל לבצע את המשימה של ירון, הייתי מופתע לשמוע שהוא הצליח, כי ירון לא בכושר.)

פסילת תשובות:

(1) אילו סברתי כי כושר גופני מעולה הוא תנאי מספיק להצלחה במשימה שהוטלה על ירון (=אם הייתי חושב שמספיק להיות בכושר טוב בשביל להצליח במשימה של ירון), לא הייתי מתפלא לשמוע כי ביצע אותה בהצטיינות (=אז לא הייתי מופתע לשמוע שהצליח בה), שהרי ידוע לי כי ירון אינו מקדיש זמן רב לפעילות גופנית (=כי ירון אינו בכושר. יש כאן סתירה. אם ירון אינו בכושר, נצפה שלא יצליח, ולכן נפתע אם כן).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

ירון אינו ← ירון

(2) לולא סברתי כי כושר גופני מעולה הוא תנאי מספיק להצלחה במשימה שהוטלה על ירון (=אם לא הייתי חושב שמספיק להיות בכושר טוב בשביל להצליח במשימה של ירון, כלומר אם הייתי חושב שלא מספיק להיות בכושר כדי להצליח), לא הייתי מתפלא לשמוע כי ביצע אותה בהצטיינות (=אז לא הייתי מופתע לשמוע שהצליח בה), שהרי ידוע לי כי ירון מקדיש זמן רב לפעילות גופנית (=כי ירון בכושר טוב. יש כאן סתירה. אם אני חושב שלא מספיק להיות בכושר, אז העובדה שהוא הצליח לא נובעת מהכושר של ירון, ולכן דווקא כן אופתע).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לולא ← אילו

(3) אילו סברתי כי כושר גופני מעולה אינו דרוש להצלחה במשימה שהוטלה על ירון (=אם הייתי חושב שלא צריך להיות בכושר טוב בשביל להצליח במשימה של ירון), הייתי מתפלא לשמוע כי ביצע אותה בהצטיינות (=אז הייתי מופתע לשמוע שהצליח בה), שהרי ידוע לי כי ירון אינו מקדיש זמן רב לפעילות גופנית (=כי ירון אינו בכושר. יש כאן סתירה. אם אני לא חושב שצריך כושר טוב, אז לרמת הכושר של ירון לא אמורה להיות השפעה על הצלחתו, ולכן אין סיבה שאתפלא).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אינו דרוש ← דרוש

16. תשובה (3) נכונה.

תחילה, נפשט את המידע. בקטע כתוב שקצב חילוף החומרים אצל בעל חיים **תלוי** באנרגיה שבעל החיים מוציא. לאחר מכן ניתנות לנו 2 דוגמאות: הראשונה – היונקים הם בעלי **דָם חם** וכתוצאה מכך הם מוציאים כמות אנרגיה גדולה יותר = קצב חילוף החומרים שלהם מהיר יותר. השנייה – הזוחלים הם בעלי **דָם קר** וכתוצאה מכך הם מוציאים כמות אנרגיה קטנה יותר = קצב חילוף החומרים שלהם איטי יותר. כמו כן, קיים נתון נוסף שאומר שקצב חילוף חומרים גבוה יותר מביא לגדילה מהירה יותר, ועל כן, היונקים (שקצב חילוף החומרים שלהם מהיר יותר) גדלים מהר יותר מהזוחלים (שקצב חילוף החומרים שלהם איטי יותר). כעת, אנו מתבקשים למצוא איזה נתון נוסף, בשילוב עם עובדות אלו, מסביר שלדינוזאורים היה **דָם פושר** – כלומר, פחות חם מדמם של היונקים אם כי עדיין חם יותר מדמם הקר של הזוחלים. נביט בנתונים הניתנים לנו בתשובות ונצרפם למידע שאנו יודעים.

- (1) לא מתאים. נתון זה אינו יכול להתקיים משום שמידע זה אינו מביא למסקנה הרצויה לנו.
- (2) לא מתאים. תשובה זו אינה אפשרית משום שקצב חילוף החומרים של היונקים גבוה משל הזוחלים ועל כן ההיגיון במשפט זה פסול.
- (3) **מתאים. תשובה זו מציבה את הדינוזאורים באמצע בין היונקים לזוחלים. אנו יודעים שיש מתאם בין קצב הגדילה לקצב חילוף החומרים, ולכן משתמע שקצב חילוף החומרים של הדינוזאורים היה ממוקם בין היונקים לזוחלים כך שדמם של הדינוזאורים יכול היה להיות פושר משום שזה מגבה את כמות הוצאת האנרגיה הדרושה ביחס ליונקים ולזוחלים.**
- (4) לא מתאים. לא נאמר לנו בהכרח שטמפרטורת הגוף של בעלי הדם החם גבוה יותר, אלא שזו נשאת קבועה יחסית בעוד שטמפרטורת הגוף של בעלי הדם הקר משתנה בהתאם לסביבתם. כלומר, אם בעלי הדם הקר ישהו בסביבה חמה טמפרטורת גופם תעלה בהתאם.

