

חורף/דצמבר 19 - פתרונות

הכנה לבחינה הפסיכומטרית

מדריכים: אלעד שווייצר, ליאור כהן



מערך הדיגיטל הלאומי
ישראל דיגיטלית



המיזם הלאומי ללמידה דיגיטלית

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

מהדורה: 979677

© זכויות היוצרים בשאלות שייכות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (נ"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 - מטה ישראל דיגיטלית 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 יפרע 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 לדוגמה מתוך בחינות פסיכומטריות המובאות בקורס הינן של המרכז הארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר) בלבד, ואין לעשות בשאלות אלו כל שימוש למעט לצורך לימוד ותרגול בקורס. הקורס אינו פותח או מפורסם על-ידי המרכז הארצי לבחינות ולהערכה ואינו באחריותו.

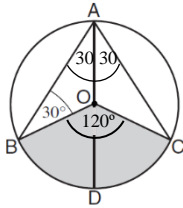
תוכן עניינים

- 5 -(פילוט - פרק ראשון (פילוט - פרק חשיבה כמותית 2 ספטמבר 2018).
- 21 -פרק שני.....אנגלית - פרק שני
- 29 -פרק שלישי.....חשיבה מילולית - פרק שלישי
- 38 -פרק רביעי.....חשיבה כמותית - פרק רביעי
- 49 -פרק חמישי.....חשיבה מילולית - פרק חמישי
- 58 -פרק שישי.....אנגלית - פרק שישי
- 64 -פרק שביעי.....חשיבה כמותית - פרק שביעי
- 74 -(פילוט - פרק אנגלית 1 ספטמבר 2018).....אנגלית - פרק שמיני (פילוט - פרק אנגלית 1 ספטמבר 2018)

חשיבה כמותית – פרק ראשון (פיילוט - פרק חשיבה כמותית 2 ספטמבר 2018)

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	2	4	3	4	2	4	3	3	3	2	2	2	2	1	3	3	4	4	4

1. תשובה (2) נכונה.



במעגל הנתון, משולש ABO הוא משולש שווה-שוקיים ($AO = BO = r$).
 מכאן שזוויות הבסיס שלו שוות זו לזו ($\angle ABO = \angle BAO = 30^\circ$). עוד ידוע
 כי הקוטר AD חוצה את זווית $\angle BAC$, כלומר, $\angle CAO = \angle BAO = 30^\circ$,
 ומכאן שזווית $\angle BAC = 60^\circ$.

במעגל, זווית מרכזית גדולה פי 2 מזווית היקפית שנשענת על אותה הקשת.
 מצאנו שזווית $\angle BOC$ היא בת 120° .

עתה נחשב את שטח הגזרה. אם אורך הרדיוס שווה ל-6 ס"מ, אזי שטח המעגל שווה ל- 36π סמ"ר. הגזרה
 האפורה מהווה $\frac{1}{3}$ ($\frac{120}{360}$) משטח המעגל. שליש מ- 36π הם 12π , וזה שטח הגזרה האפורה.

במקביל, ניתן גם להיעזר בנוסחה. בדרך זו, כבר לאחר שמצאנו את גודל הזווית המרכזית של הגזרה, אפשר
 להציב את הנתונים בנוסחה ולחשב את שטח הגזרה:

$$\frac{\alpha}{360} \cdot \pi \cdot r^2 \Rightarrow \frac{120}{360} \cdot \pi \cdot 6^2 = \frac{1}{3} \cdot 36\pi = 12\pi$$

2. תשובה (2) נכונה.

דרך א' – פתרון מתמטי – הצבת משוואות

במשוואה הראשונה נתון כי $x^2 + y^2$ שווה ל-36. המשוואה השנייה מכילה יותר איברים והיא קצת פחות מסודרת, אבל נוכל לראות שהיא מכילה את האיברים x^2 ו- y^2 . לכן, נסדר את המשוואה השנייה ונעביר את האיברים הללו לאותו אגף:

$$y^2 + 9 = 18x - x^2$$

כאמור, נעביר את x^2 לאגף השמאלי:

$$y^2 + x^2 + 9 = 18x$$

לפי הנתון שבמשוואה הראשונה, נציב במקום $x^2 + y^2$, 36:

$$36 + 9 = 18x$$

$$45 = 18x$$

45 לא מתחלק ב-18 בצורה קלה, לכן נצמצם את שני האגפים ב-9:

$$5 = 2x$$

נחלק ב-2:

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

דרך ב' – פתרון מתמטי – חיסור משוואות

נתונה מערכת משוואות:

$$y^2 + 9 = 18x - x^2$$

$$x^2 + y^2 = 36$$

נסדר את המשוואה השנייה כדי שנוכל לחסר את המשוואות ולהיפטר מהאיברים שעולים בריבוע:

$$x^2 + y^2 + 9 = 18x$$

$$x^2 + y^2 = 36$$

נחסר בין המשוואות:

$$9 = 18x - 36$$

נסדר את המשוואה ונפתור אותה (פתרון מלא ניתן לראות בדרך א'):

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

3. תשובה (4) נכונה.**דרך א' – הבנה**

בני מקבל 2 שקלים יותר מאבנר, וגיורא מקבל 2 שקלים יותר מבני. כלומר, גיורא מקבל 4 שקלים יותר מאבנר. עוד נתון כי דמי הכיס של גיורא כפולים משל אבנר. נבין שכדי שדמי הכיס של גיורא יהיו כפולים משל אבנר, דמי הכיס של אבנר צריכים להיות שווים להפרש ביניהם, כך שתוספת של 4 שקלים (ההפרש ביניהם) הכפילה למעשה את דמי הכיס של אבנר. לפיכך, אבנר מקבל 4 שקלים וגיורא מקבל 8 שקלים.

טיפ: כדאי לשים לב שבהרבה מהשאלות המכילות שמות של אנשים, כותבי הבחינה יבחרו שמות שמתחילים באותיות עוקבות (אבנר, בני, גיורא) כדי למנוע בלבול.

דרך ב' – הצבת תשובות

מוצעות לנו 4 תשובות המייצגות את דמי הכיס של אבנר. נציב את התשובות ונחפש תשובה המתאימה לנתוני השאלה.

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר. במקרה הזה נבחר תשובה שהיא לא אחת מהקצוות, כדי שבמידת הצורך נוכל להציב הצבה אחרת בהתאם למה שנקבל.

נבדוק את תשובה (4): אם אבנר מקבל 4 שקלים, אזי דמי הכיס של בני הם 6 שקלים (גדולים ב-2 משל אבנר), ודמי הכיס של גיורא הם 8 שקלים (גדולים משל בני ב-2). קיבלנו שדמי הכיס של גיורא גבוהים פי 2 משל אבנר. מתאים, **תשובה נכונה.**

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

דרך ג' – פתרון מתמטי

בני מקבל 2 שקלים יותר מאבנר, וגיורא מקבל 2 שקלים יותר מבני. לכן, נציב את דמי הכיס של אבנר (שהוא המספר הקטן ביותר) בתור נעלם. נציבם כ-A. נשתדל להימנע מלהציב את הנעלם כ-x כדי להימנע מבלבול.

לפי הנתונים, בני מקבל 2 שקלים יותר מאבנר, היינו $A + 2$ שקלים וגיורא מקבל 2 שקלים יותר מזה, $A + 4$ שקלים.

עוד נתון כי דמי הכיס של גיורא גבוהים פי 2 מדמי הכיס של אבנר, לכן נבנה משוואה לפי נתון זה ע"פ עקרון "תן למסכן":

$$A + 4 = 2 \cdot A$$

נעביר אגפים:

$$4 = A$$

מצאנו כי **אבנר** מקבל 4 שקלים.

4. תשובה (3) נכונה.

דרך א' – הצבת מספרים

בספרייה של יעל שני מדפים כשבכל אחד מהם $(n + k)$ ספרים. יעל ביצעה העברות ספרים, ואנו נשאלים כמה ספרים יש על המדף העליון לאחר כל ההעברות. נתון כי n ו- k הם מספרים שלמים וכי n גדול מ- k . על כן, כדי להקל על פתרון השאלה, נציב $n = 2, k = 1$.

עתה נפתור את השאלה עם המספרים שהצבנו. בספרייה של יעל 2 מדפים שעל כל אחד מהם $3(2 + 1)$ ספרים. יעל העבירה ספר אחד $(2 - 1)$, מהמדף העליון לתחתון וספר אחד מהמדף התחתון לעליון. לפיכך, לפי ההצבה שלנו, יעל חזרה למצב ההתחלתי בו בכל מדף יש 3 ספרים.

כעת, נציב גם בתשובות $k = 1, n = 2$ ונחפש תשובה שערכה 3. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

(1) $n + 2k \Rightarrow 2 + 2 \cdot 1 = 4$	\Rightarrow	לא מתאים, התשובה נפסלת
(2) $n - 2k \Rightarrow 2 - 2 \cdot 1 = 0$	\Rightarrow	לא מתאים, התשובה נפסלת
(3) $3k \Rightarrow 3 \cdot 1 = 3$	\Rightarrow	מתאים
(4) $3n \Rightarrow 3 \cdot 2 = 6$	\Rightarrow	לא מתאים, התשובה נפסלת

פסלנו 3 תשובות, לכן תשובה (3) נכונה.

דרך ב' – פתרון מתמטי

נתון כי בכל מדף בספרייה של יעל ישנם $(n + k)$ ספרים. אנו נשאלים כמה ספרים ישנם על המדף העליון לאחר כל ההעברות.

בהעברה הראשונה, יעל הורידה $(n - k)$ ספרים מהמדף העליון, לכן נחסר כמות זו מכמות הספרים ההתחלתית:

$$n + k - (n - k) = n + k - n + k = 2k$$

בשלב הבא, יעל העבירה למדף העליון עוד k ספרים, על כן נוסיף לכמות שחישבנו עוד k ספרים:

$$2k + k = 3k$$

מצאנו שלאחר כל ההעברות, במדף העליון ישנם $3k$ ספרים.

5. תשובה (4) נכונה.**דרך א' – הצבת מספרים**

נתון כי m מספר שלם. אנו נשאלים על הביטוי: $m^5 + 5m$.
כדי למצוא תשובה נכונה, נציב $m = 1$ ונחשב את ערך הביטוי:

$$m^5 + 5m \Rightarrow 1^5 + 5 \cdot 1 = 6$$

מצאנו כי עבור m שלם כלשהו, הביטוי שווה ל-6. נבדוק את התשובות לפי תשובה זו, ונפסול כל תשובה שאינה מתאימה. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

$$(1) \quad 6 \text{ אינו מתחלק ב-} 5 \quad \Leftarrow \quad \text{התשובה נפסלת}$$

$$(2) \quad 6 \text{ הוא מספר חיובי} \quad \Leftarrow \quad \text{מתאים}$$

$$(3) \quad 6 \text{ אינו אי-זוגי} \quad \Leftarrow \quad \text{התשובה נפסלת}$$

$$(4) \quad 6 \text{ הוא מספר זוגי} \quad \Leftarrow \quad \text{מתאים}$$

כדי להכריע בין תשובה (2) ל-(4) נבצע הצבה נוספת. מפני שאחת התשובות היא חיובית, נציב $m = -1$:
 $m^5 + 5m \Rightarrow (-1)^5 + 5 \cdot (-1) = -1 - 5 = -6$

הפעם קיבלנו מספר שלילי, ועל כן תשובה (2) נפסלת. פסלנו 3 תשובות לכך תשובה (4) נכונה.

דרך ב' – פתרון מתמטי

נתון כי m מספר שלם. אנו נשאלים על הביטוי: $m^5 + 5m$. בתשובות (3) ו-(4) מופיעות טענות לגבי הזוגיות של הביטוי.
נבדוק שני מצבים אפשריים: הראשון הוא ש- m הוא מספר זוגי, והשני הוא ש- m אי-זוגי.

נניח ש- m הוא זוגי

אם m הוא מספר זוגי, אז m^5 הוא מספר זוגי (במקרה שמעלים מספר זוגי בחזקה שהמעריך שלה הוא מספר חיובי ושלם, התוצאה שמתקבלת היא זוגית).

אם m הוא מספר זוגי, אז $5m$ הוא מספר זוגי (תוצאת המכפלה של מספר זוגי פי 5 היא זוגית). במקרה זה, הביטוי $m^5 + 5m$ הוא סכום של שני מספרים זוגיים (זוגי + זוגי). סכום של שני מספרים זוגיים הוא זוגי.

נניח ש- m הוא מספר אי-זוגי

אם m הוא מספר אי-זוגי, אז m^5 הוא מספר אי-זוגי (במקרה שמעלים מספר אי-זוגי בחזקה שהמעריך שלה הוא מספר חיובי ושלם, התוצאה שמתקבלת היא אי-זוגית).

אם m הוא מספר אי-זוגי, אז $5m$ הוא מספר אי-זוגי (תוצאת המכפלה של מספר אי-זוגי פי 5 היא אי-זוגית). במקרה זה, הביטוי $m^5 + 5m$ הוא סכום של שני מספרים אי-זוגיים (אי-זוגי + אי-זוגי). סכום של שני מספרים אי-זוגיים הוא זוגי.

לסיכום, הן כאשר m זוגי הן כאשר הוא אי-זוגי, מצאנו שתוצאת הביטוי זוגית ולפיכך היא תמיד זוגית וזו התשובה הנכונה.

6. תשובה (2) נכונה.

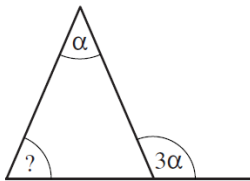
רן מעוניין לצבוע את הטבלה המצורפת כך שלא תהיינה שתי משבצות בעלות צלע משותפת שצבועות באותו הצבע. כלומר, ליד כל משבצת אדומה צריכה להיות משבצת כחולה, ולהפך. נבחר משבצת רנדומלית (למשל הימנית העליונה) ונצבעה בצבע שנבחר – נגיד אדום. מכאן נמשיך ונצבע את המשבצות הצמודות לה בכחול, ואת אלו שצמודות אליהן באדום וכן הלאה. נראה שיש לנו רק דרך אחת להמשיך ולמלא את הטבלה. אבל כאמור יכולנו לבחור לצבוע את המשבצת הימנית העליונה גם בכחול, ואז היינו מקבלים אפשרות נוספת.

לפיכך, קיימות שתי אפשרויות למילוי הטבלאות (א=אדום, כ=כחול).

א	כ	א	כ
כ	א	כ	א
א	כ	א	כ
כ	א	כ	א

כ	א	כ	א
א	כ	א	כ
כ	א	כ	א
א	כ	א	כ

7. תשובה (4) נכונה.



נתון משולש שווה-שוקיים אשר זווית הראש שלו מסומנת כ- α . אנו מתבקשים למצוא את גודלה של זווית הבסיס. נתון כי הזווית החיצונית למשולש שווה ל- 3α . כידוע, זווית חיצונית למשולש שווה לסכום שתי הזוויות הפנימיות שאינן צמודות לה. לכן, נוכל לבנות משוואה ולמצוא את הזווית המסומנת בסימן שאלה:

$$? + \alpha = 3\alpha$$

$$? = 2\alpha$$

מצאנו שזווית הבסיס במשולש הנתון שוות ל- 2α . כעת, נוכל לחשב את ערכה של α מפני שסכום כל הזוויות במשולש שווה ל- 180° :

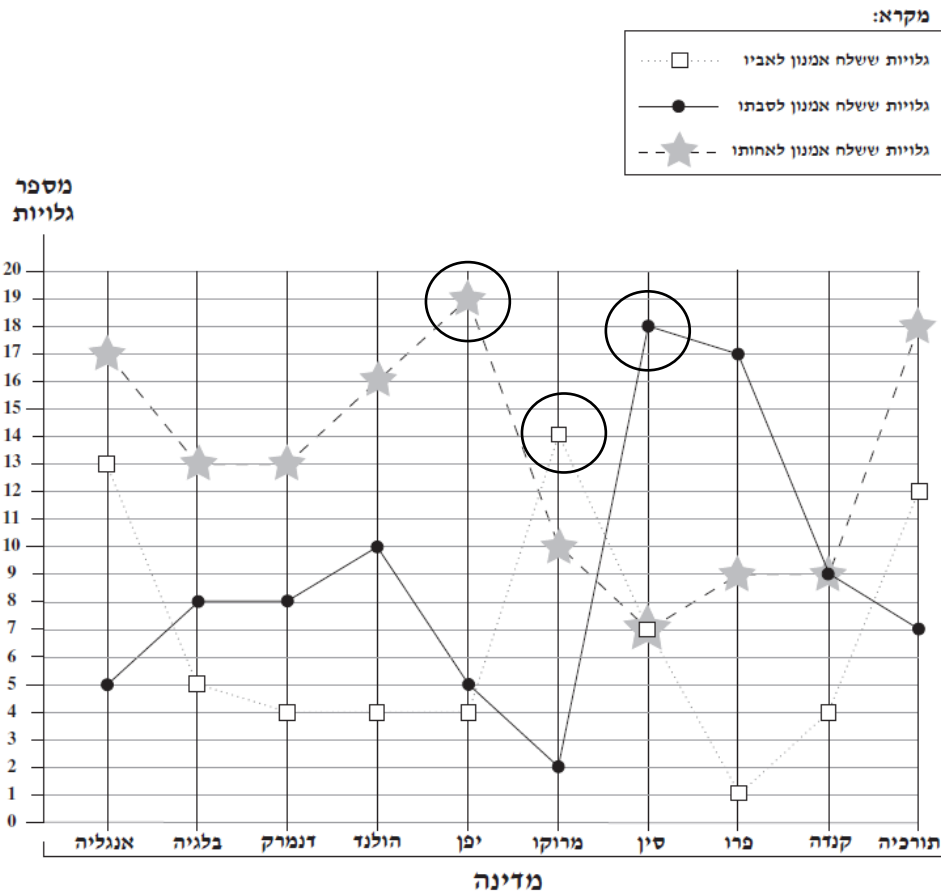
$$2\alpha + 2\alpha + \alpha = 180$$

$$5\alpha = 180 \Rightarrow \alpha = 36$$

נשאלנו על זווית הבסיס, לכן נחשב את ערכה (2α).

$$2\alpha = 2 \cdot 36 = 72$$

8. תשובה (3) נכונה.

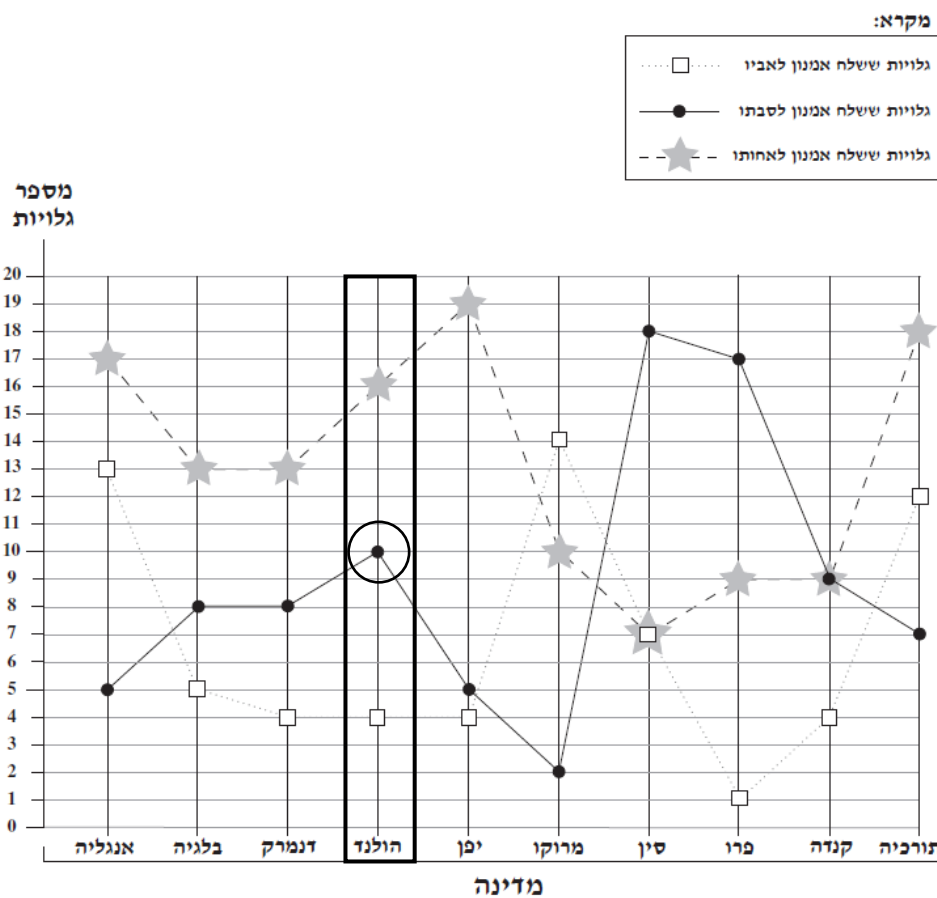


"מספר שיא" מוגדר כמספר הגלויית הרב ביותר שאמנון שלח לכל אחד מקרוביו. אנו נדרשים לחשב את ממוצע "מספרי השיא". לצורך כך, נחפש את הנקודה הגבוהה ביותר בכל אחד משלושת הקווים שמייצגים את מספרי הגלויית ששלח אמנון – היא מייצגת את "מספר השיא" של כל קרוב.

נחשב את ממוצע מספרי השיא שמצאנו :

$$\frac{19 + 18 + 14}{3} = \frac{51}{3} = 17$$

9. תשובה (3) נכונה.



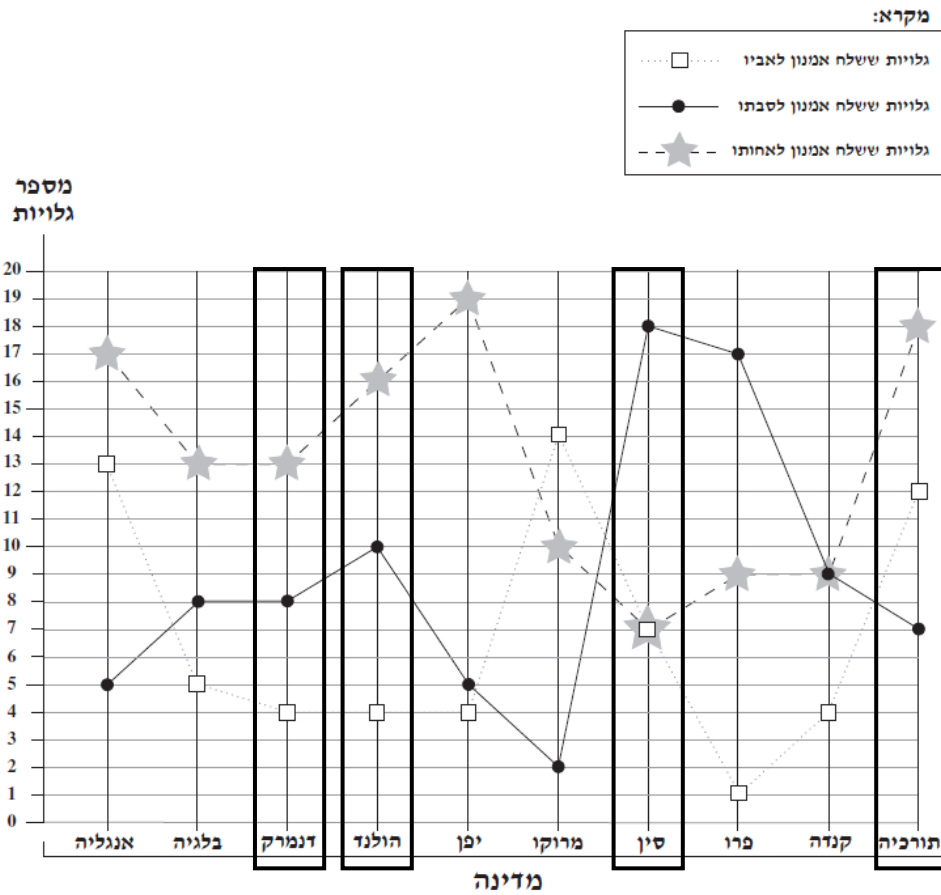
אחת הגלויות ששלח אמנון מהולנד אבדה. אנו נשאלים מה הסיכוי שהיא הייתה גלויה ששלח אמנון לסבתו. לצורך כך, נחשב איזה חלק מבין הגלויות ששלח אמנון מהולנד, היה מיועד לסבתו.