17. תשובה (2) נכונה.

בפסקה מתואר לנו תהליך העברת המידע במוח דרך התאים. תחילה, נאמר לנו **שבתוך תא אחד** המידע עובר כזרם חשמלי מתחילת התא לקצהו. לאחר מכן, הקטע מתאר שתי צורות של מעבר מידע **בין התאים השכנים** – האחת כימית והשנייה חשמלית. בדרך המעבר הכימית הזרם החשמלי **שבתוך התא** גורם לשחרור חומר (ניורוטרנסמיטר) מהקצה של התא למרווח **בין התאים** שם הוא נקלט בתחילת התא השכן. בדרך המעבר החשמלית האות עובר במישרין (באופן ישיר) אל התא השכן באמצעות מוליכים מיוחדים המגשרים על המרווח (שבדרך המעבר הכימית, ניתן להקבילו לאזור בו מופרש החומר) שבין התאים השכנים. כעת, נראה איזה מצב בתשובות **אינו מתקיים** במנגנונים באף אחד משני המנגנונים הללו.

- (1) לא נכון. מצב זה אכן **מתקיים** משום שבתוך כל תא ותא המידע מועבר **כזרם חשמלי** ולאחר מכן הוא עובר **או בדרך חשמלית או בדרך כימית**, ולכן יכול להיות שמידע שעבר בתוך התא בצורה חשמלית יעבור לתא השכן אליו בדרך כימית – באמצעות ניורוטרנסמיטר.
- (2) **נכון. תשובה זו אינה מתקיימת באף אחד מהמנגנונים משום שהניורוטרנסמיטר (החומר הפועל בדרך המעבר הכימית) אינו עובר במוליכים המגשרים, אלא עובר במרווח הבין תאי כמו שהבנו בהסבר.**
- (3) לא נכון. מצב זה גם כן מתקיים במנגנון החשמלי משום שבתוך התא המידע עובר בצורה חשמלית ולאחר מכן הוא ממשיך לעבור בצורה זו **בדרך חשמלית** דרך המוליכים המגשרים אל התא השכן אליו.
- (4) לא נכון. מדובר בתשובה זו על מעבר **בין תאי עצב ולא בתוכם**, ועל כן המידע יכול פשוט לעבור בדרך הכימית תוך שימוש בניורוטרנסמיטר.

18. תשובה (3) נכונה.

נבין את מה שנאמר בפסקה הראשונה. בפסקה זו דובר על כך שהיסטוריונים רבים **טוענים שאין להתעסק בשאלה "מה היה קורה אילו"** כחלק מחקר ההיסטוריה – דוגמה להיסטוריונים כאלה המוזכרים בפסקה זו הם ד' תומפסון, א' טיילור והיסטוריונים אחרים אשר כולם הסבירו מדוע הם חושבים כך.

- (1) לא מתאים. אמנם ההיסטוריונים האלה אינם חושבים שצריך לעסוק בשאלות "מה היה קורה אילו", אך לא שכלל אי אפשר להשיב עליהן.
- (2) לא מתאים. רק ההיסטוריון א' טיילור חושב שמי ששואל שאלות "מה היה קורה אילו" אינו היסטוריון. כלומר, לא ניתן להכיל את הטענה בתשובה זו על כולם.
- (3) **כפי שעולה מהאמור בתחילת פתרון השאלה, דבריהם מסבירים מדוע אל לו להיסטוריון לעסוק בשאלות "מה היה קורה אילו".**
- (4) לא מתאים. לא ניתן לומר שכל ההיסטוריונים האלה טענו שההיסטוריון אינו מדען של ממש. הדבר תואם רק באופן חלקי את דבריהם של ההיסטוריונים האחרים שטענו שההיסטוריון אינו יכול לנהוג כמדען.

19. תשובה (4) נכונה.

נביא לפנינו ציטוט מהטקסט הרלוונטי לשאלה זו (שורות 8-9): "וינריב מסביר שהתשובות לשאלות כאלה הן משפטים שתבניתם 'אילו א אז ב', למשל 'אילו הפסיד הנשיא בבחירות, היה פורש מהחיים הפוליטיים'". בהמשך לציטוט זה הובהר בקטע שבדוגמה זו אירוע א' הינו – הנשיא הפסיד בבחירות. נסיק שבהמשך לכך, **אירוע ב' הינו – הנשיא פרש מהחיים הפוליטיים.**

- (1) לא מתאים. אירוע זה מהווה אירוע א' ולא אירוע ב'.
- (2) לא מתאים. על פי הקטע, ככל הנראה אירוע זה מתאר את המצב שהתרחש במציאות, ולא מקרה שבוחנים מה היה קורה אילו הוא היה מתרחש.
- (3) לא מתאים. באותו האופן שבו נשללה תשובה (2), גם פה, ככל הנראה, האירוע התרחש במציאות.
- (4) **כפי שעולה בבירור מהאמור בתחילת פתרון השאלה, אירוע ב' הינו פרישתו של הנשיא מהחיים הפוליטיים.**

20. תשובה (2) נכונה.

נביא לפנינו ציטוט מהטקסט הרלוונטי לשאלה זו (שורות 11-13): "לחשיבה נוגדת מציאות יש, לדברי וינריב, תפקיד מהותי בחקר ההיסטוריה, ויעיד על כך השימוש התדיר שנעשה בה למרות ההתנגדות הרבה שהיא מעוררת, שימוש שאינו מוגבל לאסכולה זו או אחרת".

- (1) לא מתאים. וינריב מצדד בחשיבה נוגדת מציאות ולכן לא נכון לומר שעמדתו היא שקשה להבין מדוע היא נפוצה.
- (2) **כפי שעולה מהציטוט המובא בתחילת פתרון השאלה, לפי עמדתו של וינריב, לחשיבה נוגדת מציאות יש תפקיד מהותי בחקר ההיסטוריה ולכן המחקר ההיסטורי יוצא נשכר מהשימוש בה.**
- (3) לא מתאים. כפי שניתן להיווכח מהמשך הטקסט, דבריו של וינריב מראים איך האסכולות המרכזיות דווקא כן משתמשות בה.
- (4) לא מתאים. על פי הטקסט, לא נרמז שהאמור בתשובה זו תואם את עמדתו של וינריב.

21. תשובה (1) נכונה.

נבין את העיקרון הרלוונטי לשאלה זו מהפסקה השלישית. פסקה זו מציגה שמנקודת ראות נטורליסטית, חשיבה נוגדת מציאות היא כלי לבירור נכונותן של טענות על קיום קשרים סיבתיים. כלומר, כדי להוכיח שסיבה אכן מהווה הסיבה שהביאה לתוצאה מסוימת, יש להניח מה הייתה התוצאה שמתקבלת אם הסיבה לא הייתה מתרחשת במציאות. שני מצבים יכולים לקרות: האחד, אם הייתה מתקבלת אותה תוצאה אז הסיבה אינה נכונה ויש למצוא הסבר חלופי, שכן אין לסיבה זו כל השפעה על התוצאה שקרתה; השני, אם הייתה מתקבלת תוצאה שונה אז הסיבה אכן נכונה, שכן ללא קיומה התוצאה הסופית לא הייתה מתרחשת במציאות. באותו האופן נותח בטקסט המקרה שהובא בשאלה. כלומר, **כדי לבדוק האם יש קשר סיבתי בין ניצחון היוונים לבין שגשוגה של יוון יש לבחון מה היה קורה אילו יוון לא הייתה מנצחת במלחמה – בחינה בדרך זו מוגדרת על פי הטקסט כחשיבה נוגדת מציאות.**

- (1) **כפי שעולה בבירור מהאמור בתחילת פתרון השאלה, הטענה, שיש קשר סיבתי בין ניצחון היוונים על הפרסים ובין שגשוגה של התרבות היוונית, מובאת בפסקה השלישית כדוגמה לטענה שאפשר לבחון באמצעות חשיבה נוגדת מציאות.**
- (2) לא מתאים. על פי הטקסט, מה שיש לבטל זה הסיבה שגרמה לאירוע כדי לבחון האם היא אכן מהווה הסיבה הנכונה, ולא לבטל את הטענה כולה.
- (3) לא מתאים. על פי הטקסט, אמנם דוגמה זו הובאה כדוגמה לטענה היסטורית שאפשר לבסס באמצעות חשיבה נוגדת מציאות (הבאה לידי ביטוי בשאלות "מה היה אילו"), אך לא נאמר שההיסטוריונים אכן הצליחו לבסס אותה באמצעות שיטה זו.
- (4) לא מתאים. כדי לבחון האם הקשר הסיבתי אינו מתקבל על הדעת יש להוכיח שבהיעדר האירוע, שמוגדר כסיבה לתוצאה מסוימת, הייתה מתקבלת אותה תוצאה בדיוק – הוכחה שכזו לא הופיעה בטקסט.