אמנון שלח בסה"כ 30 גלויות מהולנד – 4 לאביו, 10 לסבתו ו-16 לאחותו. נחשב את חלקן היחסי של הגלויות שנשלחו לסבתא מתוך סך כל הגלויות:

$$\frac{10}{4 + 10 + 16} = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

לפיכך, הסיכוי הוא $\frac{1}{3}$.

10. תשובה (3) נכונה.



נתון כי באחת המדינות המסומנות, על מחצית מהגלויות ששלח אמנון הופיעו צילומי נוף, על רבע מהם הופיעו בניינים ועל השאר אנשים. כדי למצוא באיזו מדינה מדובר, עלינו לבדוק כמה גלויות שלח אמנון מאותה מדינה בסה"כ, ולבדוק האם במדינה זו מספר הגלויות מתחלק ב-4, זאת כדי שניתן יהיה לחשב רבע ממספר הגלויות במדינה זו.

נבדוק את סכום הגלויות בכל מדינה:

דנמרק: $4 + 8 + 13 = 25$.

המספר איננו מתחלק ב-4, התשובה נפסלת.

הולנד: $4 + 10 + 16 = 30$.

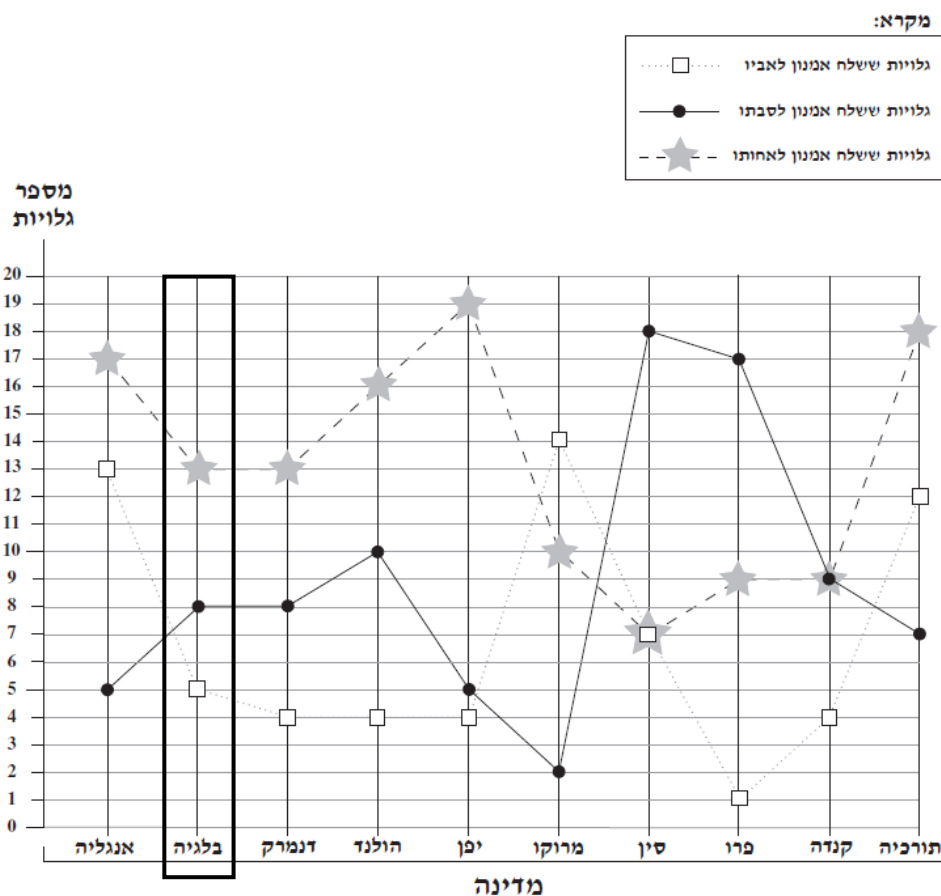
המספר איננו מתחלק ב-4, התשובה נפסלת.

סינגפור: $7 + 7 + 18 = 32$.

המספר מתחלק ב-4, מתאים. **תשובה נכונה.**

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

11. תשובה (2) נכונה.



נתון כי בזמן ביקורו של אמנון בבלגיה, הוא שלח לאחותו גלויה אחת בכל יום. בתרשים אנו רואים כי הוא שלח לאחותו 13 גלויות מבלגיה, כלומר הוא ביקר במדינה 13 ימים. אנו מתבקשים לקבוע איזו מהטענות בהכרח אינה נכונה.

נבדוק את תשובה (1): אמנון שלח מבלגיה 5 גלויות לאביו ו-8 גלויות לסבתו. אכן יכול להיות שהוא שלח גלויה אחת לאביו בכל יום וגלויה אחת לסבתו בכל שאר הימים, ובאף יום לא שלח לשניהם גלויה. התשובה תיתכן, לכן היא איננה התשובה הנכונה.

נבדוק את תשובה (2): אמנון שלח לאביו מבלגיה 5 גלויות בתקופת זמן של 13 ימים. בממוצע, מדובר בפחות מגלויה אחת ליום. כדי שזה אכן יהיה גלויה אחת ליום, אמנון היה צריך לשלוח 13 גלויות לאביו. **תשובה נכונה.**

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות ההסבר נראה את פסילתן.

נבדוק את תשובה (3): אמנון שלח לסבתו 8 גלויות. בהחלט ייתכן ש-6 מתוכן הוא שלח באותו היום. התשובה תיתכן, לכן היא איננה התשובה הנכונה.

נבדוק את תשובה (4): אמנון שלח מבלגיה 5 גלויות לאביו ו-8 גלויות לסבתו, כלומר בסה"כ הוא שלח יותר גלויות לסבתו מאשר לאביו. לפיכך, יכול להיות שבכל יום שהוא שלח גלויה לאביו הוא גם שלח גלויה לסבתו. התשובה תיתכן, לכן היא איננה התשובה הנכונה.

12. תשובה (2) נכונה.

הגודר כי מספר "יפה" הוא מספר שלפחות שניים ממחלקיו הם זוג מספרים עוקבים. נבדוק את התשובות ונחפש תשובה שמחלקיה **אינם** מכילים מספרים עוקבים (בהתעלם מהזוג 1, 2).

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר. בשאלה זו, נבחר את התשובות הקטנות יותר כדי להימנע ממחלקים גדולים ומסובכים.

נבדוק את תשובה (1): המחלקים של 18 הם 1, 2, 3, 6, 9 ו-18. ניתן לראות שהמספרים 2 ו-3 הם עוקבים ולכן 18 הוא מספר "יפה". התשובה נפסלת.

הערה: נשים לב כי אין צורך למצוא את כל המחלקים, והיינו יכולים לעצור אחרי המספר 3. עקרון זה יסייע לנו במיוחד בתשובות הגדולות יותר.

נבדוק את תשובה (2): המחלקים של 50 הם 1, 2, 5, 10, 25 ו-50. ניתן לראות שלמעט הזוג 1,2 אין שני מחלקים עוקבים, ולכן 50 הוא איננו מספר "יפה". **תשובה נכונה.**

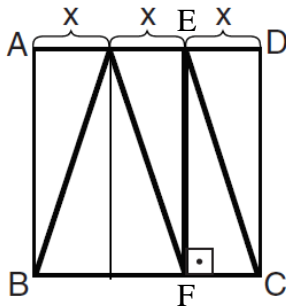
טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות ההסבר נפסול את שאר התשובות.

נפסול את תשובה (3): המספר 84 מתחלק ב-3 וב-4. לכן, 84 הוא מספר "יפה". התשובה נפסלת.

נפסול את תשובה (4): המספר 220 מתחלק ב-4 וב-5. לכן, 220 הוא מספר "יפה". התשובה נפסלת.

13. תשובה (2) נכונה.

דרך א' – הערכת סדר גודל + הצבה



בסרטוט נתון ריבוע, ונתונים אורכי קטעים בריבוע זה. אנו מתבקשים לחשב את אורך הקטעים המודגשים. כדי להקל על פתרון השאלה, נציב $x = 1$, כדי להימנע מעבודה עם הנעלמים. לפי ההצבה שלנו, אורך צלע הריבוע הוא 3 ס"מ. כל הקטעים האלכסוניים שווים באורכם, והם גדולים מהקטע הישר EF. הקטע EF שווה גם הוא ל-3 ס"מ, וכל הקטעים האלכסוניים גדולים מ-3 ס"מ. לפיכך, סכום הקווים המודגשים צריך להיות גדול מ-12 ס"מ.

כעת, נציב גם בתשובות $x = 1$ ונחפש תשובה שערכה גדול מ-12. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה. כמו כן, נראה שבחלק מהתשובות יש $\sqrt{8}$ ו- $\sqrt{10}$. נחשב מראש את ערכם ונראה כי $\sqrt{8}$ קטן במעט מ-3 ונסמנו כ- 3^- , ואילו $\sqrt{10}$ גדול במעט מ-3 ונסמנו כ- 3^+ .

(1) $(3\sqrt{8} + 3) \cdot 1 = 3 \cdot 3^- + 3 = 12^- \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת

(2) $(3\sqrt{10} + 3) \cdot 1 = 3 \cdot 3^+ + 3 = 12^+ \Rightarrow$ מתאים

(3) $3\sqrt{8} \cdot 1 = 3 \cdot 3^- = 9^- \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת

(4) $3\sqrt{10} \cdot 1 = 3 \cdot 3^+ = 9^+ \Rightarrow$ לא מתאים, התשובה נפסלת

פסלנו 3 תשובות, לכן תשובה (2) נכונה.

שימו לב, יכולנו גם להיעזר בתבנית שבתשובות כדי למצוא את התשובה הנכונה. כאמור, אורכו של הקטע EF הוא 3 ס"מ ואורכיהם של הקטעים האלכסוניים הוא מספר לא שלם, על כן, נצפה לתבנית של 3 ועוד 3 כפול משהו. מכך בלבד, נוכל לפסול בקלות את תשובות (3) ו-(4).

דרך ב' – פתרון מתמטי

ניתן לראות כי כל הקווים האלכסוניים שווים באורכם, והם למעשה היתרים במשולשים ישרי זווית שאורכי ניצביהם הם x ו- $3x$. נחשב את אורך היתר ע"י משפט פיתגורס, נסמנו ב- y :

$$x^2 + (3x)^2 = y^2 \Rightarrow y = \sqrt{10}x$$

מצאנו כי הקווים המודגשים מורכבים מקטע אחד שאורכו $3x$ ס"מ, ומ-3 קטעים שאורכיהם $\sqrt{10}x$. לפיכך, סכום הקווים המודגשים הינו $3x + 3 \cdot \sqrt{10}x$. נוציא גורם משותף x מהביטוי אליו הגענו, ונקבל שהתשובה היא: $x(3 + 3 \cdot \sqrt{10})$.

14. תשובה (2) נכונה.**דרך א' – הערכת סדר גודל**

נתון כי 0.025 מהווה x אחוזים מ-2, אנו נשאלים מהו x .
 אנו מכירים את שיטת ה-10% לחישוב אחוזים משלם מסוים. אבל, בשאלה זו, ניתן לראות לפי התשובות כי
 האחוז מהווה חלק קטן מ-10%. לכן, נשליך שיטה זו על 1% במקום על 10%.
 1% מ-2 זה 0.02 (מאית מ-2). אבל, אנחנו לא רוצים 0.02 מ-2, אלא מעט יותר (0.025 מ-2), לפיכך התשובה
 תהיה גדולה במעט מ-1. רק תשובה (2) מתאימה.

דרך ב' – פתרון מתמטי

נשתמש במשוואת האחוז ונמיר לכתוב מתמטי את הנתון:

$$\frac{x}{100} \cdot 2 = 0.025$$

נכפיל את המשוואה ב-100 כדי לבטל את המכנה:

$$2x = 2.5$$

נחלק ב-2:

$$x = 1.25$$

15. תשובה (1) נכונה.

אסנת בנתה מרובע משתי צלעות באורך 3 ס"מ, ושתי צלעות באורך 5 ס"מ. אנו נשאלים איזו תכונה
 מבין האפשרויות שבתשובות נכונה בהכרח עבור המרובע שאסנת בנתה.

כדי לפתור את השאלה, נצייר צורות שאנו מכירים וננסה לראות איזו תכונה אינה מתקיימת בהם
 בהכרח.

נתחיל ממלבן שאורכי צלעותיו הם כנדרש.

במלבן כל הזוויות שוות, אז תשובה (1) מתקיימת בו. כמו כן, יש בו שני זוגות של צלעות מקבילות, לכן
 גם תשובה (2) מתקיימת. עם זאת, אין בו אף זווית חדה ואלכסונו אינם מאונכים. על כן, הצלחנו לפסול
 את תשובות (3) ו-(4).

כדי להכריע בין תשובות (1) ו-(2) נחשוב על צורה מוכרת אחרת שמקיימת את הנתונים. למשל, נבחר
 בדלתון שאורכי צלעותיו הם 3 ו-5. בדלתון אין אף זוג של צלעות מקבילות, ולכן תשובה (2) איננה
 אפשרית.

פסלנו 3 תשובות ולכן נוכל לסמן את תשובה (1).

16. תשובה (3) נכונה.

נתונה המשוואה: $w = 2 - \frac{x-y}{y-x}$. אנו מתבקשים לחשב את ערכו של הביטוי: $w + \frac{1}{w}$.

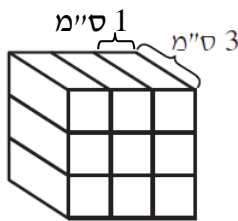
על מנת לעשות זאת, נחשב את ערכו של w . נזהה את הביטוי $\frac{x-y}{y-x}$ שהוא אובייקט מוכר שערכו -1 . לפיכך:

$$w = 2 - (-1) = 2 + 1 = 3$$

נציב ערך זה בביטוי שנדרשנו לחשב:

$$3 + \frac{1}{3} = \frac{3 \cdot 3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{10}{3} = \frac{10}{\frac{10}{3}} = \frac{10}{1} \cdot \frac{3}{10} = \frac{1 \cdot 10}{10 \cdot 3} = \frac{1 \cdot \cancel{10}}{\cancel{10} \cdot 3} = \frac{1}{3}$$

17. תשובה (4) נכונה.



קובייה חולקה ל-9 תיבות כמתואר בסרטוט. אורכי המקצועות של התיבות הם 3 ס"מ ו-1 ס"מ.

כדי לחשב את שטח הפנים של התיבות, נחשב את שטחן של כל הפאות. כל תיבה בנויה מארבע פאות זהות שאורכי הצלעות שלהן הם 3 ו-1. לפיכך שטח כל פאה הוא 3 סמ"ר, ושטח ארבע הפאות הזהות הוא 12 סמ"ר (3 · 4).

נוסיף על כך את הפאות הנוספות (הריבועים הקטנים). צלע כל ריבוע היא 1 ס"מ ושטחו 1 סמ"ר, לכן שטחי שתי הפאות הם 2 סמ"ר.

בסך הכול, שטח הפנים של התיבות הוא 14 סמ"ר.

18. תשובה (2) נכונה.

לפנינו שאלת מרדף. חתול רודף אחר עכבר במהירות של 15 קמ"ש והעכבר בורח במהירות של 10 קמ"ש, כלומר המהירות היחסית שלהם (הפרש המהירויות ביניהם) היא 5 קמ"ש. כמו כן, המרחק ההתחלתי ביניהם הוא 1 ק"מ. נחשב תחילה תוך כמה זמן ייקח לחתול להשיג את העכבר. כאמור, המרחק ביניהם הוא 1 ק"מ, והמהירות היחסית שלהם היא 5 קמ"ש. נחשב לפי נוסחת בעיות התנועה את הזמן שייקח לחתול להשיג את העכבר.

$$\frac{\text{דרך}}{\text{מהירות}} = \text{זמן}$$

כלומר, המרדף יסתיים תוך $\frac{1}{5}$ שעה.

אנו נשאלים איזה מרחק יעבור העכבר מתחילת המרדף עד שהוא ייתפס. כפי שמצאנו זמן המרדף הוא $\frac{1}{5}$ שעה ומהירות העכבר היא 10 קמ"ש. נחשב את המרחק שהוא יעבור:

$$\frac{1}{5} \cdot 10 = 2$$

כלומר, העכבר יעבור 2 ק"מ עד שייתפס ע"י החתול.

19. תשובה (4) נכונה.

גילי טיילה ב-7 מדינות, מתוכן 2 באירופה. כלומר היא טיילה גם ב-5 מדינות מחוץ לאירופה. תמי טיילה ב-5 מדינות מתוכן 3 באירופה. אזי 2 מחוץ לאירופה. אנו נשאלים מהו מספר המדינות המקסימלי שבו שתיהן טיילו.

נתחיל לבדוק את המדינות באירופה. גילי טיילה ב-2 מדינות באירופה ותמי ב-3. לכן, לכל היותר הן טיילו ב-2 מדינות זהות באירופה (בשתי המדינות האירופאיות שבהן טיילה גילי, גם תמי ביקרה).

בנוגע למדינות שמחוץ לאירופה, גילי טיילה ב-5 ותמי ב-2. לפיכך, לכל היותר הן טיילו באותן 2 מדינות שבהן הייתה תמי.

לסיכום, לכל היותר, השתיים טיילו באותן 4 מדינות (שתיים באירופה ושתיים מחוצה לה).

20. תשובה (4) נכונה.**דרך א' – הצבת מספרים**

לכל פעולה $\$(a)$ הוגדרה הפעולה $\$(a)^n$ כך שמבצעים את הפעולה $\$$ על a כמספר הפעמים שמורה n .
 בשאלה שלנו, הוגדרה הפעולה $\$(a) = 2a$. כלומר הפעולה $\$$ היא בעצם הכפלת האיבר שבתוך הסוגריים כפול 2.

אנו מתבקשים לבדוק לכמה שווה הביטוי $\$(a)^n$. כדי להקל על החישוב הנ"ל, נציב $a = 1$ ו- $n = 3$.
 עתה נחשב את הביטוי $\$(1)^3$, כלומר שלוש פעמים את הפעולה $\$$ על 1. נוכל גם להיעזר בדוגמה בה גם הציבו את n כ-3:

$$\$(1)^3 = \$(\$(1))$$

כאמור, הפעולה $\$$ היא למעשה הכפלה פי 2, לכן $\$(1) = 2$. נציב זאת בביטוי הפנימי ביותר:

$$\$(1)^3 = \$(\$(2))$$

עתה נבין כי הערך של $\$(2)$ הוא 4, נציב:

$$\$(1)^3 = \$(4)$$

ולסיום, $\$(4)$ זה למעשה 8 (הכפלה פי 2):

$$\$(1)^3 = 8$$

כעת, נציב גם בתשובות $a = 1$, $n = 3$ ונחפש תשובה שערכה 8. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

$$(1) \quad n \cdot a \Rightarrow 3 \cdot 1 = 3 \quad \Rightarrow \quad \text{לא מתאים, התשובה נפסלת}$$

$$(2) \quad 2n \cdot a \Rightarrow 2 \cdot 3 \cdot 1 = 6 \quad \Rightarrow \quad \text{לא מתאים, התשובה נפסלת}$$

$$(3) \quad 2a^n \Rightarrow 2 \cdot 1^3 = 2 \quad \Rightarrow \quad \text{לא מתאים, התשובה נפסלת}$$

$$(4) \quad 2^n \cdot a \Rightarrow 2^3 \cdot 1 = 8 \quad \Rightarrow \quad \text{מתאים}$$

פסלנו 3 תשובות, לכן תשובה (4) נכונה.

דרך ב' – הבנה

לכל פעולה $\$(a)$ הוגדרה הפעולה $\$(a)^n$ כך שמבצעים את הפעולה $\$$ על a כמספר הפעמים שמורה n .
 בשאלה שלנו, הוגדרה הפעולה $\$(a) = 2a$. כלומר הפעולה $\$$ היא בעצם הכפלת האיבר שבתוך הסוגריים כפול 2.
 אנו מבקשים לבדוק לכמה שווה הביטוי $\$(a)^n$.

למעשה מה שהביטוי הזה מראה, הוא הכפלת a כפול 2, ולאחר מכן הכפלת התוצאה כפול 2, ושוב כפול 2, במשך n פעמים. כלומר את a ההתחלתי אנו מכפילים n פעמים ב-2. על כן, ערך הביטוי יהיה:
 $\$(a)^n = 2^n \cdot a$

אנגלית – פרק שני

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

1. ב-1703, פיטר הגדול שכר את שירותיהם של אדריכלים ממערב אירופה לעצב את העיר הרוסית החדשה סנט פטרסבורג.

- (1) למנוע
- (2) לסלק
- (3) לעמוד בפני
- (4) לעצב

2. צייטות אוכלות את טרפם במהירות, לפני שטורפים אחרים יוכלו לחטוף אותו מידיהן.

- (1) כישורים
- (2) קדושים מעונים
- (3) טורפים
- (4) תלמידים

3. ניאנדרטלים נראו דומה מאוד להומו ספיאנס, חוץ מזה שגולגולותיהם בלטו יותר מאחור ובליטת הגבות שלהם הייתה בולטת יותר.

- (1) חוץ מזה
- (2) במקום
- (3) מלבד זאת
- (4) על פי

4. מחקרים מראים שהזוהר הצפוני מלווה בצלילים חלשים אך ייחודיים.

- (1) ייחודיים
- (2) מעיקים
- (3) קלים לנשיאה
- (4) לא רשמיים

5. הפרנציסקני מהמאה ה-13 הנזיר רוג'ר בייקון היה אחד המלומדים הראשונים שקידמו ניסויים וצפייה מיד ראשונה כשיטות למידה על העולם הפיזי.

- (1) צפייה
- (2) חדירה
- (3) שלטון
- (4) הפרדה

6. צמחי יוקה משגשגים במקסיקו, היכן שהאקלים החם והיבש אידיאלי עבורם.

- (1) מסמיקים
- (2) שרים
- (3) משגשגים
- (4) נסחפים

7. השריפה הגדולה בלונדון השתוללה במשך מספר ימים, והרסה 87 כנסיות ומעל ל-13,000 בתים.

- (1) עקבה
- (2) עמדה
- (3) זעפה
- (4) השתוללה

8. מתוך שמונה מיליון טון העגבניות שיוצרו בשנה שעברה בארצות הברית, שבעה מיליון עובדו ומיליון נמכרו טריות.

- (1) הורכבו
- (2) עובדו
- (3) היוו
- (4) החיו מחדש

9. הסופר היפני אוגאי מורי היה בקיא בספרות מערבית.