22. תשובה (4) נכונה.

נביא לפנינו את הציטוט הרלוונטי מהטקסט עבור שאלה זו (שורות 24-22): "פוגל בחן את הטענה שמסילות הברזל שהונחו בארצות הברית במאה ה-19 הן הגורם להתפתחות הכלכלית המהירה. פוגל טען שכדי להכריע אם הטענה נכונה יש לבחון..."

- (1) לא מתאים. האמור בתשובה זו הוא התוצאה שהתקבלה לפי הטענה שאליה מתכוונים בשאלה, ולא מהווה את הטענה עצמה.
- (2) לא מתאים. אמנם הנתון שמסילות הברזל הונחו קודם להתפתחות הכלכלית הוא תנאי הכרחי כדי להוכיח שהטענה אכן נכונה, אך האמור בתשובה זו לא מהווה את הטענה עצמה.
- (3) לא מתאים. לא נטען בטקסט שמסילות הברזל הונחו כדי להאיץ את התפתחות הכלכלה, אלא שהן סיבה אפשרית שנבחנה בדיעבד.
- (4) **כפי שעולה בבירור מהציטוט שהובא בתחילת פתרון השאלה, הטענה היא שהתפתחות הכלכלית המהירה של ארצות הברית נבעה מהנחת מסילות הברזל.**

23. תשובה (3) נכונה.

כדי להבין את המטרה העיקרית של הפסקה האחרונה נתבונן בחלקה האחרון. חלק זה למעשה חותם את הקטע כולו ובו נאמר (שורה 32): "משמעות הדבר שגם הוא (ההיסטוריון ההומניסטי), כמו ההיסטוריון הנטורליסטי, נעזר בחשיבה נוגדת מציאות".

- (1) לא מתאים. כלל לא נרמזו בטקסט איזה אסכולה וינריב מעדיף, ומכאן שהאמור בתשובה זו לא מהווה את המטרה העיקרית של הפסקה.
 - (2) לא מתאים. בדומה לשלילת תשובה (1), לא נאמר בטקסט שהשימוש בחשיבה נוגדת מציאות רווח יותר באסכולה ההומניסטית מאשר באסכולה הנטורליסטית.
 - (3) כפי שעולה מציטוט הטקסט המובא בתחילת פתרון השאלה, המטרה העיקרית של הפסקה האחרונה הוא להראות כיצד חשיבה נוגדת מציאות באה לידי ביטוי באסכולה ההומניסטית.
 - (4) לא מתאים. האמור בתשובה זו לא מהווה את המטרה העיקרית של הפסקה האחרונה. האסכולה ההומניסטית והאסכולה הנטורליסטית הובאו בקטע יחדיו כדי להראות איך חשיבה נוגדת מציאות אכן באה לידי ביטוי, ומכאן, שהבדל בין שתי האסכולות אינו רלוונטי לציר הרעיוני של הטקסט
-

אנגלית – פרק שמיני

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
2	4	2	4	2	1	4	4	1	3	4	3	4	1	3	4	4	2	3	1	3	1	התשובה הנכונה

1. האוזן הפנימית, שהיא עדינה מאוד, ניזוקה בקלות מרעשים חזקים.

- (1) הזיק; גרם לנזק
 (2) מסר; העביר; יילד; נשא דברים
 (3) חילק; פיצל; מחולק; מפולג; מפוצל
 (4) הגדיר; תחם

2. בשמונת השבועות הראשונים לחייו, עש פוליפמוס צורך את משקל לידתו במזון כ-86,000 פעמים.

- (1) מבודד
 (2) מקסים; מכשף
 (3) צורך; מכלה; אוכל
 (4) מגשר

3. כל הרקמות החיות עוברות שינויים באופן קבוע: תאים ישנים תמיד מוחלפים על ידי תאים חדשים.

- (1) באופן קבוע; ללא הרף
 (2) על תנאי
 (3) באופן משכנע
 (4) בנוחות; בצורה נוחה

4. "פולחן האביב"- עם מוזיקה חדשנית מאת סטרבינסקי וכריאוגרפיה נועזת מאת ניג'ינסקי- הדהים עמוקות את הקהל בהצגת הבכורה בפריז.

- (1) משעמם
 (2) שוקע; טובע; יורד
 (3) נועז; אמיץ; נמהר; פזיז
 (4) מתפתל; מתעקל

5. חבל עשוי מרצועות של אריג שמסובבים ביחד.

- (1) יתדות; מקלות כביסה
 (2) רצועות
 (3) ניצוצות; זיקים
 (4) תחינות; הפצרות

6. צפרדע השור נקראת כך מכיוון שהקרקור שלה מזכיר את הקול שמשמיע השור.

- (1) מוגבל ל-
- (2) אסיר תודה ל-
- (3) ראוי ל-
- (4) **מזכיר את**

7. בשלהי המאה ה-19, השונות הכלכלית בין העשירים לעניים בארצות הברית הייתה עצומה: יותר מ-70% מההון הכללי היה בחזקתם של פחות מ-9% מהאוכלוסייה.

- (1) משיכה; זיקה; היקשרות
- (2) גבורה; אומץ לב; עוז רוח
- (3) כשרון; נטייה
- (4) **שונות; נבדלות**

8. תאוריה אחת בנוגע למקור המילה "dude" (בסלנג עברי- "אחי") היא שהמילה הוטבעה על ידי הסופר אוסקר ווילד וחבריו.

- (1) הניח; שיער
- (2) העפיל; טיפס; עלה; רכב
- (3) **הטביע; טבע; יצק**
- (4) קצר

9. דיפלומטיה מיומנת נטרלה את המשבר ברומניה באמצע שנות ה-90 לפני שהעניינים התדרדרו לאלומות.

- (1) **המשבר ברומניה באמצע שנות ה-90 נפתר בצורה דיפלומטית לפני שהמצב הפך לאלים. (החלפת מילים)**
- (2) כאשר אלימות פרצה ברומניה (מידע נוסף. לפי המשפט המקורי, המשבר נפתר לפני שהמצב הפך לאלים) באמצע שנות ה-90, אפילו הדיפלומטים המיומנים ביותר לא הצליחו לנטרל את המשבר.
- (3) לפעמים דיפלומטיה אינה יעילה בפתרון מחלוקות אלימות (מידע נוסף שלא הופיע במשפט המקורי, התשובה נפסלת), כמו במקרה של רומניה באמצע שנות ה-90.
- (4) המחלוקת ברומניה באמצע שנות ה-90 לא הייתה מסתיימת באלומות (מידע נוסף. במשפט המקורי נאמר כי בעזרת דיפלומטיה הצליחו לפתור את המשבר לפני שהמצב הפך לאלים) אם מנהיגי המדינה היו יותר דיפלומטיים.

10. חלומות מופיעים בכל שלבי מחזור השינה אך הכי שכיחים וחדים במהלך שלב ה-REM (בעברית- ריצוד עיניים מהיר).

- (1) חלומות בדרך כלל מתחילים במהלך שלב ה-REM של השינה אך עלולים להתמשך (מידע נוסף). לפי המשפט המקורי, חלומות מופיעים בכל השלבים של מחזור השינה) דרך כל מחזור השינה.
- (2) סביר יותר שיזכרו את החלומות (מידע נוסף). המשפט המקורי לא מזכיר איזה חלומות סביר יותר שנזכרו כשנתעורר) המופיעים במהלך שלב ה-REM במהלך ההתעוררות מאשר את החלומות שמופיעים בשלבים אחרים של שינה.
- (3) רוב החלומות שמופיעים במהלך שלב ה-REM הם יותר מופשטים ומטרידים מחלומות אחרים. (מידע נוסף שלא הוזכר במשפט המקורי, ניתן לפסול את התשובה)
- (4) **חלומות הם תכופים ומוחשיים יותר במהלך של ה-REM של השינה מאשר בכל שלב אחר. (מילים נרדפות)**

11. היסטוריונים לא צריכים לעשות רומנטיזציה (לדבר מסוים או לדמות מסוימת) אך גם לא לגנות (אותו).

- (1) היסטוריונים צריכים להיות אובייקטיבים ומדויקים. (מידע נוסף). לא על כך דובר במשפט המקורי, התשובה נפסלת)
- (2) היסטוריונים צריכים לחקור גם את האקזוטי וגם את השגרתי. (מידע נוסף). המשפט המקורי לא עוסק בדברים שהיסטוריונים צריכים לחקור)
- (3) **היסטוריונים צריכים להימנע גם מלהפוך (מישהו או משהו) לאידיאל וגם מלבקר (אותו). (מילים נרדפות)**
- (4) היסטוריונים לא צריכים להיות זהירים ולא רשלנים. (מידע נוסף). המשפט המקורי לא מזכיר זהירות או רשלנות, ניתן לפסול את התשובה)

12. גירפות ניזונות בעיקר מעלים.