- (1) יצירותיו של מורי הושפעו מספרות מערבית. (הוספת מידע, התשובה נפסלת)
- (2) מורי הכיר את הספרות המערבית לעומק. (החלפת מילים, התשובה הנכונה)
- (3) ספריו של מורי מלאים באזכורים לספרות מערבית. (הוספת מידע, התשובה נפסלת)
- (4) מורי נהנה לקרוא ספרות מערבית. (הוספת מידע, התשובה נפסלת)

10. אוכלוסיית הלמינגים באי וראנגל משתנה באופן משמעותי משנה לשנה.

- (1) **בכל שנה, מספר הלמינגים באי וראנגל משתנה באופן דרסטי. (החלפת מילים, התשובה הנכונה)**
- (2) סביבת המחיה של הלמינגים באי וראנגל מצטמצמת בהדרגתיות. (במשפט המקורי מדובר על מספר הפריטים ולא על סביבת המחיה שלהם, התשובה נפסלת)
- (3) מינים חדשים של למינגים ממשיכים להתגלות באי וראנגל. (לא מדובר על מינים שונים, התשובה נפסלת)
- (4) מעגל החיים של הלמינגים באי וראנגל מתנהל באותו דפוס בכל שנה. (לא מדובר על מעגל החיים של הלמינגים, התשובה נפסלת)

11. בהכילים מפלים רבים, ארבעת הנהרות הראשיים בחוף השנהב הינם ברובם לא ניתנים לשייט.

- (1) **מעבר בסירה בארבעת הנהרות הראשיים בחוף השנהב הוא כמעט בלתי אפשרי מאחר שיש לאורכם מפלים רבים. (החלפת סדר חלקי המשפט, התשובה הנכונה)**
- (2) המפלים הענקיים בחוף השנהב הינם מראה מרהיב אך מאוד קשה להגיע אליהם. (הנושא העיקרי של המשפט הוא הנהרות, והם אינם מוזכרים כלל. כמו כן, לא מדובר על מראה המפלים – התשובה נפסלת)
- (3) השייט אסור בחלקים של ארבעת הנהרות הראשיים בחוף השנהב מאחר שהמפלים בהם כה מסוכנים. (מדובר על כך שהשייט אינו אפשרי, ולא על כך שהוא אסור – התשובה נפסלת)
- (4) ארבעת הנהרות הראשיים בחוף השנהב מחוברים זה לזה באמצעות רשת נרחבת של מפלים. (הוספת מידע, התשובה נפסלת)

12. מכל הבחינות, תחילתה של המהפכה הרוסית ביטלה את השתתפותה של רוסיה במלחמת העולם הראשונה.

- (1) **חלקה של רוסיה במלחמת העולם הראשונה הסתיים כשהחלה המהפכה הרוסית. (החלפת סדר חלקי המשפט, התשובה הנכונה)**
- (2) רוסיה הצטרפה למלחמת העולם הראשונה ברגע שהמהפכה הרוסית נגמרה. (הפיכת סדר המאורעות והפיכת סיבה ותוצאה, התשובה נפסלת)
- (3) עד למהפכה, מעורבותה של רוסיה במלחמת העולם הראשונה הייתה קטנה. (סלט מילים, התשובה נפסלת)
- (4) השתתפותה של רוסיה במלחמת העולם הראשונה הייתה אחד הגורמים לפריצתה של המהפכה הרוסית. (הוספת מידע, לא מדובר על גורמים למהפכה במשפט המקורי – התשובה נפסלת)

13. תשובה (3) נכונה.

לרוב, על שאלות כאלו נענה אחרונות, לאחר שנענה על השאלות האחרות בטקסט, ונשתמש במה שלמדנו מהן. עם זאת, ניתן לענות עליהן גם דרך קריאת תחילתה של כל פסקה. בתחילת הפסקה הראשונה נאמרים התנאים להצלחה הדרושים לזמרים, וביניהם היכולת לשיר – מיד לאחר מכן מצוין שמו של פוסטר, שלא ניחן באף אחת מן התכונות. הסיבה שאנחנו קוראים כל כך הרבה מהפסקה היא שמו של פוסטר שמופיע בתחילת הפסקה השנייה, שם מסופר כי החליט ללכת בעקבות חלומו למרות הכול, ומתחיל תיאור חייו. הפסקה השלישית מתארת את תחילת הקריירה המוזיקלית שלה (בשלב זה, אגב, אנחנו מגלים שיש להשתמש בלשון נקבה – אם קראנו רק את ההתחלה). הפסקה הרביעית מציינת את 1944 כשנה בה פוסטר הגשימה את שאיפותיה של כל זמרת.

נבדוק את התשובות:

- (1) סביר להניח כי המבקרים והמעריצים של פוסטר מוזכרים בקטע, אך הם כנראה לא מטרת הטקסט כיוון שאינם מוזכרים בנקודות המפתח. התשובה נפסלת.
- (2) גם ההופעות של פוסטר מוזכרות רק בנקודת מפתח אחת, מה שמטיל ספק באפשרות שזו מטרת הטקסט. התשובה נפסלת.
- (3) **כיוון שכבר בפסקה הראשונה אנו מבינים כי פוסטר לא ניחנה בתכונות הנדרשות לזמרת, ובהמשך הטקסט מתוארת דווקא הדרך שעשתה וההצלחה לה זכתה, ניתן לומר כי זו מטרה מתאימה לטקסט. התשובה הנכונה.**
- (4) אמנם לפי הפסקה הראשון ניתן להניח כי קולה של פוסטר מיוחד, אך אין זה מוזכר במקומות אחרים בטקסט, לכן כנראה שלא זו מטרת הטקסט. התשובה נפסלת.

14. תשובה (3) נכונה.

בשאלה זו ניתן לקרוא את הפסקה ולמצוא את התשובה הנכונה, לחלופין – אפשר בכל תשובה אפשרית לגשת לפסקה ולבדוק אם ניתן לפסול אותה. בתשובה השלישית והרביעית (אם נגיע אליהן במהלך המבחן) סביר כי המידע כבר יהיה ברשותנו ולא נצטרך לחזור לטקסט.

נבדוק את התשובות:

- (1) בתחילת הפסקה נאמר כי פוסטר ברחו בגיל 17, ולא כי הקריירה שלה החלה בגיל זה. כמו כן, בהמשך מוזכרת 1902, כשנה שבה החלה ללמד פסנתר. חישוב זריז יגלה שהיא כבר בת 34 בשלב זה. התשובה נפסלת.
- (2) תשובה זו נראית נכונה לפי תחילת הפסקה, אך כיוון שבשלב זה היא רק בת 17 עלינו להמשיך ולחפש את אביה בהמשך הפסקה. הוא אכן מופיע שוב בהקשר של ירושה שהשאירה לה מספיק כסף. התשובה נפסלת.
- (3) **בתחילת הפסקה מוזכר אביה שהפסיק לממן לה את שיעורי השירה, ובעלה שכבר לא התלהב משירתה. ניתן להניח מכך ששניהם חשבו כי כישורי השירה שלה ירודים. התשובה הנכונה.**
- (4) אם נותר לנו ספק לאחר תשובה (3), נפסול גם את תשובה זו – כשנחפש את המילה teacher נראה כי מיד אחריה מופיעה ביקורת, לא תמיכה. התשובה נפסלת.

15. תשובה (4) נכונה.

המילה woeful מופיעה כדי לתאר את הופעותיה של פוסטר. אם אנו לא מכירים את המילה ואת משמעותה אנו יכולים להניח, בהתאם לנאמר עד כה בטקסט, כי מדובר במשהו לא טוב, כיוון שסביר להניח כי הופעותיה של פוסטר היו לא טובות. הרי לאורך כל הטקסט, עד כה, היא מתוארת כזמרת לא מוכשרת. משמעות המילה היא אכן "עצוב".

נבדוק את התשובות:

- (1) המילה "מוקדם" אינה רלוונטית ואינה מתארת משהו שלילי. התשובה נפסלת.
- (2) המילה "תדיר" לא מתארת משהו שלילי. התשובה נפסלת.
- (3) המילה "אמיץ" יכולה להתאים, כי פוסטר אכן נדרשה לאומץ, אך אז המשמעות משתנה. התשובה נפסלת.
- (4) המילה "נורא" מתאימה בדיוק, שהרי הופעותיה של פוסטר היו ככול הנראה נוראיות. התשובה הנכונה.

16. תשובה (2) נכונה.

ראשית, נחזור לפסקה האחרונה בטקסט ונחפש את השם Carnegie Hall, אולם קרנגי. כבר מן השורה הראשונה אנו מבינים כי פוסטר הופיעה שם, וכי זהו מקום בו כל זמר חולם להופיע. המשפט השני מציין כי הכרטיסים להופעה אזלו מבעוד מועד.

נבדוק את התשובות:

- (1) נאמר כי פוסטר הופיעה במקום, אך לא נאמר כמה פעמים. יותר מכך, בהמשך נאמר כי היא הלכה לעולמה חודש אחרי אותה הופעה. התשובה נפסלת.
- (2) בפסקה אכן נאמר כי כל זמר חולם להופיע באולם זה, לכן זה אכן נחשב להישג משמעותי. התשובה הנכונה.
- (3) לא נאמר כי המעריצים הופתעו, אלא כי הם רכשו את הכרטיסים במהירות. התשובה נפסלת.
- (4) לא נאמר כי רק האומנים הטובים ביותר מופיעים באולם זה. זאת ועוד, כיוון שפוסטר הופיעה שם, אנו יכולים להבין שזה לא המצב. התשובה נפסלת.

17. תשובה (4) נכונה.

על מנת לענות על שאלה זו עלינו לקרוא קודם את התשובות – ייתכן שנוכל לפסול אותן מבלי לחזור לטקסט, כיוון שזו השאלה האחרונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) פוסטר הופיעה באולם קרנגי, וכל הכרטיסים להופעה זו נמכרו. לא ניתן לומר כי הצליחה מעט בהופעותיה. התשובה נפסלת.
- (2) נחשפנו לכך כי השירה לא היוותה מקור פרנסה לפוסטר בתחילת דרכה, ולכן נאלצה ללמד פסנתר עד שקיבלה את ירושת אביה. התשובה נפסלת.
- (3) פוסטר נהנתה לשיר לפי הטקסט, ונאמר כי הקהל הסווה את צחוקו באמצעות מחיאות כפיים, כך שלא נראה כי נרפו ידיה בגלל תגובות הקהל, להפך. התשובה נפסלת.
- (4) כבר בתחילת הטקסט אנו מבינים כי פוסטר מאמינה ביכולות השירה שלה. דבקוּתה במטרה, על אף הביקורת הרבה לה זכתה מקרוביה ומוריה, אכן מוכיחה זאת. התשובה הנכונה.

18. תשובה (1) נכונה.

לרוב, על שאלות כאלו נענה אחרונות, לאחר שנענה על השאלות האחרות בטקסט, ונשתמש במה שלמדנו מהן. זאת מפני שהשאלה מתייחסת באופן כללי לטקסט. עם זאת, אנו יכולים גם לנסות למצוא את כל ההקשרים של המילה prosopagnosia על מנת לענות על השאלה, אך זה ייקח יותר זמן. ובכל זאת – המילה מופיעה לראשונה כדי לתאר מצב רפואי מביך - הקושי לזהות פרצופים. מפה והלאה נחפש את המילה גם בהקשרים האלו (בעיה, רפואי ועוד) גם אם היא לא רשומה ממש. בהמשך הפסקה נאמר כי המדענית רואה טוב, וכן כי הסובלים מההפרעה לא מזהים לפעמים אפילו את הקרובים להם. בשלב זה ננסה לראות אם אחת התשובות מתאימה, וכיוון שאין התאמה מושלמת נמשיך לחפש את ההקשר (כעת יש לנו גם את התשובות). הפסקה השנייה מתארת רמות קשות יותר של ההפרעה, אך זה עדיין לא מספיק כדי לבחור בתשובה הראשונה, כיוון ש-forms יכולה לתאר גם דרך אחרת לגמרי בה ההפרעה באה לידי ביטוי, ולא רק החמרה. הפסקה האחרונה מתארת גילויים חדשים בנוגע להפרעה, אך לא דרכי התמודדות. כמו כן, בפסקה זו נראה כי אנשים מודעים יותר לכך שהם סובלים מן ההפרעה, אך לא נאמר כי הם מרבים לדבר על זה. בסוף הטקסט נאמר כי מדענים מפיצים מידע על הנושא, מה שעוזר לאנשים להבין כי הם לא לבד, אך לא נאמר כי זה עוזר להם להתמודד עם הבעיה. אחרי שהבנו כמה זמן לקח להתמודד עם השאלה הזו בהתחלה, במקום לשמור אותה לסוף, נעבור אל התשובות:

נבדוק את התשובות:

- (1) **התשובה הזו היא היחידה שנותרת אפשרית, ולא ניתן היה לפסול אותה. אנשים שונים אכן סובלים מההפרעה הזו בדרכים שונות, חמורות יותר או פחות. התשובה הנכונה.**
- (2) כאמור, המחקרים הנערכים מגלים יותר על ההפרעה, אך לא מצאו לה פתרון עדיין. התשובה נפסלת.
- (3) כאמור, הסובלים מן ההפרעה מגלים כיום כי יש כמוהם רבים, אך לא כתוב כי הם מדברים על כך. התשובה נפסלת.
- (4) כאמור, מידע על ההפרעה מופץ ברשת באופן נרחב יותר, אך לא נאמר כי התקשורת הזו עוזרת לסובלים מן התופעה. התשובה נפסלת.

19. תשובה (2) נכונה.

בפסקה הראשונה נאמר על גודול כי היא סובלת מן ההפרעה המתוארת בטקסט, כי היא נהגה לחשוב בעבר שיש לה מחלה נפשית כלשהי, וכי היא ניסתה נואשות לזכור את הסובבים אותה.

נבדוק את התשובות:

- (1) גודול עצמה אומרת כי היא סובלת מן הבעיה, לכן המילה never אינה רלוונטית. התשובה נפסלת.
- (2) **זה בדיוק מה שגודול מתארת – בעבר היא לא הבינה שזו בעיה רפואית. התשובה הנכונה.**
- (3) נאמר כי גודול סובלת מן ההפרעה, אך לא כי יש לה כמה סוגים שלה. התשובה נפסלת.
- (4) אין התייחסות לזיכרון הכללי של גודול, אלא לראייה. התשובה נפסלת.

20. תשובה (1) נכונה.

ראשית, נחזור לטקסט ונחפש את הביטוי "avoid eye contact" על מנת להבין את ההקשר. הביטוי מופיע בסוף הפסקה השנייה, לכן נחזור מספר משפטים אחורה על מנת למצוא מאילו סיבות אנשים הסובלים מן ההפרעה נמנעים מקשר עין. נאמר כי הסובלים מן ההפרעה מצאו מספר פתרונות – לזהות אנשים על פי קולם, צורת גופם או אופן הליכתם, פשוט לברך את כולם לשלום, או פשוט להימנע מקשר עין כאילו הם עסוקים במחשבות.

נבדוק את התשובות:

- (1) נאמר בפסקה כי אלו הנמנעים מקשר עין מעמידים פנים כי הם עסוקים במחשבות, על כן לא סביר להניח שזו הסיבה בגללה הם נמנעים מקשר עין, זה רק תירוץ. התשובה הנכונה.
- (2) זו דווקא הסיבה האמיתית להימנעות מקשר עין, על מנת שאנשים לא יידעו כי הסובל מן ההפרעה לא מזהה אותם. התשובה נפסלת.
- (3) זו אכן סיבה נוספת להחלטה להימנע מקשר עין, על מנת להתמודד עם ההפרעה. התשובה נפסלת.
- (4) הסובלים מן ההפרעה מנסים להסתיר אותה כי הם אכן נבוכים מן ההשלכות. התשובה נפסלת.

21. תשובה (4) נכונה.

נחזור לפסקה האחרונה, נקרא את תחילתה, ואם צריך גם את סופה, כדי להבין את הדיון בה באופן כללי. בתחילת הפסקה נאמר כי עד שנות ה-90 ההפרעה נחשבה נדירה, ונראה כי נגרמה כתוצאה משבץ מוחי או מפציעה. לאחר מכן מתואר מחקר שפורסם ב-2006 וכנראה מצא את הסיבה האמיתית – אנו יכולים להניח זאת לפי השימוש במילה however גם בלי לקרוא את המשך המשפט. בסוף הפסקה נאמר כי מדענים ממשיכים לחקור וכי ככול שממצאיהם מתפרסמים ברשתות כך המודעות להפרעה עולה.

נבדוק את התשובות:

- (1) על מנת לפסול תשובה זו עלינו לחזור לטקסט, ולהבין יותר לעומק על מה המחקר שתואר. המחקר טוען שהבעיה נפוצה ממה שנהוג היה לחשוב אך לא מוצא את המקור להפרעה. התשובה נפסלת.
- (2) בפסקה לא נאמר אם ההפרעה נרכשת או אם היא תורשתית. זה מוזכר רק בהשערות שקדמו לשנות ה-90, אך אין לכך תשובה עדיין. התשובה נפסלת.
- (3) לא נאמר מה התוכניות למחקרים עתידיים, אלא רק כי הם ממשיכים להתקיים ותוצאותיהם מתפרסמות. התשובה נפסלת.
- (4) הפסקה אכן מתארת מה שידוע על ההפרעה, תוך דיון במה שנהוג היה לחשוב בעבר ובכך שההפרעה עדיין נחקרת. התשובה הנכונה.

22. תשובה (1) נכונה.

הפסקה נפתחת בתיאור ההשערות בנוגע להפרעה משנות ה-90. נאמר כי נהוג היה לחשוב שזו הפרעה acquired (=נרכשת) מאוד נדירה שנוצרת על ידי שבץ או פגיעה מוחית. גם אם איננו יודעים את משמעות המילה, אנחנו מבינים שהיא באה לתאר משהו שקשור בהפרעה, וכנראה קשור בדרך בה היא נוצרת – זאת אומרת שמשמעות המילה היא, כנראה, נרכשת, כי היא נוצרת מפגיעה או שבץ, כלומר, לא באופן מולד.

- (1) **המילה באה לתאר משהו נרכש, ואכן מדובר במה שאדם לא נולד עימו. התשובה הנכונה.**
 - (2) ציון השבץ והפגיעה המוחית לא מסתדר עם זה שההפרעה נעשית יותר חמורה לאורך זמן, כיוון שלפניהם באה המילה caused. התשובה נפסלת.
 - (3) נאמר במשפט הראשון בפסקה האחרונה כי היה נהוג לחשוב שההפרעה היא acquired וגם מאוד נדירה. גם אם אנחנו לא מכירים את משמעות המילה acquired, אפשר להבין שמשמעות המילה שונה מאשר המשמעות של נדירה. בתשובה זו מוצע כי המשמעות של acquired היא "משפיעה על מעט מאוד אנשים", כלומר – נדירה. כפי שאמרנו, המשמעות של המילה acquired שונה מאשר המשמעות של המילה נדירה.
 - (4) גם פירוש זה לא עולה בקנה אחד עם ההתייחסות לשבץ ופגיעה מוחית. התשובה נפסלת.
-

חשיבה מילולית – פרק שלישי

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	3	4	3	3	3	2	1	3	1	1	1	4	2	4	2	1	1	3	2	2	4	1	2

1. שאל : תשובה - תשובה זה מה שרוצה לקבל מי ששאל

- (1) בחר : בררה - בחר זה מישהו שהייתה לו בררה, והוא הכריע בין האפשרויות
- (2) סָפֵר : מספֵר - ספר זה מנה מספרים (רבים של מספר)
- (3) התנצל : מחילה - מחילה זה מה שרוצה לקבל מי שהתנצל
- (4) התגרש : נישואין - התגרש זה הפסיק את הנישואין שלו

2. לפסק : סימני פיסוק - לפסק זה להוסיף סימני פיסוק

- (1) להלחין : לחן - להלחין זה ליצור לחן
- (2) להפחיד : פחד - להפחיד זה לעורר פחד
- (3) להקציף : קצף - להקציף זה ליצור קצף
- (4) להמליח : מלח - להמליח זה להוסיף מלח

3. עת : עתה - עתה זה העת הנוכחית

- (1) זמן : מזמן - מזמן זה לפני זמן רב
- (2) כאן : הנה - כאן והנה הן מילים נרדפות
- (3) מקום : פה - פה זה המקום הנוכחי
- (4) אתמול : היום - אתמול והיום הם ימים עוקבים

4. עלה : עלווה - עלווה של צמח מורכבת מכלל העלים שלו

- (1) דקה : שעה - שעה מורכבת משישים דקה בדיוק
- (2) פסגה : רכס - פסגה היא הנקודה הגבוהה ביותר ברכס
- (3) תושב : אוכלוסייה - אוכלוסייה של מקום מורכבת מכלל התושבים שלו
- (4) סולן : מקהלה - סולן הוא הזמר הראשי במקהלה

5. זרדים : לקושש - לקושש זה לאסוף זרדים למטרה מסוימת

- (1) בעיות : לפתור - בעיות הן דברים שצריך לפתור
- (2) שיער : לסרק - לסרק זה להעביר מסרק בשיער כדי לסדרו
- (3) אנשים : לגייס - לגייס זה לאסוף אנשים למטרה מסוימת
- (4) סוכר : לבזוק - לבזוק זה לפזר אבקה כלשהי, לדוגמא סוכר

6. דקיק : עבה - דקיק זה דק מאוד, ודק זה ההפך מעבה

- (1) מריר : מתוק - מריר ומתוק הם טעמים שונים
- (2) לוחט : קר - לוחט זה חם מאוד, וחם זה ההפך מקר
- (3) זעיר : עצום - זעיר ועצום הם הפכים
- (4) חריג : רגיל - חריג ורגיל הם הפכים

7. תשובה (1) נכונה.

על פי פוקו דרי בתי הכלא נכלאו מאחר ש-"...נחשבו כל אלה שותפים לדבר עברה – הימצאותם בקוטב השלילי של הציר הנמתח בין עבודה לבטלה."

נבדוק את התשובות :

- (1) **מתאים. כל האוכלוסיות השונות שהיו את הכלואים נכלאו מאחר שהיו קרובות לקצה הבטלה של הציר.**
- (2) לא מתאים. על פי פוקו, הסיבה לכליאה לא הייתה בהכרח פשיעה, כי אם בטלה.
- (3) לא מתאים. על פי פוקו, משוגעים היו בין אלו שנכלאו, אך זו לא הייתה סיבת כליאתם, ולא כולם היו כאלה.
- (4) לא מתאים. ערב רב הוא ביטוי הממחיש את הטרוגניות הנכלאים, לא הסיבה שבגינה נכלאו.

8. תשובה (3) נכונה.

תוצאות הניסוי הראו כי חברי הקבוצה שביצעו משימות פשוטות הצליחו לאחר מכן לחשוב על יותר שימושים לא שגרתיים לחפץ, כלומר הפגינו יותר יצירתיות מחברי הקבוצות האחרות. נחפש בתשובות מסקנה המשתמעת מכך.

נבדוק את התשובות :

- (1) לא מתאים. בקטע אין התייחסות לתוצאות הניסוי, מלבד העובדה שקבוצה ב הצליחה יותר מהאחרות. אין לקורא דרך לדעת באיזה סדר דורגו הקבוצות הנותרות, והאם מנוחה תרמה יותר מביצוע משימה מורכבת.
- (2) לא מתאים. זו לא מסקנה המשתמעת מתוצאות הניסוי, אלא ההנחה עליה מבוסס הניסוי.
- (3) **מתאים. על פי האמור לעיל, ניתן לומר כי ביצוע משימות פשוטות תורם ליצירתיות.**
- (4) לא מתאים. על פי תוצאות הניסוי, קשר הסיבה-תוצאה היה הפוך: השיפור בחשיבה יצירתית חל לאחר ביצוע משימות פשוטות. אין התייחסות בקטע לשיפור בביצוע משימות כלשהן.