- (1) גירפות אוכלות כמויות גדולות של עלים. (מידע חסר. אין אזכור בתשובה לכך שזה המזון העיקרי שהן אוכלות)
- (2) גירפות אוכלות את רוב סוגי העלים. (מידע נוסף). אמנם נאמר במשפט המקורי שגירפות אוכלות בעיקר עלים, אך לא הוזכרו סוגי העלים שהן אוכלות)
- (3) עלים הם המזון היחיד (הקצנה). במשפט המקורי אכן נאמר כי גירפות אוכלות בעיקר עלים, אך לא נאמר כי זה הדבר היחיד שהן אוכלות) שגירפות אוכלות.
- (4) **גירפות אוכלות עלים ומעט מאוד דברים אחרים. (החלפת מילים)**

13. תשובה (3) נכונה.

הקטע כולו עוסק באמילי קאר ובדרך שעברה עד שזכתה להכרה כאמנית. בפסקה הראשונה מתואר איך קאר שינתה את התפיסה הציבורית כי אישה לא צריכה להיות אמנית מפורסמת, בפסקה השנייה נאמר כי על אף שלמדה אמנות וציירה היא לא מכרה את הציורים שלה, בפסקה השלישית מסופר על הפגישה שלה עם קבוצת השבעה והמפנה שהגיע אחרי הפגישה ובפסקה הרביעית מוצגת ההכרה כאמנית לה זכתה לבסוף. אם כן, כותרת מתאימה לקטע תהיה **"הדרך הארוכה של אמילי קאר להכרה כאמנית"**.

נבדוק את התשובות:

- (1) אומנות הנוף של אמילי קאר. הטקסט אכן מזכיר את ציורי הנוף של קאר אך הם לא עיקר הקטע. התשובה נפסלת.
- (2) אמילי קאר וקבוצת השבעה. הקבוצה והשפעתה על קאר אמנם מוזכרים בפסקה השלישית אך הם לא עיקר הטקסט. התשובה נפסלת.
- (3) **הדרך הארוכה של אמילי קאר להכרה כאמנית. התשובה הנכונה.**
- (4) אמילי קאר: הציירת המצליחה ביותר בקנדה. זה לא נאמר על קאר בקטע. התשובה נפסלת.

14. תשובה (1) נכונה.

בפסקה הראשונה מסופר כי ציור נחשב בזמנה של אמילי קאר לפעילות פנאי נעימה לנשים אך לא למקצוע מתאים בשבילן. עם זאת, נאמר בפסקה כי קאר הייתה בחורה נחושה- או כפי שתיארה זו בעצמה- "עקשנית מההתחלה". בנוסף, נאמר בפסקה כי הנפש העצמאית של קאר עזרה לה להתגבר על מכשולים רבים בדרכה להיות אמנית מפורסמת. כלומר, ניתן להבין מהפסקה הראשונה כי קאר **לא הסכימה עם כמה מהדעות הרווחות בזמנה**.

נבדוק את התשובות:

- (1) **לא הסכימה עם כמה מהדעות הרווחות בזמנה. התשובה הנכונה.**
- (2) לא האמינה שהיא יכולה להפוך לציירת מקצועית. מהפסקה משתמע דווקא ההפך, לא רק שקאר האמינה שתצליח היא גם הייתה נחושה לעשות כן. התשובה נפסלת.
- (3) הייתה אחת מהרבה אמניות בוויקטוריה. לפי הפסקה, אמנות נחשבה רק לפעילות פנאי לנשים ולא למקצוע מתאים לנשים. התשובה נפסלת.
- (4) הייתה מוצלחת יותר כסופרת מאשר כציירת. זה לא נאמר בפסקה הראשונה או בטקסט. התשובה נפסלת.

15. תשובה (4) נכונה.

בפסקה השנייה (החל משורה 9) מסופר כי קאר למדה מספר שנים באנגליה וצרפת, שם הסגנון האישי שלה החל להתגבש. לאחר שחזרה לקנדה, הוקסמה מהנוף, מהחופים ומהאנשים של קולומביה הבריטית שהפכו לנושאים העיקריים של יצירותיה. עם זאת, היא לא זכתה להכרה במשך שנים, היא לא מצאה קונים ליצירותיה ולא תלמידים ללמד. כלומר, לפי הפסקה השנייה, קאר **לא מכרה אף ציור** אחרי שהיא חזרה מאנגליה וצרפת.