9. תשובה (1) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים.** אם בראש הערמה יש קובייה כחולה, לא יכולה להיות בשורה האמצעית קובייה כחולה. בשורה התחתונה חייבות להיות שתי קוביות כחולות בשתי הפינות, על מנת שכל שאר הקוביות (אדומות) יגעו זה בזה.
- (2) לא מתאים. אם בשורה האמצעית יש קובייה כחולה, בראש הערמה לא יכולה להיות קובייה כחולה. כמו כן, בשורה התחתונה תוכל להיות קובייה כחולה אחת בלבד, בפינה הנגדית. במצב כזה, לא כל הקוביות האדומות יגעו אחת בשנייה.
- (3) לא מתאים. אם כל הקוביות בשורה התחתונה אדומות, ואנו יודעים כי קיימות לפחות 2 קוביות כחולות, לא יכול להיווצר מצב בו הקוביות הכחולות אינן נוגעות זו בזו.
- (4) לא מתאים. בערמה לא יכולות להיות יותר מ-3 קוביות כחולות, מאחר שאז שתי קוביות כחולות בהכרח יגעו זו בזו. על כן, לא יכולות להיות בערמה יותר קוביות כחולות מאדומות.

10. תשובה (1) נכונה.

כאשר משמיטים את הנתון שבתשובה (1), מתקבל המצב הבא: אנו יודעים שצמחיה של נעמה בני פחות משנה, ושמחלת הברונטיס תוקפת רק צמחים שגילם פחות משנה. נתונים אלו מסבירים את העובדה שצמחיה של נעמה חולים. כמו כן, אנו יודעים כי צמחיו של גבי הם בני חמש שנים, מה שמסביר את העובדה שצמחיו אינם חולים. קיבלנו הסבר למצב הנתון, ולכן ניתן להגיד שנתון (1) הוא הנתון המיותר.

11. תשובה (1) נכונה.

וולפרט מסביר שאם אדם העוסק בפעולה כמו ציד ישנה את דעתו שוב ושוב הדבר יהווה חסרון, וזו דוגמה לכך שיש נסיבות מסוימות בהן עדיף להתמיד בקו חשיבה אחד ולא להסס. יחד עם זאת, וולפרט מכיר בערך שיש להתבוננות מחדש במצבים אחרים.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים.** על פי וולפרט, בפעולות כמו ציד, התמקדות בקו מחשבה אחד עדיפה על פני בחינה מחדש של המצב באופן תדיר.
- (2) לא מתאים. וולפרט אומר שהאמונה הלא רציונלית היא אמצעי הגנה מפני הפכפכותו של המוח.
- (3) לא מתאים. הדרך להתגבר על הפכפכותו של המוח, על פי וולפרט, היא אמונה לא רציונלית.
- (4) לא מתאים. וולפרט אינו אומר שעדיף לנקוט מראש בדרך פעולה שאינה רציונלית. וולפרט גורס שעדיף לדבוק בדרך פעולה אחת, גם היא אינה הרציונלית או הטובה ביותר, מאשר לשנות את דעתך שוב ושוב כשאתה עוסק בפעולות כגון ציד.

12. תשובה (4) נכונה.

על פי הפסקה, זמן העיבוד של פרט מידע מסוים יתקצר אם מיד קודם לכן האדם נחשף לפרט מידע הקשור אליו.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. הזמן מתקצר ככל שתוכן המידע השני קשור לתוכן המידע הראשון שניתן לאותו אדם. במקרה זה, אין קשר בין רצפי האותיות. כמו כן, הרצף הראשון אינו מילה, מה שמרחיק ביניהם אף יותר.
- (2) לא מתאים. אין קשר תוכני בין המילה מרצפת למילה 'ינשוף', ולכן לא סביר שהזמן התקצר.
- (3) לא מתאים. 'מכונית' ו-'מנוע' הן מילים מאותו עולם תוכן. סביר להניח שזמן זיהוי המילה 'מכונית' התקצר אם מיד לפניו נחשף הנבדק למילה 'מנוע'.
- (4) **מתאים. זמן העיבוד של מילה מסוימת התקצר אם האדם נחשף מיד קודם לכן למילה הקשורה אליה. מאחר ש-'חולה' ו-'רופא' הן מילים קשורות, הגיוני שזמן העיבוד של המילה 'חולה' התקצר אם הנבדק נחשף אליה מיד לאחר שנחשף למילה 'רופא'.**

13. תשובה (2) נכונה.

- (2) לאחר שסיפר לחברו הקרוב כי נטל חלק בביצוע המעשה, יעץ לו החבר להתוודות על חלקו בפרשה, והסביר: "שתיקתך תהיה לך לרועץ, ולכן מוטב שלא תחשה".

(לאחר שהודה בפני חברו שהוא אשם, יעץ לו חברו להתוודות, מאחר ששתיקתו תזיק לו ולכן עדיף לו לא לשתוק).

פסילת תשובות:

- (1) לאחר שסיפר לחברו הקרוב כי הוא מואשם על לא עוול בכפו בביצוע המעשה, יעץ לו החבר שלא להגיב על האשמת השווא, והסביר: "שתיקתך תהיה לך לרועץ, ולכן מוטב שלא תחשה". (מחד החבר אומר לו לשמור על שתיקתו, ומנגד אומר לו שהשתיקה תהיה בעוכריו ושעליו לדבר, ונוצרת סתירה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

שלא להגיב על האשמת השווא ← להגיב על האשמת השווא

- (3) לאחר שסיפר לחברו הקרוב כי הוא מואשם בביצוע המעשה, יעץ לו החבר להתוודות על חלקו בפרשה, והסביר: "שתיקתך תהיה לך לרועץ, ולכן מוטב שתחשה". (החבר ממליץ לו להתוודות ואומר שהשתיקה תזיק לו, ולכן לא הגיוני שהוא אומר לו שמוטב שישתוק).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

תחשה ← לא תחשה

- (4) לאחר שסיפר לחברו הקרוב כי נטל חלק בביצוע המעשה, יעץ לו החבר שלא להסתיר את חלקו בפרשה, והסביר: "שתיקתך עשויה למנוע את הרשעתך, ולכן מוטב שתחשה". (בהסברו, החבר אומר שהשתיקה יכולה להועיל לו, ולכן כדאי שישמור על שתיקה. אם כך, לא הגיוני שהחבר יעץ לו להתוודות).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לא להסתיר את חלקו בפרשה ← להסתיר את חלקו בפרשה.

14. תשובה (4) נכונה.

(4) במדורו השבועי לא חדל דרור לשבח את נגינתה של נינה לוי, שלדבריו היא בבחינת חידוש מרענן לעומת נגינתו המשמימה של רפי דותן (=נינה טובה, רפי לא טוב). מאחר שבעבר הרבה דרור לשבח את סגנונו של דותן, אני מסכים עם המאשימים את דרור בחוסר עקיבות בהעדפותיו המוזיקליות.

(במדורו השבועי דרור אמר שנינה טובה ורפי דותן איננו טוב. מאחר שבעבר דרור הרבה לומר שדותן כן טוב, אני מסכים עם כך שדרור אינו עקבי בהעדפותיו המוזיקליות)

פסילת תשובות:

(1) במדורו השבועי לא חסד דרור את שבטו מנגינתה של נינה לוי, שלדבריו אינה טובה כמו נגינתו של רפי דותן (=דותן טוב יותר מנינה). מאחר שבעבר הרבה דרור לשבח את סגנונו של דותן, אני מסכים עם המאשימים את דרור בחוסר עקיבות בהעדפותיו המוזיקליות. (אם דרור כתב השבוע שדותן טוב, ובעבר אכן שיבח את דותן רבות, דרור מפגין עקביות. על כן, לא הגיוני שהדובר יסכים עם הטוענים שדרור מפגין חוסר עקביות).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אני ← אינני

(2) במדורו השבועי לא חדל דרור לשבח את נגינתה של נינה לוי, שלדבריו נופלת ברמתה מנגינתו של רפי דותן (=נינה פחות טובה מדותן). אף שבעבר הרבה דרור לשבח את סגנונו של דותן, אינני מסכים עם המאשימים את דרור בחוסר עקיבות בהעדפותיו המוזיקליות. (דרור משבח את נינה ומתאר אותה כפחות טובה מדותן. כבר בשתי ההשלמות הראשונות נוצרה סתירה. משיבוץ שתי ההשלמות האחרות עולה כי אף שדרור שיבח בעבר את דותן, הוא חושב שדרור עקבי. גם כאן נוצרת סתירה, כיוון שדרור עקבי בשבחיו לדותן, ולפיכך המילה "אף", שמייצגת אי-התאמה בין חלקי משפט, אינה מתאימה.)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

נופלת ← אינה נופלת

אינני ← אני

(3) במדורו השבועי לא חסד דרור את שבטו מ- נגינתה של נינה לוי, שלדבריו אינה טובה מנגינתו חסרת המעוף של רפי דותן (=שני הנגנים גרועים). מאחר שבעבר הרבה דרור לשבח את סגנונו של דותן, אינני מסכים עם המאשימים את דרור בחוסר עקיבות בהעדפותיו המוזיקליות. (אם כעת דרור טוען ששני הנגנים גרועים, ובעבר הוא הרבה לשבח אחד מהם, הרי שהוא אינו מפגין עקביות. לכן, לא הגיוני שהדובר יגיד שהוא לא מסכים עם כך שדרור איננו עקבי.)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אינני ← אני

15. תשובה (2) נכונה.

(2) התמעטות המשרות הפנויות במשק וירידה במספר העובדים המתפטרים מעבודתם ביוזמתם הן שתי תופעות הנחשבות בקרב כלכלנים לסימנים של מצב כלכלי עגום. בהתבססו על כך ד"ר חמו טוען: "סימן המעיד על התאוששותו של המשק בחודשים האחרונים הוא העלייה במספר העובדים המתפטרים ביוזמתם. ואולם, מספר המשרות הפנויות במשק נותר לעת עתה זעום כשהיה."

(התמעטות המשרות הפנויות וירידה במספר העובדים המתפטרים מיוזמתם הן תופעות שמצביעות על מצב לא טוב במשק. לכן, העובדה שמספר העובדים המתפטרים מיוזמתם עולה מעידה על התאוששותו של המשק. לעומת זאת, מספר המשרות הפנויות – התופעה השנייה – נותר במצב לא טוב)

פסילת תשובות:

(1) התמעטות המשרות הפנויות במשק וירידה במספר העובדים המתפטרים מעבודתם ביוזמתם הן שתי תופעות הנחשבות בקרב כלכלנים לסימנים של מצב כלכלי עגום. בהתבססו על כך ד"ר חמו טוען: "סימן המעיד על הידרדרותו של המשק בחודשים האחרונים הוא הירידה במספר העובדים המתפטרים ביוזמתם. זאת ועוד, גם המשרות הפנויות במשק **התרבו בעת האחרונה**". (מספר מועט של משרות פנויות מצביע על מצב כלכלי עגום, ולכן **ריבוי** של משרות פנויות לא יצביע על הידרדרות של המשק)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

התרבו בעת האחרונה ← הפכו מצרך נדיר בעת האחרונה

(3) התמעטות המשרות הפנויות במשק וירידה במספר העובדים המתפטרים מעבודתם ביוזמתם הן שתי תופעות הנחשבות בקרב כלכלנים לסימנים של מצב כלכלי עגום. בהתבססו על כך ד"ר חמו טוען: "סימן המעיד על הידרדרותו של המשק בחודשים האחרונים הוא העלייה במספר העובדים המתפטרים ביוזמתם. לעומת זאת, מספר המשרות הפנויות במשק עלה בחודשים האלה." (ירידה במספר העובדים המתפטרים מיוזמתן היא סימן למצב כלכלי עגום. לכן, עלייה במספר זה לא תצביע על הידרדרותו של המשק).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

עלייה ← ירידה

(4) התמעטות המשרות הפנויות במשק וירידה במספר העובדים המתפטרים מעבודתם ביוזמתם הן שתי תופעות הנחשבות בקרב כלכלנים לסימנים של מצב כלכלי עגום. בהתבססו על כך ד"ר חמו טוען: "סימן המעיד על התאוששותו של המשק בחודשים האחרונים הוא העלייה במספר העובדים המתפטרים ביוזמתם. זאת ועוד, גם המשרות הפנויות במשק **הפכו מצרך נדיר בעת האחרונה**". (ירידה במספר המשרות הפנויות מלמדת על התדרדרות המשק. לכן, העובדה שאין הרבה משרות פנויות בנמצא לא תהיה חלק מהמגמה של התאוששות המשק, אלא להפך).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

הפכו מצרך נדיר בעת האחרונה ← התרבו בעת האחרונה

16. תשובה (1) נכונה.

הכותב מצביע על כך שתופעת פתיחת בתי הקפה לא היוותה חידוש, מאחר שהיו עוד תופעות רבות שנתפסו כבלתי מוסריות בירושלים.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים.** כמו תופעות אחרות, הבילוי בבתי הקפה נחשב גם הוא לבלתי מוסרי.
- (2) לא מתאים. התנהגויות אלו מובאות כדוגמאות נוספות לתופעות בלתי מוסריות שרווחו בירושלים באותה תקופה.
- (3) לא מתאים. ניתן להסיק מהקטע כי התופעות האחרות שנתפסו כבלתי מוסריות היו קיימות בעיר טרם פתיחת בתי הקפה, מאחר שנכתב שפתיחת בתי הקפה לא היוותה תופעה יוצאת דופן. כלומר, היו קיימות תופעות דומות קודם לכן.
- (4) לא מתאים. נכתב כי בתי הקפה קמו בירושלים בערך באותן שנים שבה הם החלו לקום בערים אחרות באימפריה העות'מאנית.

17. תשובה (1) נכונה.

במשפט בדוגמה 'הוליווד' מסמלת את אנשיה, מאחר שלא יהיה זה נכון לומר שהוליווד עצמה – שהינה מקום – אוהבת במאים צעירים. הכוונה היא לאנשים שבהוליווד.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים.** בדומה למשפט הנ"ל, גם במשפט זה מדריד, העיר הפיזית עצמה, לא היא זו ששלחה סיוע הומניטרי, אלא תושביה.
- (2) לא מתאים. תל-אביב וניו-יורק שתיהן ערים, וההתייחסות היא אל הערים עצמן ולא לתושביהן.
- (3) לא מתאים. באר שבע כמקום פיזי נחשבת לבירת הנגב, ולא תושביה.
- (4) לא מתאים. לונדון כעיר פיזית עוברת שינוי גדול, ולא תושביה.

18. תשובה (3) נכונה.

המילים "ואולם, למעשה" באות כניגוד לכך שיכול להדמות לנו שהאינטרנט היה כאן מאז ומעולם. אחריהן נאמר שהוא נכנס לשימוש רחב עשרים שנה לאחר שנות השישים.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. המילים "ואולם, למעשה" מבטאות ניגוד, ואילו העובדה שהאינטרנט התחיל בשנות השישים עולה בקנה אחד עם היותו המצאה חדשה.
- (2) לא מתאים. ראשיתו בשנות השישים והכנסתו לשימוש רחב בשנות השמונים הן חלק מאותו תיאור של האינטרנט כהמצאה חדשה, ולא אמירות שיש ביניהן ניגוד.
- (3) **מתאים.** למרות שנדמה כי האינטרנט תמיד היה קיים, השימוש הנרחב בו החל לפני זמן לא רב – בשנות השמונים.
- (4) לא מתאים. ההתייחסות לסופרי מדע בדיוני נמצאת בהמשך הפסקה ולא בחלק עליו נשאלנו.

19. תשובה (2) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. נכתב בשורות 11-12 "לסיפורים אלה הייתה השפעה רבה על תרבות האינטרנט בת זמננו".
- (2) מתאים. לא נכתב מדוע סופרי המדע הבדיוני לא חשבו על רעיון האינטרנט, אלא רק שלא חשבו עליו, בעוד שהם כן חזו תופעות רבות אחרות הקיימות בימינו.
- (3) לא מתאים. נכתב כי ראשית האינטרנט הייתה במערכות ניסיוניות שהומצאו בשנות ה-60, ושהוא נכנס לשימוש נרחב רק בשנות ה-80.
- (4) לא מתאים. נכתב כי האינטרנט נכנס לשימוש נרחב בשנות ה-80.

20. תשובה (2) נכונה.

בפתיחת הפסקה השנייה נכתב "...כבר לפני מאה שנים חזה הסופר הבריטי א"מ פורסטר את תופעת האינטרנט בדיוקנות מפתיעה."

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. בשורה 3 נכתב "רוב סופרי המדע הבדיוני, החוזים בדרך כלל ביצירותיהם תופעות טכנולוגיות עתידניות".
- (2) מתאים. על אף שרוב סופרי המדע הבדיוני לא חזו את התופעה, ישנו סופר שכך חזה אותה.
- (3) לא מתאים. המשפט עליו נשאלנו מתאר תופעה שהתקיימה עד לשנות השמונים – "אלו היו פני הדברים עד לשנות השמונים". גיבסון הוא סופר מאוחר יותר, ולכן משפט זה לא רלוונטי אליו.
- (4) לא מתאים. זו תופעה מאוחרת יותר, ולא הסבר לתופעה המוקדמת עליה נשאלנו.

21. תשובה (4) נכונה.

המשמעות של "להביא אנשים אל הדברים" מודגמת בפסקה באמצעות השימוש שנעשה באינטרנט על מנת לשווק דרכים שבעזרתם יוכלו אנשים להגיע למקומות רחוקים. לעומת זאת, המשמעות של "להביא דברים אל האנשים" מודגמת בפסקה באמצעות השימוש שנעשה באינטרנט כדי להציג לאנשים נופים ממקומות רחוקים.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. בסיפור של פורסטר מתוארת מערכת המשמשת להבאת דברים אל האנשים בלבד, ולא אנשים אל הדברים.
- (2) לא מתאים. בסיפור של פורסטר מתוארת מערכת המשמשת להבאת דברים אל האנשים.
- (3) לא מתאים. בסיפור של פורסטר לא מתוארת מערכת המביאה אנשים אל הדברים.
- (4) מתאים. בחברה שפורסטר מתאר, כל אדם יוכל להיות מבודד בחדרו ולצרוך כל דבר שיחפוץ בו מבלי לצאת ממנו. לכן, בחברה זו רק יביאו דברים אל האנשים, ולא אנשים אל הדברים, מאחר שאנשים לא יעזבו את בתם.

22. תשובה (1) נכונה.

נבדוק את התשובות:

(1) **מתאים. בשורות 17-18 נכתב: "החברה המתוארת בסיפורו של פורסטר היא חברה עתידנית קרה ומנוכרת, שאנשיה מבודדים זה מזה..."**

(2) לא מתאים. אין התייחסות מפורשת לפן זה של האינטרנט בספריו של פורסטר.

(3) לא מתאים. פורסטר לא כותב על שיפור היכולת לנבא את העתיד. הוא עצמו חזה את תופעת האינטרנט בדיוקנות מפתיעה (שורה 13).

(4) לא מתאים. בספרו מתוארת חברה המתבססת על חידושי הטכנולוגיה, לא סולדת מהם.

23. תשובה (2) נכונה.

פורסטר מתואר בקטע כסופר מדע בדיוני הריג בקרב עמיתיו מאחר שהוא חזה בסיפוריו את תופעת האינטרנט בטרם התרחשה, כבר לפני 100 שנים. סופרי ה"סייבר פאנק", לעומת זאת, החלו להופיע בתקופה שבה השימוש באינטרנט החל להיות נרחב בקרב האוכלוסייה, וגיבסון מתואר בתור הסופר הבולט בזרם זה.

נבדוק את התשובות:

(1) לא מתאים. על פי הכתוב, גיבסון תיאר עתיד מדומה, אך לא מצוין אם התיאור היה חיובי או שלילי. פורסטר אף הוא תיאר תופעה ו"הזהיר מפני השלכותיה האפשריות על חברה" (שורה 15) - כלומר, התייחס להיבטים השליליים שלה.

(2) **מתאים. גיבסון כתב את סיפוריו בתקופה לאחר שהחל השימוש באינטרנט, ואילו פורסטר כתב אותם לפני 100 שנים – כלומר לפני המצאת האינטרנט.**

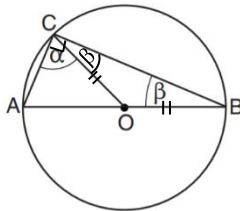
(3) לא מתאים. על פי הכתוב, פורסטר מתאר חברה בה האינטרנט הוא מרכיב מרכזי ביותר בחיי האנשים – "ומקבלים את כל צורכיהם מידי המכונה" (שורה 18).

(4) לא מתאים. על פי הכתוב, גיבסון היה הבולט מבין סופרי ה"סייבר פאנק", עליהם נכתב כי תיארו עתיד בו "השיטוט במרחב המדומה הוא בעל מרכיב מרכזי בחיי גיבורי סיפוריהם". לא ניתן להסיק מכך כי האינטרנט יסייע ביצירת קשרי ידידות.

חשיבה כמותית – פרק רביעי

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

1. תשובה (3) נכונה.



זווית ACB הינה זווית היקפית הנשענת על קוטר. לכן, מתקיים $ACB = 90^\circ$.

CO ו-BO שניהם רדיוסים, ולכן משולש COB הוא משולש שווה שוקיים. לכן, מתקיים $OCB = OBC = \beta$.

הזוויות ACO ו-OCB מרכיבות יחד את הזווית ACB, ולפיכך מתקיים $\alpha + \beta = 90^\circ$.

הערה: ניתן להשלים את הזוויות השונות בעוד מספר דרכים ולהגיע אל התשובה.

2. תשובה (1) נכונה.

דרך א' – נוסחת הכפל המקוצר

המשוואה היא נוסחת הכפל המקוצר השלישית.

נהפוך את סדר האיברים בסוגריים הראשונים כדי לראות זאת ביתר קלות, ונגיע לתשובה:

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

דרך ב' – הצבת מספרים

לפני שנבחר הצבה מתאימה, נביט בתשובות ונוודא שההצבה שאנו מבצעים תביא לנו ארבע תשובות שונות. אם למשל נציב ששני הנעלמים שווים 0 או ששני הנעלמים שווים 1, נקבל הרבה תשובות זהות, לכן נבחר הצבה קצת יותר מתוחכמת ונציב: $b = 2, a = 1$.

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

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

- (1) $2^2 - 1^2 = 4 - 1 = 3$ – תשובה מתאימה
- (2) $1^2 + 2^2 = 1 + 4 = 5$ – תשובה נפסלת
- (3) $(1 - 2)^2 = (-1)^2 = 1$ – תשובה נפסלת
- (4) $(2 - 1)^2 = 1^2 = 1$ – תשובה נפסלת

פסלנו שלוש תשובות ועל כן תשובה (1) נכונה.