נבדוק את התשובות:

- (1) ויתרה על ציור. בסף הפסקה השנייה נאמר כי קאר כמעט ויתרה על הציור, לא נאמר שהיא באמת עשתה את זה. התשובה נפסלת.
- (2) לימדה שיעורי אמנות בביתה. לפי הפסקה, קאר העבירה שיעורים לפני שנסעה לאנגליה ולצרפת. התשובה נפסלת.
- (3) קיבלה תשבחות ממבקרי אמנות. בפסקה נאמר כי קאר נותרה אמנית לא מוכרת במשך שנים אחרי שחזרה לקנדה. התשובה נפסלת.
- (4) **לא מכרה אף ציור. התשובה הנכונה.**

16. תשובה (4) נכונה.

בתחילת הפסקה השלישית (שורות 17-18) נאמר כי נקודת המפנה בקריירה של קאר הגיעה בשנת 1927, כשהוזמנה להציג את עבודותיה באוטווה ופגשה קבוצת אמני נוף בשם "קבוצת השבעה". בפסקה מסופר את ההשפעה שהייתה לעבודותיהם על קאר ועל התמיכה שזכתה לה מהקבוצה. לכן, המטרה העיקרית של הפסקה השלישית היא לדון בהשפעה של קבוצת השבעה על הקריירה של קאר.

נבדוק את התשובות:

- (1) להשוות בין ציורי הנוף של קבוצת השבעה לבין אלו של קאר. לא נערכת השוואה בפסקה בין יצירותיה של קאר לבין יצירות אמני הקבוצה. התשובה נפסלת.
- (2) לתאר את התערוכה של יצירותיה של קאר באוטווה. אמנם נאמר כי קאר הוזמנה להציג בתערוכה אך אין תיאור מפורט שלה. התשובה נפסלת.
- (3) להסביר למה קאר מוכרת כ"אמא של האומנות המודרנית". הסיבה שחברי הקבוצה קראו כך לקאר לא מוסברת בפסקה. התשובה נפסלת.
- (4) לדון בהשפעה של קבוצת השבעה על הקריירה של קאר. התשובה הנכונה.

17. תשובה (1) נכונה.

בפסקה הרביעית נאמר כי תוך עשור, קאר זכתה להכרה נרחבת כאמנית ויצירותיה הוצגו בגלריות אומנות באונטריו ובוונקובר. בשנת 1941, היא זכתה בפרס המושל הכללי (תשובה 2) עבור ספרת הראשון (תשובה 3), "קלי וויק", שתואר את חוויותיה בין הילידים של קולומביה הבריטית (תשובה 4). מכאן, על פי הפסקה האחרונה, הטענה כי הספר "קלי וויק" פורסם אחרי מותה של קאר היא הטענה הלא נכונה מבין הטענות הבאות.

נבדוק את התשובות:

- (1) הוא פורסם לאחר מותה של קאר. התשובה הנכונה.
- (2) הוא זכה בפרס של המושל הכללי. התשובה נפסלת.
- (3) הוא היה ספרת הראשון של קאר. התשובה נפסלת.
- (4) הוא על האנשים הילידים בקנדה המערבית. התשובה נפסלת.

18. תשובה (2) נכונה.

הקטע כולו עוסק בשוניות האלמוגים וביצורים הימיים שמגנים עליהן. הפסקה הראשונה מתארת את היצורים הרבים החיים בתוך השוניות ואת האצה שמסכנת אותם, הפסקה השנייה מציגה ניסוי שחקר שני יצורים שתוקפים את האצה ומגנים על השוניות, הפסקה השלישית מסבירה מה גורם ליצורים האלה להילחם באותה אצה והפסקה הרביעית מביעה פליאה מכך שיצורים כל כך קטנים מגנים על שוניות כל כך גדולה ומלאה. על כן, כותרת מתאימה לטקסט תהיה "אלמוגי staghorn ודגי גובי: מגנים על שוניות האלמוגים".

נבדוק את התשובות:

- (1) הגובי הגדול והגובי האדום: השוואה. הקטע לא מציג השוואה בין שני סוגי הדגים. התשובה נפסלת.
- (2) אלמוגי staghorn ודגי גובי: מגנים על שוניות האלמוגים. התשובה הנכונה.
- (3) שוניות אלמוגים: יותר ממבני אבן יפים. שוניות האלמוגים הן אמנם חלק מרכזי בקטע אך בתשובה זו חסר אזכור ליצורים שמגנים עליהן ובהם עוסק הקטע בעיקר. התשובה נפסלת.
- (4) דיקסון והיי: מצילים את שוניות האלמוגים בעולם. החוקרים דיקסון והיי אכן מוזכרים בקטע אך הם לא עיקרו. התשובה נפסלת.

19. תשובה (4) נכונה.