3. תשובה (1) נכונה.**דרך א' – פתרון מתמטי**

נציב: הפרס הכספי הוא x . נבנה משוואה בשיטת "יתן למסכן":

אם הפרס יחולק בין 3 זוכים הסכום שיקבל כל אחד יהיה קטן ב-150,000 מהסכום שיקבל כל זוכה אם הפרס יחולק בין 2 זוכים בלבד, ולכן "נוסיף" לצד במשוואה המתאר את הזכייה של 3 זוכים. נפתור:

$$\begin{aligned}\frac{x}{2} &= \frac{x}{3} + 150,000 \\ 3x &= 2x + 900,000 \\ x &= 900,000\end{aligned}$$

דרך ב' – הצבת תשובות

נחלק כל תשובה ב-3 וב-2 ונראה מתי ההפרש יהיה שווה ל-150,000 שקלים:

$$\begin{aligned}(1) \quad \frac{900,000}{2} &= 450,000 \\ \frac{900,000}{3} &= 300,000 \quad \text{מתאים}\end{aligned}$$

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות ההסבר נפסול אותן:

$$\begin{aligned}(2) \quad \frac{1,050,000}{2} &= 525,000 \\ \frac{1,050,000}{3} &= 350,000 \quad \text{תשובה נפסלת}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad \frac{1,200,000}{2} &= 600,000 \\ \frac{1,200,000}{3} &= 400,000 \quad \text{תשובה נפסלת}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \quad \frac{1,550,000}{2} &= 775,000 \\ \frac{1,550,000}{3} &= 516,667 \quad \text{מספר זה אינו מתחלק ב-3 ולכן התשובה נפסלת}\end{aligned}$$

דרך ג' – הבנה

כאשר הפרס התחלק רק בין שני זוכים, כל זוכה קיבל 150,000 ש"ח יותר מאשר אם הוא היה מתחלק בין שלושה. כלומר, כאשר הורידו זוכה שלישי, בקופה של הפרס היו 300,000 ש"ח מיותרים שחולקו בין הזוכים הנותרים – 150,000 לכל זוכה.

הכסף הנותר הזה הוא למעשה גודל הפרס שהיה מקבל כל זוכה אילו היו 3 זוכים, ולכן גודל הפרס הכולל הוא פי 3 מכך \Leftarrow 900,000 ש"ח.

4. תשובה (3) נכונה.

דרך א' – הצבת מספרים

נציב $a = 100$.

a שווה ל-20% מ- b , כלומר לחמישית. לכן b יהיה שווה לפי 5 מ- a , כלומר – יהיה שווה 500.

קעת נציב את הממצאים בנתון השני, ונקבל: 500 שווה ל- $x\%$ מ-100. 500 הם 500% מ-100. מצאנו כי $x = 500$.

דרך ב' – הבנה

a שווה ל-20% מ- b , כלומר לחמישית ממנו. על כן, b גדול מ- a פי 5. כאשר מדובר בנתון השני על אחוזים מתוך a , מהווה את השלם, כלומר את ה-100%. לכן, אם b גדול ממנו פי 5, b יהיה שווה ל-500% מתוך a .

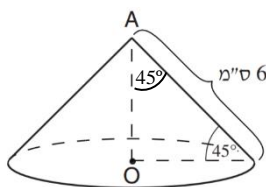
5. תשובה (3) נכונה.

מאחר ששכום הזוויות הפנימיות במשולש הוא 180° , והן חייבות להתחלק לפי היחס המתואר, ניתן לחשב את גודלן של הזוויות במשולש על ידי כך שנחלק את 180 במספר יחידות היחס הנתונות – 5, ונחשב את גודלה של כל זווית:

$$\frac{180}{5} = 36^\circ$$

על כן, גודל הזוויות הזהות יהיה 36° כל אחת, וגודל הזווית הגדולה יהיה פי 3 $\leftarrow 108^\circ$. אלו הם הגדלים היחידים האפשריים לזוויות במשולש המתואר. לכן, תשובות (1) ו-(2) נפסלות, ואילו ניתן לראות ש**תשובה (3) נכונה**.

6. תשובה (1) נכונה.



המשולש שנוצר מהעברת הרדיוס והגובה בחרוט הוא משולש ישר זווית בעל זווית של 45° , ולכן הוא משולש כסף.

אורך היתר שלו נתון, והניצבים הם גובה החרוט והרדיוס שלו, ועל כן ניתן להבין כי גם הרדיוס וגם הגובה יהיו שווים ל-6 חלקי $\sqrt{2}$ $\leftarrow 3 \cdot \sqrt{2}$.

$$r = h = \frac{6}{\sqrt{2}} = \frac{3 \cdot 2}{\sqrt{2}} = \frac{3 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{3 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 3 \cdot \sqrt{2} \leftarrow \sqrt{2}$$

נחשב את נפח החרוט:

$$\frac{3\sqrt{2} \cdot \pi \cdot (3\sqrt{2})^2}{3} = \sqrt{2} \cdot \pi \cdot 9 \cdot 2 = 18\sqrt{2} \cdot \pi$$

7. תשובה (2) נכונה.

נסתכל על מספר הדרכים בהן דניאלה ומאיה יכולות לשבת בשורה מסוימת, ונכפיל פי 4 כדי למצוא את מספר האפשרויות הכולל ב-4 השורות שבכיתה.

דניאלה ומאיה יכולות לשבת בכיסא הימני ובכיסא האמצעי, או בכיסא השמאלי והכיסא האמצעי. עבור כל אפשרות כזאת, מאיה יכולה להיות בכיסא האמצעי, או דניאלה.

על כן, ישנן 4 אפשרויות לצורה בה ישבו בתוך שורה:

___ דניאלה מאיה

___ מאיה דניאלה

___ דניאלה מאיה

___ מאיה דניאלה

ישנן 4 אפשרויות ישיבה בכל שורה, ו-4 שורות בסך הכול, כלומר ישנן 16 דרכים בהן מאיה ודניאלה יכולות לשבת.

8. תשובה (4) נכונה.

נסכום את מספר כפיות הקפה:

$$0.5 + 1.5 + 1 = 3$$

נסכום את מספר כפיות הסוכר:

$$1 + 1.5 = 2.5$$

נחשב את היחס, כאשר נרחיב אותו פי 2 כדי שהוא יכיל מספרים שלמים בלבד:

$$3 : 2.5 \rightarrow 6 : 5$$

9. תשובה (4) נכונה.

נעבור על התשובות ונפסול:

(1) ניתן לראות כי ההפרשים בין המבחנים העוקבים של אוהד היו פחות מ-10 ימים – תשובה נפסלת.

(2) ניתן לראות כי ההפרשים בין המבחנים העוקבים של בועז היו 5 ימים בלבד – תשובה נפסלת.

(3) ניתן לראות כי דני נבחן רק פעמיים, וההפרש בין המבחנים היה 10 ימים בלבד – תשובה נפסלת.

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

(4) ניתן לראות שההפרש בין המבחן הראשון למבחן השני של הילה היה 15 ימים – **מתאים**.

10. תשובה (1) נכונה.

נחפש תלמיד שהציון האחרון שקיבל אינו הציון הגבוה ביותר שקיבל, ונראה שהדבר נכון לגבי אוהד.

11. תשובה (2) נכונה.

אם יום מספר 1 היה יום שישי, גם ימים מספר 8, 15, 22 ו-29 היו ימי שישי.

נספור כמה מבחנים נעשו בימים האלו, ונראה שישנם 2 מבחנים שנעשו ב-15. לכן, יהיה צורך לבדוק מחדש 2 מבחנים.

12. תשובה (2) נכונה.

נעבור על התשובות ונפסול:

- (1) המבחן הראשון של אוהד היה ב-5 לחודש, והשני ב-12, כלומר הוא למד עד ה-11 כולל – 7 ימים. הוא למד למבחן השני 5 שעות, ולכן ניתן להגיד שלמד אליו פחות משעה ביום בממוצע – תשובה נפסלת.
- (2) המבחן הראשון של בועז היה ב-5 לחודש, והשני ב-10, כלומר הוא למד עד ה-9 כולל – 5 ימים. הוא למד למבחן השני 10 שעות, ולכן ניתן להגיד שלמד אליו שעתיים ביום בממוצע – **מתאים**.

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות החסבר נפסול אותן:

- (3) המבחן הראשון של דני היה ב-5 לחודש, והשני ב-15, כלומר הוא למד אליו עד ה-14 כולל – 10 ימים. הוא למד למבחן השני 30 שעות, ולכן ניתן להגיד שלמד אליו 3 שעות ביום בממוצע – תשובה נפסלת.
- (4) המבחן הראשון של הילה היה ב-5 לחודש, והשני ב-20, כלומר היא למדה אליו עד ה-19 כולל – 15 ימים. היא למדה למבחן השני 20 שעות, ולכן ניתן להגיד שלמדה אליו שעה ושליש בכל יום – תשובה נפסלת.

13. תשובה (4) נכונה.

על פי חוקי חזקות, מתקיים $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$. בביטוי המבוקש, a עולה בחזקת $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$, כלומר המעריך גדל פי 3.

כדי לשמור על השוויון, נגדיל פי 3 גם את המעריך של x^2 , ונקבל x^6 .

שימו לב: החצים בטבלה מתייחסים לגדילת המעריכים ולא לגדילת ערך הביטוי.

$$\begin{array}{l} \cdot 3 \curvearrowright a^{\frac{1}{2}} = x^2 \\ \cdot 3 \curvearrowright a^{\frac{3}{2}} = x^6 \end{array}$$

14. תשובה (4) נכונה.

נעבור על התשובות ונפסול:

- (1) טענה זו אינה נכונה בהכרח כי יכול להיות, לדוגמה, שכל המשתתפים בחרו לנסוע לאותה ארץ – תשובה נפסלת.
 (2) טענה זו אינה נכונה בהכרח כי יכול להיות, לדוגמה, שכל המשתתפים בחרו לנסוע לאותה ארץ – תשובה נפסלת.
 (3) טענה זו אינה נכונה בהכרח כיוון שמספר היעדים האפשרי קטן ממספר המשתתפים, ולכן היו מספיק משתתפים כדי "להתפזר" בין הארצות – תשובה נפסלת.

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

- (4) ניתן לראות שמספר הזוכים גדול ממספר הארצות ב-1. לכן, תהיה לפחות ארץ אחת שנסעו אליה לפחות 2 משתתפים – אין מספיק ארצות כך שכל משתתף ייסע לארץ אחרת – **מתאים**.

15. תשובה (2) נכונה.

נכפול ב-z ונפתח את הסוגריים:

$$3z(x + y) = 1$$

$$3zx + 3zy = 1$$

נעביר אגפים ונבודד את y:

$$3zy = 1 - 3zx$$

$$y = \frac{1 - 3zx}{3z}$$

כדי להגיע לערך הביטוי המבוקש, עלינו "להפוך את הקומות" של שני צידי המשוואה:

$$\frac{1}{y} = \frac{3z}{1 - 3zx}$$

הערה: ניתן לפתור את השאלה גם באמצעות הצבת מספרים במקום הנעלמים שבתשובות, כלומר לבחור x ו-z, להציב במשוואה ואז לגלות את ערכו של y. נזכור שחשוב להציב תחילה בתשובות ולוודא שמקבלים תשובות שמציעות ערכים שונים.
 בחרנו שלא להציג פתרון זה במלואו, משום שלמרות שהוא אפשרי הוא לא בהכרח מקצר את פתרון השאלה.

16. תשובה (4) נכונה.**דרך א' – הצבת מספרים**

נציב בתשובות את הנתונים $a = 1, b = 3, c = 5$:

$$(1) \quad 1 \cdot 3 \cdot 5 = 15 \quad - \text{התוצאה אינה מתחלקת ב-4 ולכן התשובה נפסלת.}$$

$$(2) \quad 3 \cdot (1 + 5) = 3 \cdot 6 = 18$$

$$(3) \quad 5 \cdot (1 + 3) = 5 \cdot 4 = 20 \quad - \text{התוצאה אינה מתחלקת ב-3 ולכן התשובה נפסלת.}$$

$$(4) \quad 1 + 3 + 5 = 9$$

נבצע הצבה שנייה: $a = 2, b = 4, c = 6$. נציב הפעם רק בתשובות (2) ו-(4) כיוון שאת האחרות כבר פסלנו:

$$(2) \quad 4 \cdot (2 + 6) = 4 \cdot 8 = 32 \quad - \text{התוצאה אינה מתחלקת ב-3 ולכן התשובה נפסלת.}$$

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

$$(4) \quad 2 + 4 + 6 = 12 \quad - \text{תשובה מתאימה.}$$

דרך ב' – הבנה

על פי הנתונים, ניתן לבטא את כל המספרים באמצעות a : $b = a + 2, c = a + 4$. המספרים הם במרווחים של 2 זה מזה, ולכן קיימות שתי אפשרויות – או שכולם זוגיים, או שכולם אי-זוגיים. בכל מקרה, מאחר שמדובר ב-3 מספרים הנמצאים במרווחים קבועים, אחד מהם תמיד יתחלק ב-3. נעבור על התשובות ונפסול:

(1) אם כל המספרים אי-זוגיים, המכפלה לא תכיל את הגורם 2, ולכן לא תוכל להתחלק ב-4 – תשובה נפסלת.

(2) טענה זו תתקיים רק אם b יהיה המספר שמתחלק ב-3 מבין השלושה – תשובה נפסלת.

(3) טענה זו תתקיים רק אם c יהיה המספר שמתחלק ב-3 מבין השלושה – תשובה נפסלת.

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

(4) נסכום את המספרים כפי שביטאנו אותם באמצעות a : $3a + 6$. מאחר שניתן להוציא לביטוי זה גורם

משותף של 3, הרי שהוא בהכרח מתחלק ב-3 ללא שארית – תשובה נכונה.

17. תשובה (1) נכונה.**דרך א' – פתרון מתמטי**

זוהי שאלה מנושא של תרגילים באותיות. למעשה אומרים לנו שהמספר הדו-ספרתי AB פחות סכום ספרותיו $(A + B)$ שווה לסכום ספרותיו.

נבטא את הביטוי AB בצורה אלגברית של A עשרות ו-B אחדות: $10A + B$

כעת נבטא את המשוואה שתארנו בצורה אלגברית ונפתור אותה:

$$10A + B - (A + B) = A + B$$

$$8A = B$$

מצאנו ש-B היא ספרה הגדולה פי-8 מ-A. מכיוון שלא יתכן שהספרות הן 0, B חייבת להיות 8 ו-A חייבת להיות 1.

דרך ב' – הבנה

סכום הספרות המקסימלי שיכול להיות למספר דו-ספרתי הוא $9 + 9 = 18$. לכן, המספר המקסימלי ממנו ניתן לחסר את סכום הספרות ולקבל את סכום הספרות יהיה שווה ל- $18 \cdot 2 = 36$. מידע זה פוסל את תשובות (3) ו-(4).

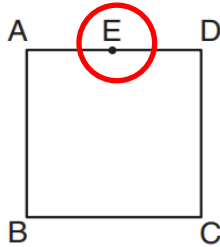
סכום הספרות של מספר דו-ספרתי שספרת העשרות שלו היא 2 יהיה הגדול ביותר כאשר מדובר ב-29 – סכום הספרות יהיה 11. במקרה זה, אם נחסר את סכום הספרות מהמספר נקבל 18. ניתן לראות שההפרש בין המספר לסכום ספרותיו הוא גדול מדי, גם כאשר סכום הספרות הוא מקסימלי. מכך ניתן להבין שספרת העשרות של המספר לא יכולה להיות 2, וגם תשובה (2) נפסלת.

טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (1) מבלי לבדוק אותה. למען שלמות ההסבר, נוכיח את נכונותה:

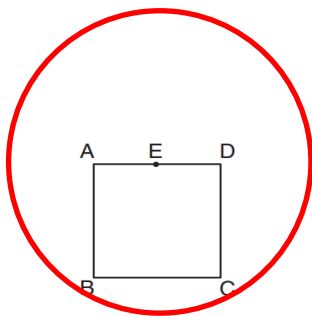
סכום הספרות של מספר דו-ספרתי שספרת העשרות שלו היא 1 יהיה הגדול ביותר כאשר מדובר ב-19. עם זאת, המספר חייב להיות זוגי, מאחר שהוא שווה בדיוק לפי 2 מסכום ספרותיו. לכן נבדוק את 18 – סכום הספרות שלו הוא 9, ואם נחסר 9 ממנו נקבל 9 גם כן. מספר זה עונה על התנאים, ולכן תשובה זו נכונה.

18. תשובה (1) נכונה.

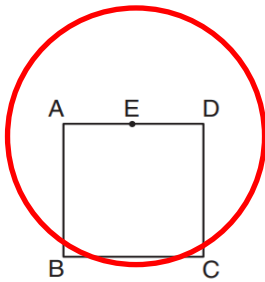
מעגל וריבוע הם שתי צורות סימטריות. מאחר שמרכזו של המעגל נמצא במרכז צלע של הריבוע, אם הוא יחתוך אותו בנקודה כלשהי הוא בהכרח יחתוך אותו גם בנקודה המקבילה אליה. לכן, תשובה (1) אינה אפשרית.



נבין גם מדוע שלוש התשובות האחרות כן אפשריות:
אם רדיוס המעגל יהיה קטן ממחצית מצלע הריבוע, המעגל יחתוך את הריבוע פעמיים, כך שהוא "ישב" על צלע הריבוע AD.



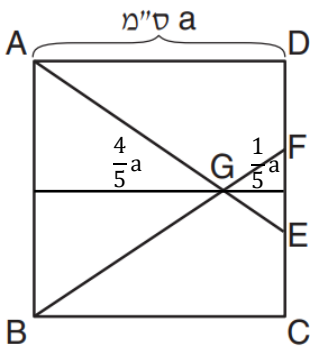
אם רדיוס המעגל יהיה גדול מאוד (לא רלוונטי לחשב כמה בדיוק, רק להבין שהוא צריך להיות גדול מספיק), המעגל לא יחתוך את הריבוע כלל.



המעגל יכול לחתוך את הריבוע 4 פעמים כאשר יחתוך אותו פעמיים על צלע BC ופעם אחת בכל אחת מהצלעות AB ו-DC.

19. תשובה (2) נכונה.

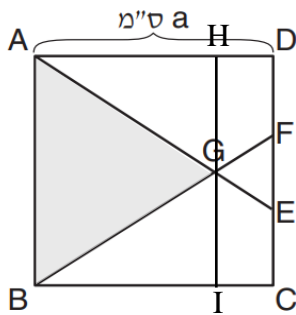
דרך א' – שטח משולש



יחס השטחים של המשולשים הוא 1:16. על כן, היחס הקווי ביניהם יהיה 1:4. כלומר, הגובה של משולש ABG יהיה גדול פי 4 מהגובה של משולש EFG. כפי שניתן לראות בסרטוט, שני הגבהים יחד יהיו באורך של צלע הריבוע a . אורך זה יתחלק על פי היחס 1:4 בין הגבהים, ולכן אורך הגובה של המשולש ABG יהיה $\frac{4}{5}a$. נחשב את שטח המשולש:

$$\frac{a \cdot \frac{4}{5}a}{2} = \frac{\frac{4}{5}a^2}{2} = \frac{4a^2}{5 \cdot 2} = \frac{4a^2}{10} = \frac{2}{5}a^2$$

דרך ב' – שטח מלבן



יחס השטחים בין המשולשים הוא 1:4. אם נחלק את הריבוע לשני מלבנים ABIG ו-HICD כמתואר בסרטוט, גם בהם יחס שטחים זה ישמר. שטח המלבן ABIG הוא $\frac{4}{5}a^2$ משטח הריבוע, כלומר גודלו $\frac{4}{5}a^2$.

משולש ABG חסום בתוך המלבן כך שיש להם צלע משותפת (AB) וקודקוד המשולש שאינו על הצלע המשותפת (G) מונח על צלע המלבן (IH). במקרה זה, המשולש שווה למחצית שטחו של המלבן. כלומר, שטח המשולש ABG הוא:

$$\frac{\frac{4}{5}a^2}{2} = \frac{4a^2}{5 \cdot 2} = \frac{4a^2}{10} = \frac{2}{5}a^2$$

20. תשובה (2) נכונה.**דרך א' – הבנה**

טווח הזמן בו הנהג ישהה ב-B יהיה החל מחצי שעה לאחר שיצא מ-A, ועד ל-40 דקות לאחר שיצא מ-A.

מאחר שבשעה 9:00 היה הנהג בדרכו מ-A ל-B, שעה לאחר מכן בשעה 10:00 הוא בהכרח כבר עבר את נקודה B ואת זמן המנוחה שלו שם. כמובן שלא יתכן שהוא הספיק לנוח ב-B, לחזור ל-A, לנוח ב-A ולחזור ל-B, מאחר שמסע זה דורש יותר משעה בוודאות.

לכן, לא יכול להיות שהנהג יהיה ב-B בשעה 10:00.

דרך ב' – מקרי קצה

ננסה לבדוק את מקרי הקיצון. מה קורה כאשר בשעה 09:00 הנהג היה בדיוק ביציאה מ-A.

במקרה זה הוא יגיע ל-B בשעה 09:30, יהיה שם 10 דקות, ויצא לכיוון B בשעה 09:40. בשעה 10:00 הוא יהיה בדרך מ-B ל-A. תשובה (4) נפסלת.

לעומת זאת, אם בשעה 09:00 הוא כבר ממש היה בכניסה לתחנה B, אז הוא ישהה שם 10 דקות, ויצא לתחנה A בשעה 09:10. הוא יהיה בדרך 30 דקות ויגיע ל-A בשעה 09:40, שם הוא יהיה 10 דקות, ואז יצא לכיוון B בשעה 09:50. כלומר שבשעה 10:00 הוא יהיה בדרך מ-A ל-B. תשובה (3) נפסלת.

מצאנו שבמקרה הקיצון המוקדם הוא יהיה בדרך מ-B ל-A בשעה 10:00 ובמקרה הקיצון המאוחר הוא כבר יהיה בדרך מ-A ל-B, ולכן בין 09:00 ל-10:00 הוא יהיה בתחנה שביניהם, כלומר בתחנה A.

באף מצב לא יתאפשר שהוא יהיה בתחנה B בשעה 10:00 בדיוק.

חשיבה מילולית – פרק חמישי

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	3	1	3	3	3	3	2	1	2	4	1	1	3	2	1	2	1	1	1	4	4	2

1. זניח : להביא בחשבון - דבר זניח הוא דבר שאין צורך להביא בחשבון

- (1) ברור : להסביר - דבר ברור הוא דבר שאין צורך להסביר
- (2) שביר : לשבור - דבר שביר הוא דבר שקל לשבור אותו
- (3) כבוי : לדעוך - לדעוך זה להפוך לאט לאט להיות כבוי
- (4) אמין : להאמין - דבר אמין הוא דבר שקל להאמין לו

2. להגיש : טס - טס משמש כדי להגיש דברים

- (1) לארח : אורח - לארח זה שיהיה לך אורח
- (2) לקמט : קמט - לקמט משהו יגרום לך שיהיה לו קמט
- (3) לגהץ : מגהץ - מגהץ משמש כדי לגהץ דברים
- (4) לעשב : עשב - לעשב זה לנקות מעשב

3. מתפכח : מבוסס - מתפכח זה הופך להיות ההפך ממבוסס

- (1) מתפלג : מאוחד - מתפלג זה הופך להיות ההפך ממאוחד
- (2) מתעכב : מגיע - מתעכב זה שהולך להיות מגיע באיחור
- (3) משתתק : מהסה - מהסה זה אומר למישהו אחר להפוך להיות משתתק
- (4) מתרושש : עני - מתרושש זה הופך להיות עני

4. מסגרת : עדשות - המסגרת מחזיקה את העדשות במקומם

- (1) אדנית : זרעים - באדנית ניתן למלא אדמה, ובאדמה לזרוע זרעים
- (2) פסנתר : קלידים - קלידים הם החלק בפסנתר באמצעותו מנגנים
- (3) כריכה : דפים - הכריכה מחזיקה את הדפים במקומם
- (4) ארון : בגדים - הארון משמש לאחסון הבגדים

5. הקשה : נשאל - יוסי הקשה על דני, כלומר דני נשאל על ידי יוסי

- (1) עמד לדין : נאשם - האדם הנאשם עמד לדין
- (2) עמד מנגד : התערב - מי שעמד מנגד הוא זה שלא התערב
- (3) עמד לימינו : נתמך - יוסי עמד לימינו של דני, כלומר דני נתמך על ידי יוסי
- (4) עמד מלכת : עצר - עמד מלכת זה עצר

6. לחלופין : חלופה - "לחלופין" זה מה שאומר מי שעומד להציג חלופה

- (1) מאידך : חיזוק - "מאידך" זה מה שאומר מי שעומד להציג ההפך מחיזוק
- (2) מדוע : מענה - "מדוע" זה מה שאומר מי שמבקש מענה
- (3) **ובלבד : תנאי - "ובלבד" זה מה שאומר מי שעומד להציג תנאי**
- (4) ניחא : הסכמה - "ניחא" זה מה שאומר מי שמביע הסכמה

7. תשובה (3) נכונה.

נבדוק את התשובות :

- (1) משרד זה אינו עונה על התנאי השני מאחר שעלות התוכניות הייתה פחות מ-5 מיליון שקלים – תשובה נפסלת.
- (2) משרד זה אינו עונה על התנאי השלישי, מאחר שהוא הכין בעבר רק שתי תוכניות לשכונות חדשות בעבר.
- (3) **המשרד עונה על כל התנאים ולכן התשובה נכונה.**
- (4) משרד זה אינו עונה על התנאי הראשון מאחר שעובדים בו פחות מ-6 אדריכלים.

8. תשובה (2) נכונה.

(2) מכיוון שמחקרו של פרופסור אליוט מחליש את הטענה כי שתיית משקאות מוגזים בזמן ההיריון מעלה את הסיכויים ללידה קלה ומהירה, אין פלא שחברת "גזוז", המייצרת משקאות מוגזים, לא הציגה את ממצאי המחקר במסע הפרסום האחרון שלה.

(מחקרו של פרופסור אליוט מראה ששתיית משקאות מוגזים בזמן ההיריון לא עוזרת לקיומה של לידה מהירה וקלה, כלומר אין לשתייה השפעה חיובית ודצויה, אין פלא שחברה המייצרת משקאות מוגזים לא הציגה את ממצאי המחקר במסע הפרסום שלה)

פסילת תשובות:

(1) מכיוון שמחקרו של פרופסור אליוט מחזק את הטענה כי שתיית משקאות מוגזים בזמן ההיריון מעלה את הסיכויים ללידה ארוכה ומתישה, אין פלא שחברת "גזוז", המייצרת משקאות מוגזים, הציגה את ממצאי המחקר במסע הפרסום האחרון שלה. (אם שתיית משקאות מוגזים תהיה בעלת אפקט שלילי, דווקא מפתיע שחברה המייצרת משקאות כאלו תציג את ממצאי המחקר במסע הפרסום שלה)

תיקונים אפשריים להפיכת המשפט להגיוני:

הציגה ← לא הציגה

או

ארוכה ומתישה ← קלה ומהירה

(3) מכיוון שמחקרו של פרופסור אליוט מחזק את הטענה כי שתיית משקאות מוגזים בזמן ההיריון מפחיתה את הסיכויים ללידה קלה ומהירה, אין פלא שחברת "גזוז", המייצרת משקאות מוגזים, הציגה את ממצאי המחקר במסע הפרסום האחרון שלה. (המחקר מראה ששתיית משקאות מוגזים מבטלת אפקט חיובי כלשהו, ולכן היה ניתן לצפות שהחברה המייצרת את המשקאות לא תציג את המחקר)

תיקונים אפשריים להפיכת המשפט להגיוני:

הציגה ← לא הציגה

וגם

קלה ומהירה ← ארוכה ומתישה

(4) מכיוון שמחקרו של פרופסור אליוט מחזק את הטענה כי שתיית משקאות מוגזים בזמן ההיריון מפחיתה את הסיכויים ללידה ארוכה ומתישה, אין פלא שחברת "גזוז", המייצרת משקאות מוגזים, לא הציגה את ממצאי המחקר במסע הפרסום האחרון שלה. (המחקר מראה שלשתיית המשקאות המוגזים יש אפקט חיובי, ולכן מפתיע שהחברה המייצרת אותם לא תרצה להציג אותם)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לא הציגה ← הציגה

9.

תשובה (1) נכונה.

(1) מרבית חברי צוות היישום של הפרויקט לא הצליחו להתרגל לתנאים החדשים שנוצרו, ועובדה זו באה לידי ביטוי ביעילות עבודתם. כך קרה שכל תוכניות הפיתוח שהיו אמורות להיות מיושמות נגנזו, ולא זכו להגיע לכלל ביצוע.

(מרבית הצוות לא הצליח להתמודד עם התנאים החדשים, ולכן עבודתם נפגעה. לכן, כל התוכניות בוטלו, ולא זכו להתממש)

פסילת תשובות:

(2) מרבית חברי צוות היישום של הפרויקט לא התקשו להתאים את עצמם לתנאים החדשים שנוצרו, ועובדה זו באה לידי ביטוי ביעילות עבודתם. כך קרה שכל תוכניות הפיתוח שכבר היו על סף מימושו לא נגנזו, ויתרה מזאת, הן לא זכו ליישום. (העובדים הסתדרו עם המצב החדש, ולכן הגיוני שהתוכניות שהיו בתהליך ביצוע לא הופסקו. על כן, לא הגיוני להוסיף על כך שהתוכניות לא זכו ליישום)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

ויתרה מזאת, הן לא ← ובתוך כך

(3) מרבית חברי צוות היישום של הפרויקט לא השכילו להסתגל לתנאים החדשים שנוצרו, ועובדה זו באה לידי ביטוי ביעילות עבודתם. כך קרה שכל תוכניות הפיתוח שעמדו להיות ממומשות נגנזו, ובתוך כך זכו ליישום מיד. (העובדים לא הסתדרו עם המצב החדש, מכאן שאיכות העבודה שלהם נפגעה. לכן, הגיוני שהתוכניות נגנזו, אך לא הגיוני שהן הגיעו למימוש מתוך כך שבוטלו)

תיקון אפשרי הפיכת המשפט להגיוני:

ובתוך כך ← ולא

(4) מרבית חברי צוות היישום של הפרויקט לא הצליחו להסתגל לתנאים החדשים שנוצרו, ועובדה זו באה לידי ביטוי ביעילות עבודתם. כך קרה שכל תוכניות הפיתוח שבהן טיפלו לא נגנזו, אלא זכו לתנופת פיתוח חסרת תקדים. (העובדים לא הסתדרו עם המצב החדש, ועבודתם נפגעה. לכן, לא הגיוני שהתוכניות שעבדו עליהן המשיכו להתבצע, ועוד בצורה טובה יותר מקודם)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

הצליחו להסתגל ← התקשו להתאים את עצמם

10. תשובה (2) נכונה.

(2) בפתיחת ישיבת הוועדה דרש חבר הכנסת דילמן לכלול ב- הצעת החוק את הסעיף שהציעה חברת הכנסת כהן. בתגובה ציין פרשנו: " דרישתו כמוה כהתפרצות לדלת פתוחה". זאת משום שמרבית חברי הוועדה הודיעו קודם ל- ישיבה שבכוונתם לתמוך ב- הכללתו של סעיף זה.

(הדרישה של דילמן לכלול את הסעיף בהצעת החוק הייתה מיותרת מאחר שעוד קודם לישיבה מרבית חברי הוועדה תמכו בהכללת הסעיף)

פסילת תשובות:

(1) בפתיחת ישיבת הוועדה דרש חבר הכנסת דילמן להשמיט מ- הצעת החוק את הסעיף שהציעה חברת הכנסת כהן. בתגובה ציין פרשנו: " הכלבים נובחים והשיירה עוברת". זאת משום ש רק מעטים מ- חברי הוועדה הודיעו במהלך ה- ישיבה שבכוונתם לתמוך ב- הכללתו של סעיף זה. (משמעות תגובת הכתב היא שלדרישתו של דילמן לא הייתה כל השפעה. מכאן, שמרבית חברי הוועדה חשבו ההפך ממנו – שיש לכלול את הסעיף)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

מעטים מ- ← מרבית

(3) בפתיחת ישיבת הוועדה דרש חבר הכנסת דילמן להשמיט מ- הצעת החוק את הסעיף שהציעה חברת הכנסת כהן. בתגובה ציין פרשנו: " דבריו אינם אלא קול קורא במדבר". זאת משום ש רבים מ- חברי הוועדה הודיעו במהלך ה- ישיבה שבכוונתם להתנגד ל- הכללתו של סעיף זה. (משמעות דברי הכתב היא שדילמן הוא במיעוט בדעתו, ושאר אחד אינו מקשיב לדרישתו. משמע, מרבית חברי הוועדה חושבים ההפך ממנו – הם חושבים שיש לכלול את הסעיף)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

להתנגד ל- ← לתמוך ב-

(4) בפתיחת ישיבת הוועדה דרש חבר הכנסת דילמן לכלול ב- הצעת החוק את הסעיף שהציעה חברת הכנסת כהן. בתגובה ציין פרשנו: " דרישתו סותרת את הגולל על הצעת החוק". זאת משום שמרבית חברי הוועדה הודיעו בעקבות ה- ישיבה שבכוונתם לתמוך בה חרף הכללתו של סעיף זה. (משמעות דבריו של הכתב היא שבדרישתו של דילמן הוא למעשה קוטל את הצעת החוק ומונע ממנה להתממש. משמע, שעקב הכללת הסעיף, מרבית חברי הוועדה החליטו שלא לתמוך בהצעה)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לתמוך בה חרף ← להתנגד לה בשל

11. תשובה (4) נכונה.

בסוף הפסקה נכתב שעתיד הבדיקה אינו ברור מאחר שטביעת האצבע הביולוגית של החומר האסור אינה ייחודית לשימוש בחומרים אסורים. כלומר, טביעת האצבע הביולוגית עלולה להיווצר גם משימוש בחומרים מותרים.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. זהו החיסרון של הבדיקה הקיימת כיום, ולא של הבדיקה החדשה. הבדיקה החדשה מאפשרת לזהות את נטילת האריתרופויטין גם לאחר שסולק מהגוף.
- (2) לא מתאים. הבדיקה החדשה מתחקה אחר השינויים ברמות ה-RNA, המהווים פקטור בתהליך ספיגת החמצן, כפי שייצור כדוריות דם אדומות הוא פקטור בתהליך זה. אין התייחסות בפסקה לשאלה איזה מהם מהווה גורם ישיר יותר.
- (3) לא מתאים. העובדה שהבדיקה יעילה לאחר שבוע הוזכרה כיתרון שלה על פני הבדיקה הקיימת, ולא כחיסרון.
- (4) **מתאים. הבדיקה החדשה עלולה לזהות כמי שנטלו סם ממריץ ואסור גם כאלו שנטלו חומרים אחרים, שאינם אסורים, שגרמו לשינוי ברמות ה-RNA.**

12. תשובה (1) נכונה.

משמעות דבריו של סגנו של שייקה היא שלא ניתן להחביא בעיה גדולה מאחורי פתרון קטן או מצומצם, שרק ינסה לכסות על הבעיה ולא לפתור אותה. הבעיה במקרה זה היא השביתה שפרצה עקב קיצוץ השכר לעובדים.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים. חלוקת חבילות שי כפתרון לקיצוץ בשכר שהוביל לשביתה, היא בבחינת הנחת "פלטטר" על הבעיה, ולא מתן מענה הולם ומספק.**
- (2) לא מתאים. במקרה זה המענה מלא והבעיה תיפתר.
- (3) לא מתאים. הצעה זו אינה בבחינת פתרון קטן או מצומצם. היא לא מכסה על הבעיה כלל, אלא מחמירה את התנאים שלהם.
- (4) לא מתאים. במקרה זה אין כלל ניסיון לפתור את הבעיה או לכסות עליה.

13. תשובה (1) נכונה.

בעבודתו מצא גיל כי פחות חרקים נמצאו בצבעונים אדומים, מאשר בפרגים וכלניות אדומים, ושיער כי הגוון האדום הייחודי של הצבעוני לא מושך את החרקים.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים. נתון זה מראה כי גם חרקים שהינם עיוורי צבעים, כלומר לא יכולים להבדיל בין צבעים או גוונים, נמנעים מהצבעונים האדומים. משמע, שהסיבה להימנעות כנראה איננה קשורה בצבע.**
- (2) לא מתאים. ההבדל היחיד בין הפרחים המתוארים בתשובה זו הוא הצבע, ולכן היא מחזקת את ההשערה שהסיבה להימנעותם של חרקים מהצבעונים האדומים היא צבעם.
- (3) לא מתאים. אם רק חרקים חסרי חוש ראייה נמצאו בצבעונים אדומים, משמע שכל חרק שיש לו חוש ראייה נמנע מפרחים אלה. מכאן, שמשחו שקשור בחוש הראייה – כמו לדוגמה צבעם של הפרחים – גורם לחרקים להידחות מהם.
- (4) לא מתאים. כאשר הצוף של הצבעונים האדומים הופרד מהעלים האדומים שלהם, חרקים דווקא כן נמשכו אליו. מכאן, שהעלים האדומים הם מה שגורם לחרקים להימנע מפרחים אלו.

14. תשובה (3) נכונה.

נחפש נטיה שאינה מדגימה הידמות קולית.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. במקרה זה, האות 'ט' הפכה ל-'ד', כיוון שאחריה יש 'ב'. כלומר, צליל לא קולי הפך לקולי מאחר שהיה אחריו צליל קולי, כפי שמתואר בתופעה.
- (2) לא מתאים. במקרה זה, האות 'ק' הפכה ל-'ג', כיוון שיש אחריה 'ד'. כלומר, צליל לא קולי הפך לקולי מאחר שהיה אחריו צליל קולי, כפי שמתואר בתופעה.
- (3) **מתאים. במקרה זה, האות 'נ' הפכה ל-'מ' כיוון שיש אחריה 'ב'. כלומר צליל קולי הפך לצליל קולי אחר, מאחר שהיה אחריו צליל קולי. דבר זה אינו תואם את התופעה המתוארת ולכן תשובה זו נכונה.**
- (4) לא מתאים. במקרה זה, האות 'ב' הפכה ל-'פ' כיוון שאחריה יש 'ק'. כלומר, צליל קולי הפך ללא קולי מאחר שהיה אחריו צליל לא קולי, כפי שמתואר בתופעה.

15. תשובה (2) נכונה.

כותב הפסקה אומר שהשימוש בחלקו של תקציב המדינה שמופנה לחינוך כמדד להשקעתה של ישראל בחינוך, בהשוואה למדינות מערביות אחרות, הוא בעייתי, מאחר שבשאר ישראל ישנם יותר תלמידים מאשר במדינות מערביות אחרות.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. כותב הפסקה טוען כי מדד זה בעייתי כשיעור התלמידים באוכלוסייה אינו זהה, כיון שבמקרה זה, תקציב החינוך יהיה גדול יותר באופן טבעי, עקב מספר התלמידים, ולא יעיד על השקעה גדולה יותר בחינוך.
- (2) **מתאים. כותב הפסקה טוען כי מדד הגיוני יותר לשימוש יהיה ההוצאה הציבורית הממוצעת לתלמיד בכל מדינה, ומשתמע שהוא חושב כי על בסיס מדד זה ישראל כבר לא תמוקם במקום הראשון, כפי שהיא ממוקמת במדד המקובל כיום.**
- (3) לא מתאים. כותב הפסקה מציע מדד שיאפשר להשוות את ההשקעה בחינוך ישראל להשקעה בשאר מדינות המערב, גם במצב בו שיעור התלמידים באוכלוסייה אינו זהה.
- (4) לא מתאים. ניכר כי כותב הפסקה לא סבור שמיקום זה משקף את ההשקעה האמיתית של ישראל בחינוך, ולא מתייחס לכך כהישג.

16. תשובה (1) נכונה.

בפסקה נכתב כי בעת העתיקה לא הייתה חשיבות לשאלה האם היצירה היא מקור או זיוף, וכן שבימים קדומים יותר לא ניתן היה להבדיל בין המקור לזיוף.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים. ניתן לומר שזיופים היו קיימים גם בעת העתיקה, אך אז לא התייחסו אליהם באופן שבו מתייחסים היום, וכן לא ניתן היה להבחין ביניהם לבין המקור.**
- (2) לא מתאים. על פי הפסקה, אי היכולת להבחין בין מקור לזיוף, והעובדה שלא ייחסו למקור תכונות עדיפות, הם שני גורמים נפרדים, ללא קשר סיבתי ביניהם, לאדישות שהייתה כלפי הנושא בעת העתיקה. מילת הקישור ביניהם היא "לא זו בלבד, אלא" המציינת הוספה.
- (3) לא מתאים. על פי הפסקה, הרעיון לפיו ליצירה מקורית יש ייחודיות הוא חדש, ולא היה קיים בעת העתיקה. ניתן להסיק כי גם אילו יכלו האספנים להבחין בין מקור להעתק, לא היו טורחים לעשות זאת, מפאת חוסר החשיבות שהיה לכך בעיניהם.
- (4) לא מתאים. לא נאמר בפסקה כי בעת העתיקה לא היה אפשר ליצור העתקים מדויקים.

17. תשובה (2) נכונה.

נכתב כי מנהג כלשהו הוא ביטוי של כלל חברתי מחייב רק אם מי שנוהג לפיו מכיר בכלל שמחייב אותו, וכן מגנה את מי שאינו נוהג על פי הכלל.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. נכתב כי האנגלים לא קיבלו על עצמם כלל המחייב אותם לשתות תה בשעה 5 אחר-הצהריים. מכאן, אנגלי אחד לא יחשוב לגנות אנגלי אחר מכיוון שאינו עושה כך.
- (2) **מתאים. אם אדם רואה בהתנהגות כלשהי כלל חברתי מחייב, הוא כן יחשוב שיש לגנות את מי שאינו עוקב אחרי הכלל.**
- (3) לא מתאים. כדוגמא לכך, מביא הכותב את העובדה שרוב האנגלים שותים באדיקות תה בשעה חמש אחר-הצהריים, אך לא קיבלו על עצמם כלל המחייב אותם לעשות כן.
- (4) לא מתאים. ההשוואה בין מנהג שתיית התה של האנגלים לבין כך שאנגלים נוהגים להוריד את כובעם כשהם נכנסים לכנסייה נועדה להשוות בין מנהג שאינו מבוסס על כלל חברתי מחייב (שתיית התה), לבין מנהג שכן מבוסס על כלל חברתי מחייב (הורדת הכובע).

18. תשובה (1) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים. נכתב כי הפסיכולוגים רצו לבדוק את השפעת הטמפרטורה על תחושת הקרבה שהאדם חש לזולתו. כמו כן, נכתב כי השערה זו נבעה מכך שאותו חלק במוח – "האי" – אחראי על עיבוד התחושות של קרבה נפשית וכן על עיבוד התחושות הפיזיות של חום וקור.**
- (2) לא מתאים. שני ההסברים מסבירים את המנגנון בבסיס הקשר בין רגש לטמפרטורה. החוקרים רצו לבדוק האם קשר זה, על מנגנוניו השונים, יתבטא בהבדלים במידת הקרבה הנפשית שהאדם חש בטמפרטורות שונות.
- (3) לא מתאים. ביטוי רגש קרבה או ריחוק במונחים של חום וקור הוא תופעה נפוצה, ולא השערת המחקר שלהם.
- (4) לא מתאים. זהו ההסבר הפשוט לתופעה ידועה, בה בני אדם מקשרים בין רגש לטמפרטורה, ולא השערת המחקר שלהם.

19. תשובה (1) נכונה.

בניסוי הראשון, החוקרים בדקו את השפעת הטמפרטורה על תחושת הקרבה הבין אישית באמצעות כך שביקשו מהנבדקים לדרג את מידת הקרבה שחשו. לעומת זאת, בניסוי השני הם בדקו קרבה זו באמצעות ניתוח השפה בה השתמשו הנבדקים כדי לתאר סרטון.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים. הנבדקים התבקשו לדרג את מידת הקרבה הנפשית שחשו - כלומר לדווח באופן ישיר מהי.**
- (2) לא מתאים. שינוי הטמפרטורה בסביבת הנבדקים נעשה בניסוי השני, וכן היווה שינוי בתנאי הניסוי, ולא שינוי בדרך המדידה.
- (3) לא מתאים. חלוקה זו נעשתה בשני הניסויים.
- (4) לא מתאים. ניתוח דרכי הביטוי נעשה בניסוי השני בלבד.

20. תשובה (1) נכונה.

התיאור "נאוה דפדפה בספר" מתאר את האירוע בשפה מוחשית ומופשטת - כלומר, את מה שאירע ללא שום פרשנות או ייחוס תכונות לנאוה על בסיס האירוע. לכן, התיאור יהיה מסווג לרמת ההפשטה הראשונה.

21. תשובה (4) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. הניסוי השני לא בדק את הגורמים לתוצאות שנראו בניסוי הראשון, אלא בדק את אותה השערה, בכלים אחרים.
- (2) לא מתאים. שני הניסויים התבססו על ממצאים קודמים זהים, ובדקו את אותה השערה, כל אחד בדרך אחרת.
- (3) לא מתאים. ממצאי הניסוי השני היו דומים לממצאי הניסוי הראשון.
- (4) **מתאים. בשני הניסויים נראה כי יש השפעה לטמפרטורה על תחושת הקרבה שהנבדקים חשו לאנשים אחרים. לכן, ניתן להגיד כי ממצאיהם עלו בקנה אחד.**

22. תשובה (4) נכונה.

בשורה 29 נכתב כי "אנו קוראים לעמיתנו החוקרים לתת את דעתם..."

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. "דעתם" מתייחסת לקולגות שלהם, ולא לנבדקי הניסוי.
- (2) לא מתאים. איזרמן וסמין הם ה"שניים" שעשו את הניסויים המתוארים. הם מעוניינים לשמוע את דעתם של חוקרים עמיתים ולא של עצמם.
- (3) לא מתאים. "לעמיתנו החוקרים לתת את דעתם" (שורה 29). הקריאה היא לחוקרים עמיתים, ולא לעצמם.
- (4) **מתאים. על החוקרים העמיתים להתייחס לממצאיהם של המחקרים המתוארים.**

23. תשובה (2) נכונה.

הפסקה האחרונה מסכמת את ממצאי שני הניסויים, ואומרת שיש לתת עליהם את הדעת. כלומר, על החוקרים לשים לב לכך שהבדלי טמפרטורה יכולים לשנות את מידת הקרבה שאדם חש כלפי אנשים אחרים.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. נטייה לעזור לזולת יכולה להשפיע על תוצאות הניסוי, כך שלא יהיה ניתן לדעת אם אותו אדם עזר משום שהוא היה במרחב פתוח, או משום שיש לו נטייה כזאת. כמו כן יהיה קשה להסיק מכך על האוכלוסייה הממוצעת.
- (2) **מתאים. שרון רוצה לבדוק את מוכנותם של אנשים לעזור לאחרים, ואנשים יהיו יותר מוכנים לעזור לאנשים אליהם הם חשים קרבה. לכן, שרון צריכה לוודא שהטמפרטורה בשני החללים תהיה זהה, מאחר שהטמפרטורה יכולה להשפיע על מידת הקרבה שהנבדק חש כלפי זולתו, וכך גם על תוצאות הניסוי.**
- (3) לא מתאים. שרון לא בודקת תיאורים מילוליים, כך שרמת ההפשטה לא רלוונטית לניסוי זה.
- (4) לא מתאים. במקרה זה הנכונות לעזור תושפע ממידת הקרבה הנפשית, ולא מעצם היות המרחב פתוח או סגור.