בפסקה הראשונה נאמר כי על אף שהן נראות כמו מבני אבן יפים, שוניות האלמוגים למעשה מורכבות מאינספור יצורים ימיים זעירים. לפי הפסקה, שוניות אלמוגים נמצאות בדרך כלל במים טרופיים רדודים, והן משכנות כרבע ממיני היצורים הימיים בעולם. במילים אחרות, לפי הפסקה הראשונה, שוניות אלמוגים **מכילות מגוון רחב של צורות חיים ימיות.**

נבדוק את התשובות:

- (1) נמצאות עמוק מתחת לפני המים. לפי הפסקה הראשונה, השוניות נמצאות במים רדודים. התשובה נפסלת.
- (2) עשויות מסוגים רבים של אבנים. בפסקה נאמר כי הן למעשה מורכבות מאינספור יצורים זעירים. התשובה נפסלת.
- (3) משחררות כימיקלים רעילים. האצה המסוכנת היא זו שמשחררת כימיקלים, לא השוניות. התשובה נפסלת.
- (4) **מכילות מגוון רחב של צורות חיים ימיות. התשובה הנכונה.**

20. תשובה (2) נכונה.

בתחילת הפסקה השנייה (שורות 5-9), נאמר כי באופן מובן, רוב הדגים שומרים מרחק מהאצה המסוכנת. עם זאת, מדענים הבחינו כי שני סוגים של דגים שחיים בשונית האלמוגים למעשה תוקפים את האצה. לפי הפסקה, החוקרים דיקסון ממכון ג'ורג'יה לטכנולוגיה ערכו מחקרים כדי לחקור את התופעה (phenomenon) הזו. כלומר, התופעה המוזכרת בשורה 9 היא **דגי גובי שתוקפים את ה- turtleweed** (סוג של אצה).

נבדוק את התשובות:

- (1) דגים השומרים מרחק מה-turtleweed. מעשה זה של הדגים הוא מובן וטבעי והוא לא מתאים להיות התופעה אותה בוחנים החוקרים. התשובה נפסלת.
- (2) **דגי גובי שתוקפים את ה- turtleweed. התשובה הנכונה.**
- (3) אלמוגי staghorn ששורדים במכל מים. עיקר הפסקה הוא לא סוג זה של אלמוגים והתופעה המוזכרת בפסקה לא עוסקת בו. התשובה נפסלת.
- (4) שני סוגים של דגי גובי הגרים בשוניות האלמוגים. כאמור, שוניות אלמוגים משכנות בתוכן אינספור סוגים של יצורים ימיים, לכן לא מפתיע כי יש שני סוגים של דגי גובי באותה שונית. התשובה נפסלת.

21. תשובה (4) נכונה.

בפסקה השלישית נאמר בפירוש כי החוקרים גילו שכאשר העצה מתקרבת לאלמוגים, האלמוגים משחררים כימיקל מפיץ ריח שמסמן לדגי הגובי לבוא לעזרתם. במילים אחרות, לפי הפסקה השלישית, אלמוגי staghorn משחררים כימיקל **כשיש בסביבתם turtleweed.**

נבדוק את התשובות:

- (1) יש הרבה דגי גובי באזור. התשובה נפסלת.
- (2) הם נמצאים בסביבה חדשה. התשובה נפסלת.
- (3) הם רחוקים מהשונית. התשובה נפסלת.
- (4) **יש בסביבתם turtleweed. התשובה הנכונה.**

22. תשובה (2) נכונה.

הפסקה האחרונה מציגה ציטוט של ביולוגית שוניות האלמוגים ננסי נולטון, שהתרשמה מתוצאות המחקר של דיקסון והיי וממה שהן מגלות על יחסי הגומלין המורכבים בין היצורים החיים, ואמרה "מי היה חושב שיצור כה קטן וחסר חשיבות לכאורה יישחק כזה תפקיד חשוב בהגנה על שוניות האלמוגים?" מכאן, מבין הטענות הבאות, ניתן להבין מהפסקה האחרונה כי **חשיבותו של יצור לא נקבעת על ידי הגודל שלו**.

נבדוק את התשובות:

- (1) נולטון השתתפה במחקר של GIT. היא אמנם התרשמה מהמחקר ומתוצאותיו אך לא נאמר שהיא השתתפה בו. התשובה נפסלת.
 - (2) **חשיבותו של יצור לא נקבעת על ידי הגודל שלו. התשובה הנכונה.**
 - (3) רוב יחסי הגומלין בין יצורים חיים הם די פשוטים. לפי נולטון, יחסי הגומלין הם קשרים מורכבים. התשובה נפסלת.
 - (4) דגי גובי הם הדגים הקטנים ביותר שחיים בשוניות האלמוגים. זה לא נאמר בפסקה האחרונה. התשובה נפסלת.
-