אנגלית – פרק שישי

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	3	4	1	4	2	4	2	3	1	4	4	2	3	4	3	4	4	3	3	4	2	התשובה הנכונה

1. ניתן למצוא עטלפים **בכל רחבי** העולם, אך הם נפוצים ביותר באזורים חמימים.

- (1) מעל
- (2) **בכל רחבי**
- (3) מעבר ל-
- (4) בתוך

2. מחקר הראה שמטופלים **מחלימים** מניתוחים מהר יותר בבית מאשר בבית החולים.

- (1) מייעדים
- (2) מטמיעים
- (3) משלבים
- (4) **מחלימים**

3. יש בערך 5 מיליון **גרגרים** בקילוגרם של סוכר.

- (1) גפיים
- (2) בתים
- (3) **גרגרים**
- (4) אזורים

4. למרות שסיפוריהם ומנהגייהם של האבוריגיניים באוסטרליה לא נכתבו עד לפני כמאה שנים, המסורות **בעל** **פה** שלהם מתמשכות אחורה אלפי שנים.

- (1) נלהבות
- (2) לחות
- (3) **בעל פה**
- (4) מהירות

5. פיטר הגדול מרוסיה **העניק** חלקות אדמה בשולי סנט פטרסבורג לאצילים נאמנים.

- (1) קבר
- (2) הרוויח
- (3) לכד
- (4) **העניק**

6. סולם הרגישות ההיפנוטי של סטנפורד משמש להערכת המידה שאדם יגיב להיפנוזה.

- (1) מטען
- (2) נוכחות
- (3) חילוף דברים
- (4) מידה

7. עץ האלון מניב עץ כבד וקשה, שמשמש פעמים רבות בבניית מבנים.

- (1) שדות
- (2) נושא
- (3) מניב
- (4) מגן על

8. המשורר הצרפתי מהמאה ה-17 ז'אן דה לה פונטן חיבר אוסף משלים שהפך לפופולרי מאוד.

- (1) התמודד עם
- (2) סירק
- (3) שלח
- (4) חיבר

9. בזמן שפורקה על ידי בית המשפט העליון של ארה"ב ב-1911, קרן הנפט של ג'ון ד. רוקפלר הייתה אחד המונופולים השנואים ביותר במדינה.

- (1) ב-1911, בית המשפט העליון של ארה"ב קנס את קרן הנפט של ג'ון ד. רוקפלר בשל הפרת הגבלים עסקיים. (הוספת מידע, התשובה נפסלת)
- (2) עד הרגע שבו פשטה רגל ב-1911, קרן הנפט של ג'ון ד. רוקפלר הפכה לאויביה את בית המשפט העליון וחברות נפט קטנות יותר. (סלט מילים, התשובה נפסלת)
- (3) **קרן הנפט של ג'ון ד. רוקפלר הייתה אחד המונופולים השנואים ביותר בארה"ב כשפורקה על ידי בית המשפט העליון ב-1911. (החלפת סדר חלקי המשפט, התשובה הנכונה)**
- (4) ב-1911, קרן הנפט של ג'ון ד. רוקפלר הייתה המונופול הראשון שהוכרז כבלתי חוקי על ידי בית המשפט העליון בארה"ב. (הוספת מידע, התשובה נפסלת)

10. עבור פעילי איכות הסביבה, המונח "פחם נקי" הוא בעל ניגוד פנימי.

- (1) פעילי איכות הסביבה מתנגדים לשימוש בפחם, שהוא לטענתם המזהם המסוכן ביותר. (הוספת מידע – לא נכתב במשפט המקורי שפחם הוא המזהם המסוכן ביותר, אלא רק מזהם. התשובה נפסלת)
- (2) **פעילי איכות הסביבה טוענים שאין כזה דבר "פחם נקי" מאחר שפחם לעולם לא יהיה בטוח מבחינה סביבתית. (הניגוד הפנימי במונח מוסבר במקרה זה, במקום שיצוין שקיים ניגוד. התשובה הנכונה)**
- (3) פעילי איכות הסביבה היו הראשונים להציע שתחליפי פחם יקראו "פחם נקי". (לא מדובר על תחליפי פחם במשפט המקורי, התשובה נפסלת)
- (4) פעילי איכות הסביבה תומכים מזה זמן רב בשימוש ב"פחם נקי". (ניתן להבין מהמשפט המקורי שהפעילים לא תומכים בפחם נקי, התשובה נפסלת)

11. בחלקים של גרינלנד הצפונית, אין אפילו קרן שמש אחת במשך החורף.

- (1) בימי החורף הקצרים ביותר, השמש לעולם אינה זורחת בגרינלנד. (מדובר על החורף כולו ועל חלקים מסוימים בגרינלנד בלבד, התשובה נפסלת)
- (2) השמש מספקת אור וחום מעטים בחורפים הארוכים של צפון גרינלנד. (במשפט המקורי נכתב על כך שאין שמש כלל בחלקים הללו של גרינלנד בחורף, ולא מעט. התשובה נפסלת)
- (3) בחלקים של צפון גרינלנד, קרן השמש הראשונה מסמלת את סוף החורף. (אמרה זו לא מעבירה את הנקודה העיקרית של המשפט המקורי, התשובה נפסלת)
- (4) **אין שום אור שמש בחלקים של צפון גרינלנד בחורף. (החלפת מילים והחלפת סדר חלקי המשפט, התשובה הנכונה)**

12. האדריכלות הלא קונבנציונלית של מרכז פומפידו בפרזיז זכתה גם לשבחים וגם להבעות סלידה.

- (1) מרכז פומפידו מהווה דוגמה לאדריכלות שהינה גם פונקציונלית וגם יפה. (מדובר על התגובות למבנה ולא על הפונקציונליות שלו, התשובה נפסלת)
- (2) מרכז פומפידו מכיל שילוב מרשים של אלמנטים אדריכליים חדשים וישנים. (לא מדובר על פרטי האדריכלות של המבנה, התשובה נפסלת)
- (3) האדריכלות החדשנית של מרכז פומפידו זכתה לתשומת לב ציבורית רבה. (הוספת מידע – לא נכתב שהאדריכלות נחשבת לחדשנית. התשובה נפסלת)
- (4) **בעוד שאנשים מסוימים אוהבים את האדריכלות המיוחדת של מרכז פומפידו, אחרים מתעבים אותה. (החלפת סדר חלקי המשפט והחלפת מילים, התשובה הנכונה)**

13. תשובה (1) נכונה.

לרוב, על שאלות כאלו נענה אחרונות, לאחר שנענה על השאלות האחרות בטקסט, ונשתמש במה שלמדנו מהן. עם זאת, ניתן לענות עליה גם דרך קריאת תחילתה של כל פסקה. בתחילת הפסקה הראשונה מצוטט המשפט "צורך הוא אבי (אם) ההמצאה" ונטען כי הוא הוכח על ידי זוג בשנות ה-20. עיון נוסף יפרט כי מדובר בזוג דיקסון, שם האישה הייתה שורפת את אצבעותיה כשהייתה מכינה ארוחת ערב לבעלה. הפסקה השנייה מתחילה במילה Eventually, מה שמרמז כי הפסקה הראשונה מתארת תהליך שתוצאתו הכנת ה-bandages (נניח כי איננו יודעים את התרגום, אך ניתן להבין כי זה כנראה נועד להגן על אצבעותיה של ג'וזפין, האישה) על ידי ארל, הבעל. בתחילת הפסקה השלישית ארל מציג את ההמצאה לבוס שלו, שהתרשם רק אחרי שראה את יעילותה.

נבדוק את התשובות:

- (1) **סימון התשובה בשלב זה (אם נענה על השאלה בהתחלה ולא בסוף) יסתמך בעיקר על פסילת התשובות האחרות. עם זאת, אנו מבינים כי הטקסט עוסק בהמצאה bandages, כך שמתקבל על הדעת שזה סיפורו של ה-bandage הראשון. התשובה נכונה.**
- (2) הטקסט הוא על המצאה כלשהי, לא על חיי הנישואים. התשובה נפסלת.
- (3) ממה שקראנו, החברה כלל לא הוזכרה בטקסט. אם נחזור לחפש אותה נראה כי היא מופיעה בתור מקום עבודתו של ארל בפסקה הראשונה. לכן, לא סביר להניח כי הטקסט עוסק בהיסטוריה שלה. התשובה נפסלת.
- (4) הטקסט בהמצאה ביתית אחת, ולא במוצרים ביתיים נחוצים אחרים. התשובה נפסלת.

14. תשובה (3) נכונה.

בשלב זה עלינו להתעמק מעט יותר בפסקה. כבר הבנו כי ג'וזפין הייתה נפצעת בעת הכנת ארוחת הערב. בהמשך נאמר כי לא הצליחה לחבוש את עצמה (משמעות המילה bandage יכולה להיות מובנת מההקשר במשפט הרביעי – ג'וזפין הייתה נפצעת, ולא הייתה יכולה ל-bandage את עצמה), וכי ארל מצא לה סוג של פתרון. כך שכנראה מטרת הפסקה היא סיפור הרקע להמצאה.

נבדוק את התשובות:

- (1) עבודתו של ארל מוזכרת כרקע למחשבה שלו, אך לא מתוארת בפירוט. התשובה נפסלת.
- (2) אנו לא יודעים מתי ארל וג'וזפין התחתנו, ובאיזה שלב של נישואיהם הכול קרה. כמו כן, לא נראה כי חיי הנישואים הם מטרת הפסקה, אחרת למה לציין המצאות? התשובה נפסלת.
- (3) **תשובה זו מתאימה כיוון ש"הנסיבות אשר הובילו להמצאת הפלסטר" הן אכן מה שמתואר בפסקה. אם איננו יודעים מה זה Band-Aids אנו יכולים להסיק זאת מן ההקשר. ראשית, מדובר בפסקה על תחבושות עטופות בנייר דבק, התיאור לפלסטר. שנית, המילה Aid מתארת עזרה, ומשמשת גם לתיאור עזרה ראשונה, לכן זה מרמז על סוג המוצר. התשובה נכונה.**
- (4) הפצעים של ג'וזפין הם חלק מן הסיפור, צעד אחד שהוביל לצעד אחר, לכן אינם המטרה העיקרית. התשובה נפסלת.

15. תשובה (2) נכונה.

הפסקה מתארת את ג'וזפין הנפצעת והפתרון שמצא בעלה ארל לבעיה. כמו כן, המילה המתוארת מתחילה ב-accident, תאונה. גם אם איננו יודעים את משמעות המונח prone (מועד ל-) אנו יכולים לפסול תשובות.

נבדוק את התשובות:

- (1) עצמאות לא מסתדרת עם תאונה, וודאי שלא עם פציעות. התשובה נפסלת.
- (2) **להיפצע מסתדר מעולה עם תאונות, וודאי עם העובדה שג'וזפין נפצעה לעיתים קרובות. התשובה נכונה.**
- (3) אולי ג'וזפין מבשלת טוב, אך אין קשר בין בישול מוצלח לתאונות או פציעות. התשובה נפסלת.
- (4) אנשים רבים עובדים עם ידיהם, אך אין סיבה לתאר זאת בהקשר של תאונות. התשובה נפסלת.

16. תשובה (4) נכונה.

הפסקה מתארת מה עשה ארל על מנת לסייע לאשתו, את השלבים ביצירת הפלסטר, ולאחר מכן את השימוש בו על ידי ג'וזפין.

נבדוק את התשובות:

- (1) הפסקה מסתיימת באופן בו ג'וזפין השתמשה בפלסטר, אך רק כחלק מההתהליך. התשובה נפסלת.
- (2) הדרך בה ארל חשב על הרעיון תוארה בפסקה הראשונה, הפסקה השנייה מתארת את הביצוע. התשובה נפסלת.
- (3) הפסקה לא משווה בין השניים, אלא מתארת איך אחת מייצרת את השני. התשובה נפסלת.
- (4) **הפסקה אכן מתארת כיצד ארל מאלתר פלסטרים, מה שמתואר כהמצאה שלו כבר מתחילת הטקסט, לכן הפסקה מתארת את יצירת הפלסטר הראשון. התשובה נכונה.**

17. תשובה (2) נכונה.

הפסקה האחרונה מתחילה בתיאור הצגת הפלסטר של ארל לבוס שלו. לאחר מכן נאמר כי החברה בה עבד הייתה הראשונה לייצר פלסטרים והיא העניקה להם את שמם. הפסקה מסתיימת בזה שהחברה ייצרה פלסטרים בגדלים שונים, מה שהפך להצלחה גדולה וכתוצאה מכך ארל קודם לתפקיד סגן מנהל.

נבדוק את התשובות:

- (1) הבוס של ארל מוזכר, אך הוא לא עיקר הפסקה. התשובה נפסלת.
- (2) הפסקה אכן מתארת לאן התגלגלה ההמצאה של ארל. התשובה נכונה.
- (3) הקידום של ארל הוא רק חלק ממה שקרה עם ההמצאה שלו. התשובה נפסלת.
- (4) סוגים שונים של פלסטרים הם שלב נוסף באבולוציה של ההמצאה של ארל. התשובה נפסלת.

18. תשובה (4) נכונה.

בפסקה הראשונה מסופר על עובדי אשפה באנקרה, טורקיה, שהחליטו להציל ספרים שנזרקו. לאחר תהליך מסוים הם החליטו לאסוף את הספרים אותם הם מצילים ולהקים ספרייה ציבורית קהילתית.

נבדוק את התשובות:

- (1) נאמר כי עובדי האשפה אספו את כל הספרים שניקרו בדרכם, ולא רק את המעניינים שבהם. התשובה נפסלת.
- (2) לא נאמר במפורש אם עובדי האשפה היו אוהבי ספרים או לא, אבל כן נרמז על כך באופן מאוד ברור. התשובה נפסלת.
- (3) עובדי האשפה אספו ספרים מן הפחים וסביבתם, הם לא ביקשו אותם מן התושבים. התשובה נפסלת.
- (4) אכן בהתחלה עובדי האשפה פשוט הצילו את הספרים שהם מצאו, רק בשלב הבא הם החליטו להקים ספרייה. התשובה נכונה.

19. תשובה (1) נכונה.

את כל אחת מן התשובות להלן ניתן להבין דרך הקשרן בפסקה. שלוש מהן נאמרות כדי לתאר את הספרים, שכבר מתחילת הפסקה ברור כי ננטשו. רק אחת מתייחסת לתחושתם של אוהבי הספרים.

נבדוק את התשובות:

- (1) "כואב" נאמר בהקשר לאוהבי ספרים, שיהיה להם קשה לראות את הספרים הנטושים. התשובה נכונה.
- (2) "מושך" נאמר על הספרים הנטושים. התשובה נפסלת.
- (3) "נטוש" נאמר על הספרים הנטושים. התשובה נפסלת.
- (4) "עזוב" נאמר על הספרים הנטושים. התשובה נפסלת.

20. תשובה (4) נכונה.

בפסקה האחרונה מתואר כיצד כל הספרייה כולה עשויה מאשפה, החל במפעל הנטוש בו הוקמה וכלה במדפים וביצירות האומנות המוצגות בה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא נאמר בפסקה האחרונה כי עובדי האשפה עזרו בספרייה. התשובה נפסלת.
- (2) יצירות האומנות נאספו גם הם מן האשפה, ולא נתרמו. התשובה נפסלת.
- (3) הספרייה הוקמה במפעל נטוש, היא לא חולקת שטח עם מפעל קיים. התשובה נפסלת.
- (4) הפסקה באמת אומרת כי אשפה שימשה לעיצוב הספרייה, מכל הבחינות. התשובה נכונה.

21. תשובה (3) נכונה.

בשאלה זו יש לעבור על כל תשובה ולפסול אותה בהתאם לנאמר בטקסט, כיוון שהאפשרויות לא ממוקדות למקום אחד. עם זאת, כדאי להבין מה קורה בפסקה השנייה לפני שמתחילים, כיוון שעד כה השאלות לא הפנו אותנו לפסקה זו וסביר להניח ששם מסתתרת התשובה הנכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) אמנם נאמר כי כיום הספרים נתרמים ישירות לספרייה, אך לא נאמר כי נפסקה הקליטה של ספרים שנאספו מן האשפה. התשובה נפסלת.
- (2) המפעל בו שוכנת הספרייה היא המקום בו הוקמה. התשובה נפסלת.
- (3) בסוף הפסקה השנייה אכן נאמר כי זהו מקום נחמד לשבת בו, ואפילו לשתות כוס תה. התשובה נכונה.
- (4) במהלך הטקסט נאמר כי כיום הספרים נתרמים ישירות לספרייה, לכן לא כולם נאספו באשפה. התשובה נפסלת.

22. תשובה (2) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) נכתב כי הספרייה נמצאת בבניין שפעם היה מפעל. התשובה נפסלת.
- (2) לא נכתב כי מורים מביאים את תלמידיהם לספרייה, אלא שהתלמידים יכולים לבוא לספרייה כדי לקרוא חומרים שמוריהם הורו עליהם לקרוא, או להיעזר במשאביה כדי למלא את המטלות שהוטלו עליהם. התשובה נכונה.
- (3) בשורות 15-16 נכתב כי אוסף ספרי המדע בספרייה הוא נרחב מאוד. התשובה נפסלת.
- (4) בשורות 16-18 נכתב כי מי שמגיע לספרייה רק כדי להירגע יכול לשבת בסלון בו יש משחקי קופסה ושניתן לשבת בו ולקרוא. התשובה נפסלת.

חשיבה כמותית – פרק שביעי

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	2	3	3	2	3	2	3	1	2	2	4	3	2	3	1	1	3	1	1

1. תשובה (4) נכונה.

ההנחה תינתן על הצעצוע שמחירו 40 שקלים, מאחר שהיא ניתנת על הצעצוע הזול יותר. 10% מתוך 40 שקלים הם 4 שקלים, ולכן 40% הם 16 שקלים. על כן, מחיר הצעצוע לאחר ההנחה הוא 24 שקלים. נחשב את מחיר שני הצעצועים יחד: $50 + 24 = 74$.

2. תשובה (2) נכונה.

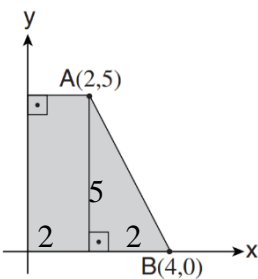
על מנת להיפטר מ- y , נחבר את המשוואות, ונפתור:

$$6x = 12$$

$$x = 2$$

3. תשובה (3) נכונה.

דרך א' – סכום שטחים



הטרפז מורכב ממלבן ומשולש. אורכי צלעות המלבן הם 2 ו-5. כדי למצוא את אורך ניצב המשולש המונח על ציר ה- x נחסר בין שיעורי ה- x של הקודקוד B לשיעורי ה- x של הקודקוד A $\leftarrow 2$. אורך הניצב המקביל לציר ה- y הוא 5.

נסכום את שטחיהם של המשולש והמלבן ונמצא את שטח הטרפז:

$$2 \cdot 5 + \frac{5 \cdot 2}{2} = 10 + 5 = 15$$

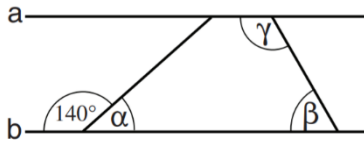
דרך ב' – שטח טרפז

אורכי בסיסי הטרפז הם כשיעורי ה- x של נקודות A ו-B – 2 ו-4. גובה הטרפז הוא כשיעורי ה- y של נקודה A – 5.

נחשב את שטח הטרפז:

$$\frac{5 \cdot (2 + 4)}{2} = \frac{5 \cdot 6}{2} = 5 \cdot 3 = 15$$

4. תשובה (3) נכונה.



כאשר ישר חותך שני ישרים מקבילים, סכום כל אחת מהזוויות החדות שנוצרו יחד עם כל אחד מהזוויות הקהות שנוצרו הוא 180° . על כן מתקיים $\beta + \gamma = 180^\circ$.

ניתן לראות כי α משלימה זווית שגודלה 140° ל- 180° , ולכן $\alpha = 40^\circ$.

כעת ניתן לסכום את כל הזוויות:

$$\alpha + \beta + \gamma = 40^\circ + 180^\circ = 220^\circ$$

5. תשובה (2) נכונה.

דרך א' – הבנה:

כל המחירים המתוארים הם כפולות של 3. על כן, כל קומבינציה שלהם תיצור מספר שמתחלק ב-3 ללא שארית.

מבין התשובות, תשובה (2) היא היחידה שאינה מתחלקת ב-3, ולכן מספר זה אינו יכול להיות המחיר ששילם יואל תמורת כל הפריטים שקנה.

דרך ב' – ניסוי וטעיה:

נחשב את העלות המינימלית של הפריטים, מאחר שידוע שיואל קנה לפחות פריט אחד מכל סוג:

$$12 + 6 + 3 = 21$$

כעת נבדוק עבור כל תשובה האם ניתן להגיע אליה באמצעות הוספת פריטים:

(1) נחסר את העלות המינימלית וניוותר עם 27 שקלים.

מאחר שהמספר אי-זוגי, ניתן להבין כי בהכרח נקנה עיפרון נוסף, כיוון שזה הפריט היחיד שמחירו אי-זוגי.

כעת נותרנו עם 24 שקלים, השווים לעלותם של שני עטים. הצלחנו להגיע לסכום המבוקש ולכן התשובה נפסלת.

(2) נחסר את העלות המינימלית וניוותר עם 31 שקלים.

מאחר שהמספר אי-זוגי, אך העלות הסופית היא מספר זוגי, ניתן להבין כי בהכרח נקנה עיפרון נוסף, כיוון שזה הפריט היחיד שמחירו אי-זוגי.

כעת נותרנו עם 28 שקלים. כל המחירים של הפריטים בחנות הם כפולות של 3. מאחר ש-28 אינו כפולה של 3, לא ניתן יהיה להגיע לסכום זה – **מתאים**

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות, אך למען שלמות ההסבר נפסול אותן:

(3) נחסר את העלות המינימלית וניוותר עם 36 שקלים.

מספר זה שווה לעלותם של 3 עטים. הצלחנו להגיע לסכום המבוקש ולכן התשובה נפסלת.

(4) סכום זה שווה בדיוק ל-3 כפול העלות המינימלית – $3 \cdot 21$.

על כן, ניתן להגיע אליו באמצעות המחירים הנקובים, ותשובה זו נפסלת.

6. תשובה (3) נכונה.

ברז א היה פתוח לבדו במשך 20 שניות, שהן שליש מדקה. על כן, הוא מילא את הדלי בשליש מכמות המים שהיה ממלא אותו בדקה \leftarrow שני ליטר.

לאחר מכן, הצטרף אליו ברז ב. לשני הברזים יחד נותרו 13 ליטרים על מנת למלא את הדלי. ההספק המשותף של שני הברזים יהיה חיבור של ההספקים הנפרדים שלהם \leftarrow 6.5 ליטרים בדקה.

נחלק את היתרה שעליהם למלא (13) בהספק שלהם (6.5) ונמצא כמה זמן של פעילות משותפת של הברזים יידרש כדי שהדלי יתמלא \leftarrow 2 דקות.

בסך הכל, מרגע הזרמת המים בברז א, עברו 2 דקות ו-20 שניות.

7. תשובה (2) נכונה.

דרך א' – פתרון מתמטי

נתחיל לפשט את הביטוי על ידי צמצום x^2 מהמונה ומהמכנה:

$$y = \frac{2x^3}{3x^2}$$

$$y = \frac{2x}{3}$$

כלומר, הערך של y שווה לשני שליש מגודלו של x .

כאשר x מקסימלי (שואף ל-3) אז ערכו של y יהיה מקסימלי ושואף לשני-שלישים מ-3, כלומר ישאף ל-

$$\frac{2 \cdot 3}{3} = \frac{2 \cdot \cancel{x}}{\cancel{x}} = 2$$

כאשר x מינימלי (שואף ל-2) אז ערכו של y יהיה מינימלי ושואף לשני-שלישים מ-2, כלומר ישאף ל-

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

ומכאן שהטווח האפשרי של y הוא: $2 > y > \frac{4}{3}$

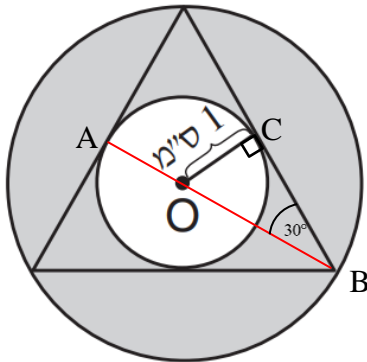
דרך ב' – הצבת מספרים

נציב x שבתוך הטווח הנתון, למשל $x = 2.5$. כעת, נציב הצבה זו בביטוי לאחר שצמצמנו אותו:

$$y = \frac{2 \cdot 2.5}{3} = \frac{5}{3}$$

כעת נחפש בתשובות תשובה שהטווח שלה מכיל את המספר $\frac{5}{3}$.

רק תשובה (2) מכילה בטווחה מספר זה, ולכן שאר התשובות נפסלות.

8. תשובה (3) נכונה.

שטח הטבעת מתקבל כאשר מפחיתים מהמעגל הגדול שמרכזו O את המעגל הקטן שמרכזו O.

CO הוא הרדיוס של המעגל הקטן שמרכזו O וגודלו הוא 1. נחשב את שטח המעגל הקטן שרדיוסו O: $r^2\pi = 1^2\pi = \pi$

עתה נמצא את רדיוס המעגל הגדול שרדיוסו O:

נוריד גובה AB.

אנו יודעים שכל גובה במשולש שווה-צלעות הוא גם תיכון וגם חוצה זווית. על כן, הגובה שסרטטנו חצה את הזווית B לשתי זוויות של 30° .

הרדיוס CO מגיע לנקודת ההשקה של צלע המשולש עם המעגל, ומכאן כי הוא יוצר זווית ישרה.

נוצר לנו משולש ישר-זווית COB בעל זווית של 30° – משולש זהב.

OB הוא היתר של משולש זהב COB, ולפיכך הוא גדול פי 2 מהניצב CO. מתקבל כי גודלו של OB הוא 2 ס"מ. OB הוא גם הרדיוס של המעגל הגדול.

נחשב את שטח המעגל הגדול שרדיוסו O: $r^2\pi = 2^2\pi = 4\pi$

כעת ניתן לחסר את שטח המעגל הקטן משטח המעגל הגדול, ולמצוא את גודל השטח האפור: $4\pi - \pi = 3\pi$

9. תשובה (1) נכונה.

ניתן לראות שהטווחים 170-160 ו-190-200 הם באותו רוחב, אך שהטווח 170-160 מעט גבוה יותר, ולכן שטחו בהכרח גדול יותר – תשובה (4) נפסלת.

ניתן לראות גם שהטווחים 180-175 ו-180-185 הם באותו הרוחב, אך שהטווח 185-180 מעט גבוה יותר, ולכן שטחו בהכרח גדול יותר – תשובה (2) נפסלת.

כעת נבדוק כמה ריבועים מכיל כל טווח משני הטווחים הנתונים:

170-160: טווח זה מכיל 15 ריבועים שלמים, ועוד שלושה שלישי ריבועים – סך הכל 16%.

180-185: טווח זה מכיל 10 ריבועים שלמים ועוד עשרה חצאי ריבועים – סך הכל 15%.

10. תשובה (2) נכונה.

טווח זה מכיל 4 ריבועים שלמים ועוד 4 חצאים – סך הכל 6%.

נחלק את 3,000 ב-100 כדי למצוא כמה גברים מהווים 1% מאוכלוסיית הגברים בעיר \leftarrow 30 גברים.

נכפיל ב-6 כדי למצוא כמה הם 6% \leftarrow 180 גברים.

11. תשובה (2) נכונה.

נתחיל לספור ריבועים, עד שנגיע ל-50, המייצגים 50% מאוכלוסיית העיר. הטווח שבתוכו נגיע ל-50% יהיה הטווח בו נמצא הגבר שמחצית מגברי העיר גבוהים ממנו ומחציתם השנייה נמוכים ממנו.

נתחיל לספור מהצד הגבוה של ציר ה-x, מאחר שהמלבנים המייצגים את הטווחים באזור זה מכילים חלקים הקלים יותר לחישוב:

בטווח 210–200–6 ריבועים.

בטווח 200–190–15 ריבועים, סך הכל 21.

בטווח 190–185–6 ריבועים, סך הכל 27.

בטווח 185–180–15 ריבועים, סך הכל 42 ריבועים.

בטווח הבא: 180–175 – יש יותר מ-8 ריבועים, ולכן ניתן להבין שנגיע ל-50% במהלך הספירה בתוכו, על כן, הגבר שאנו מחפשים יימצא בטווח זה.

12. תשובה (4) נכונה.

בתרשים המקורי, בטווח 190–185 יש 6% מהגברים. על כן, בטווח החדש $190 - 186\frac{2}{3}$ יהיו בהכרח פחות מ-6% מהגברים.

התשובה היחידה המקיימת תנאי זה היא תשובה מספר (4).

13. תשובה (3) נכונה.

אלכסונים במעוין מאונכים זה לזה וחוצים זה את זה. על כן, נוצרים לנו 4 משולשים ישרי זווית שאורך ניצביהם הוא כמחצית מאורך האלכסונים – 0.5 ס"מ ו-1 ס"מ.

נחשב את אורך היתר, שהוא צלע המעוין:

$$\sqrt{1^2 + 0.5^2} = \sqrt{1 + 0.25} = \sqrt{1.25}$$

כדי למצוא את היקף המעוין, עלינו להכפיל את האורך של צלע המעוין ב-4:

$$4\sqrt{1.25}$$

מאחר שתשובה זו אינה מופיעה, ננסה להכניס את 4 לתוך השורש באמצעות העלאתו בריבוע:

$$4\sqrt{1.25} = \sqrt{4^2 \cdot 1.25} = \sqrt{16 \cdot 1.25} = \sqrt{20}$$

גם תשובה זו אינה מופיעה, ולכן נחפש גורם של 20 שיש לו שורש, שניתן להוציא – 4. נוציא את 4 ונקבל את התשובה:

$$\sqrt{20} = \sqrt{4 \cdot 5} = 2\sqrt{5}$$

14. תשובה (2) נכונה.

דרך א' – פתרון מתמטי

נבטא את x, y, z באמצעות האותיות בהיקף הטבלה:

$$x = b^2, y = d^2, z = b \cdot d$$

כדי לבטא את z באמצעות x ו- y עלינו בהכרח להכפיל אותם זה בזה, מאחר ש- z מכיל בתוכו פעולת כפל בין הגורמים שלהם:

$$x \cdot y = b^2 \cdot d^2$$

ניתן לראות שכדי להגיע לערכו של z כעת, עלינו להוציא שורש לביטוי שהתקבל, ולכן:

$$z = b \cdot d = \sqrt{b^2 \cdot d^2} = \sqrt{x \cdot y}$$

דרך ב' – הצבת מספרים

נציב: $b = 2, d = 4$. על פי הצבה זו נקבל $x = 2 \cdot 2 = 4, y = 4 \cdot 4 = 16, z = 2 \cdot 4 = 8$.

כעת, נציב גם בתשובות $x = 4, y = 16$, ונחפש תשובה השווה ל-8. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים במקום הנעלמים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

- (1) $\frac{4 + 16}{2} = \frac{20}{2} = 10$ – תשובה נפסלת –
- (2) $\sqrt{4 \cdot 16} = \sqrt{64} = 8$ – תשובה מתאימה –
- (3) $16 - 4 = 12$ – תשובה נפסלת –
- (4) תשובה זו נפסלת מאחר שהצלחנו למצוא תשובה מתאימה

פסלנו 3 תשובות ועל כן תשובה (2) נכונה.

15. תשובה (3) נכונה.

בשאלה אנו מתבקשים למצוא את המשוואה שבה אם s ו- t הם מספרים חיוביים, אזי המשוואה אינה מתקיימת. לכן, ננסה לפשט את המשוואות הנתונות, ולמצוא את המשוואה היחידה שבה t או s או שניהם בהכרח אינם חיוביים. אם נמצא הצבה כלשהי של שני מספרים חיוביים המקיימים את המשוואה, אזי שהתשובה נפסלת.

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר. לכן נתחיל מתשובה (3) המכילה את המשוואה הפשוטה ביותר.

נבדוק את תשובה (3): נתחיל מלפשט את המשוואה על ידי העברת אגפים:

$$s + t = s - t$$

$$2t = 0$$

$$t = 0$$

מצאנו שפתרון המשוואה הוא $t = 0$. כלומר עבור כל s שנציב, t תמיד שווה ל-0.

מכיוון ש-0 איננו חיובי, מצאנו את המשוואה שעבורה t איננו חיובי, ולכן זו **התשובה הנכונה**.

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות. אך למען שלמות ההסבר, נראה את פסילת יתר התשובות.

נפסול את תשובה (1): כדי לפשט את המשוואה ננסה לרכז את s בצד אחד ואת t בצד השני.

$$s - t = s \cdot t$$

$$s = s \cdot t + t$$

נוציא t גורם משותף מהאגף הימני:

$$s = t(s + 1)$$

כדי לבדוד את t נחלק את המשוואה באיבר שבסוגריים:

$$\frac{s}{s + 1} = t$$

ניתן לראות שקיימות אופציות שונות שבהן שני הנעלמים חיוביים, למשל אם $s = 1$ אז $t = \frac{1}{2}$, שניהם חיוביים, ולכן התשובה נפסלת.

נפסול את תשובה (2): נפשט את המשוואה כפי שביצענו בדוגמות הקודמות בשאלה.

$$\frac{s}{t} = s - t$$

$$s = t(s - t)$$

$$s = t \cdot s - t^2$$

$$s - t \cdot s = -t^2$$

$$s(1 - t) = -t^2$$

$$s = \frac{-t^2}{1 - t}$$

בתשובה זו ניתן לראות ש- t לא יכול להיות 1 כי נקבל שהמכנה שווה ל-0. לכן ננסה לבדוק האם המשוואה מתקיימת כאשר $t = 2$. בהצבה זו, $s = 4$. מצאנו הצבה מתאימה שבה שני הנעלמים חיוביים, התשובה נפסלת.

נפסול את תשובה (4): נפשט את המשוואה כפי שביצענו בדוגמות הקודמות בשאלה.

$$s \cdot t = s + t$$

$$s \cdot t - t = s$$

$$t(s - 1) = s$$

$$t = \frac{s}{s - 1}$$

בתשובה זו ניתן לראות ש- s לא יכול להיות 1 כי נקבל שהמכנה שווה ל-0. לכן ננסה לבדוק האם המשוואה מתקיימת כאשר $s = 2$. בהצבה זו, $t = 2$. מצאנו הצבה מתאימה שבה שני הנעלמים חיוביים, התשובה נפסלת.

16. תשובה (1) נכונה.

ערך הביטוי $8!$ הוא $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8$
נביע זאת במשוואה שניתנה לנו בשאלה:

$$2^7 \cdot 3^2 \cdot x = 8!$$

$$2^7 \cdot 3^2 \cdot x = 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

כעת נציג את כל המספרים שיש במשוואה באמצעות גורמיהם הראשוניים:

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot x = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2$$

נצמצם גורמים זהים שמופיעים בשני אגפי המשוואה ונפשט את התוצאה:

$$\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{3} \cdot x = \cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 7 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3} \cdot 5 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{3}$$

$$x = 7 \cdot 5$$

$$x = 35$$

17. תשובה (1) נכונה.

דרך א' – הבנה:

על מנת שסכום כל המספרים יהיה שווה ל-0, ערכם של שניים מהם בהכרח חייב "לאפס" את ערך השלישי. לכן, הערך המוחלט של סכום שניים מהמספרים בהכרח שווה לערך המוחלט של המספר השלישי.

דרך ב' – הצבת מספרים:

נציב: $a = -1$, $b = -2$, $c = 3$, ונפסול כל תשובה בה לא מתקיים שוויון:

$$(1) |-1| = |-2 + 3|$$

$$1 = |1|$$

תשובה מתאימה –

$$(2) |-1| = |-2 - 3|$$

$$|-1| = |-5|$$

תשובה נפסלת –

$$(3) |-1| = |-2| + |3|$$

$$1 = 2 + 3$$

תשובה נפסלת –

$$(4) |-1| = |-2| - |3|$$

$$1 = 2 - 3$$

תשובה נפסלת –

פסלנו 3 תשובות ועל כן תשובה (1) נכונה.

18. תשובה (3) נכונה.**דרך א' – יחסים**

$\frac{3}{4}$ מכמות המים במיכל הראשון שווה ל- $\frac{5}{8}$ מכמות המים במיכל השני. כדי להקל על חישוב היחס, נהפוך את שני השברים לשברים בעלי אותו מכנה. כלומר נבטא את השבר הראשון בתור $\frac{6}{8}$.

כעת נוכל לראות שהיחס בין הגדלים הוא 6 : 5. אך, אם השוו חלק קטן יותר מהמכל השני (חמש שמיניות) עם חלק גדול יותר מהמכל הראשון (שש שמיניות), אזי המיכל השני הוא הגדול יותר (כי צריך חלק קטן יותר ממנו כדי להשוות למיכל השני).

סה"כ שני המכלים מכילים 11 יחידות יחס שהן 33 ליטרים. דהיינו כל יחידת יחס שווה ל-3 ליטרים ומכאן שהמכל הראשון שווה ל-15 ליטרים.

דרך ב' – פתרון מתמטי

נציב: במיכל השני 8x ליטרים, ועל כן במיכל הראשון $33 - 8x$ ליטרים. נבנה משוואה ונפתור:

$$\frac{3}{4} \cdot (33 - 8x) = \frac{5}{8} \cdot 8x$$

$$\frac{99}{4} - \frac{24x}{4} = 5x$$

$$\frac{99}{4} - 6x = 5x$$

$$11x = \frac{99}{4}$$

$$x = \frac{9}{4}$$

נציב בכמות המים שבמיכל הראשון ונגיע לתשובה:

$$33 - 8 \cdot \frac{9}{4} = 33 - 18 = 15$$

דרך ג' – הצבת תשובות

נציב את התשובות ונחפש תשובה שמקיימת את הנתונים.

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר.

(1) אם במכל הראשון 10 ליטר מים, במיכל השני יש 23 ליטרים. נחשב את גודל השברים הנדרשים:

$$\frac{3}{4} \cdot 10 = \frac{15}{2}$$

$$\frac{5}{8} \cdot 23 = \frac{115}{8}$$

שני השברים אינם שווים ולכן התשובה נפסלת.

(3) אם במכל הראשון 15 ליטר מים, במיכל השני 18 ליטר. נחשב את גודל השברים הנדרשים:

$$\frac{3}{4} \cdot 15 = \frac{45}{4}$$

$$\frac{5}{8} \cdot 18 = \frac{45}{4}$$

השברים שווים ולכן תשובה זו נכונה.

טיפ: מכיוון שהצבנו את התשובות, ברגע שמצאנו תשובה נכונה אין צורך להמשיך לבדוק את שאר התשובות. כאן, לשם שלמות הפתרון נציג את פסילת שאר התשובות:

(2) אם במכל הראשון 14 ליטר מים, במיכל השני 19 ליטר. נחשב את גודל השברים הנדרשים:

$$\frac{3}{4} \cdot 14 = \frac{42}{4} = \frac{82}{8}$$

$$\frac{5}{8} \cdot 19 = \frac{95}{8}$$

(4) אם במכל הראשון 20 ליטר מים, במיכל השני 13 ליטר. נחשב את גודל השברים הנדרשים:

$$\frac{3}{4} \cdot 20 = \frac{60}{4} = \frac{120}{8}$$

$$\frac{5}{8} \cdot 13 = \frac{65}{8}$$

19. תשובה (1) נכונה.

מאחר שחנה הטילה את הקובייה 6 פעמים, כמספר פאות הקובייה, ישנו רק רצף אחד של הטלות שיקיים את הנתון – אם בהטלה הראשונה יתקבל 1, לאחר מכן 2, וכן הלאה. ההסתברות לקבל תוצאה אחת ספציפית בכל הטלה היא שישית, ולכן ההסתברות לקבל תוצאה אחת ספציפית ב-6 הטלות ברצף תהיה שווה לשישית בחזקת 6:

$$\left(\frac{1}{6}\right)^6 = \frac{1^6}{6^6} = \frac{1}{6^6}$$

20. תשובה (1) נכונה.

שטח הפנים של התיבה מורכב מ-14 פאות של הקוביות – 12 מעטפת ועוד 2 בתחתית ובחלק העליון.

על כן, שטח כל פאה של קובייה הוא 2, ואורך המקצוע של הקוביות יהיה שווה ל- $\sqrt{2}$.

גובה התיבה שווה ל-3 מקצועות, ועומקה ורוחבה שווים כל אחד למקצוע אחד.

נחשב את נפח התיבה:

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2} = 2 \cdot 3\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$$

אנגלית – פרק שמיני (פיילוט - פרק אנגלית 1 ספטמבר 2018)

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	1	4	2	4	3	3	4	2	3	4	4	4	3	1	2	4	1	2	4	1	1	התשובה הנכונה

1. סחלבים הם אפיפיטים – צמחים הגדלים מעל לצמחים אחרים וכך משתמשים בהם ל**תמיכה**.

- (1) תמיכה
- (2) פרטיות
- (3) חרטה
- (4) סבל

2. קיק האגוזים, ציפור בעלת זיכרון **יוצא דופן**, קוברת אלפים של אצטרובלים בכל שנה וזוכרת את המיקום של לפחות 70% מהם.

- (1) יוצא דופן
- (2) מתורבת
- (3) מוקיר תודה
- (4) חשוד

3. לב מלאכותי הושג לראשונה בן אדם בשנת 1982; הפצינט חי 112 ימים עם ה**התקן**.

- (1) בן ערובה
- (2) מחזור
- (3) בד
- (4) התקן ; מתקן; מכשיר

4. בשנת 1630, צבא שהובל בידי מלך שבדיה גוסטב אדולפוס **פלש** לגרמניה.

- (1) הופקד
- (2) פלש ל-
- (3) חשף
- (4) הוענק

5. הקרסים המיקרוסקופים על בהונות השממית עוזרים לה **להיצמד** לקירות ולמשטחים אחרים.

- (1) להיצמד ל-
- (2) להזדקק
- (3) לגחך
- (4) להעביר

6. בשטחה הצפוני של אוסטרליה, בעלי קרקע אבוריגיניים נלחמים בתוכניות של הממשלה להיפטר מפסולת גרעינית על הקרקע שלהם.

- (1) להתייאש מ-
- (2) להתנגש עם
- (3) להסכים עם
- (4) **להיפטר מ-**

7. הפרעונים המצריים לבשו בגדים מעוטרים בחוטי זהב דקים.

- (1) מחסומים
- (2) **בגדים, מלבושים**
- (3) חלקיקים
- (4) מעלות

8. חוקרים מנסים לזהות את הגורמים האחראים לאריכות הימים בקרב גברים מסרדיניה, שעל פי רוב חיים זמן ממושך יותר מאשר איטלקים אחרים.

- (1) **אריכות ימים**
- (2) אורך
- (3) פרנסה
- (4) סגנון חיים

9. כשגשר ברוקלין היה גמור בשנת 1883, היה זה הגשר התלוי הארוך והגבוה ביותר בעולם.

- (1) גשר ברוקלין, הגשר התלוי הארוך והגבוה ביותר אי פעם, הושלם בשנת 1883. (מידע שלא קיים במשפט. נאמר כי גשר ברוקלין היה הגשר התלוי הארוך והגבוה ביותר בעולם נכון לשנה בה השלימו את בנייתו – 1883)
- (2) מאז ההשלמה של גשר ברוקלין בשנת 1883, נבנו הרבה גשרים תלויים שהם ארוכים וגבוהים יותר ממנו. (מידע שלא קיים במשפט. לא מופיע מידע על גשרים אחרים)
- (3) נכון לזמן בו השלימו אותו בשנת 1883, לא היה גשר תלוי שהיה ארוך יותר או גבוה יותר מגשר ברוקלין. (שינוי מבנה משפט)
- (4) עד לשנת 1883, גשר ברוקלין היה הגשר התלוי הארוך והגבוה ביותר בעולם. (מידע שגוי. במשפט המקורי נאמר כי גשר ברוקלין נהיה הגשר התלוי והגבוה ביותר בעולם בשנת 1883 כאשר הושלמה בנייתו)

10. תעשיית וייטנאם מרוכזת בעיר הו צ'י מין, שנקראה בעבר סייגון.

- (1) מרכז העסקים בעיר הו צ'י מין נקרא בשמו הרשמי סייגון. (מידע שגוי. לפי המשפט המקורי סייגון היה שמה הקודם של העיר הו צ'י מין)
- (2) טרם הפיכתה למתועשת, נקראה העיר הו צ'י מין בשם סייגון. (מידע שגוי. לפי המשפט המקורי, לא מופיע מדוע או לחילופין מתי שונה השם של העיר סייגון להו צ'י מין)
- (3) התעשיות המובילות בוייטנאם עברו מהעיר הו צ'י מין לסייגון. (מידע שגוי. הו צ'י מין וסייגון הינם 2 שמות שונים לאותה העיר)
- (4) **העיר הו צ'י מין, שנקראה בעבר סייגון, היא המרכז התעשייתי של וייטנאם. (שינוי מבנה משפט)**

11. בתחילת שנת 2012, הזהב היה בשווי המחיר המדהים של 1800 דולר עבור כל אונקיה.

- (1) הזהב עדיין היה בביקוש גדול אפילו כשהוא נמכר במחיר של 1800 דולר עבור כל אונקיה בתחילת 2012. (מידע נוסף. לא דובר על הביקוש שהיה לזהב בתקופה זו אלא רק על מחירו)
- (2) מחיר הזהב אף פעם לא השתווה למחיר השיא של 1800 דולר עבור כל אונקיה, שנקבע בתחילת שנת 2012. (מידע נוסף. לא נאמר כי המחיר המדובר הוא שיא במחיר הזהב)
- (3) מאז תחילת שנת 2012, מחיר הזהב נותר יציב - 1800 דולר עבור כל אונקיה. (מידע נוסף. לא מופיע מידע על האם מחיר זה השתנה מאז או לא)
- (4) **בתחילת שנת 2012, מחיר הזהב היה גבוה באופן מדהים - 1800 דולר עבור כל אונקיה. (שינוי מבנה משפט)**

12. המונח "פוספורסנציה" נחשב לעיתים קרובות באופן שגוי לנרדף למונח "לומינסנציה".

- (1) הקשר בין פוספורסנציה ללומינסנציה פעמים רבות אינו מובן. (מידע שגוי. במשפט אין התייחסות לקשר בין מילים אלו)
- (2) המילה הנרדפת של לומינסנציה הייתה ידועה פעם באופן שגוי כפוספורסנציה. (מידע שגוי. במשפט מופיע כי מצב זה קורה עד היום)
- (3) המונחים "לומינסנציה" ו-"פוספורסנציה" לעיתים קרובות באים לידי שימוש באופן שגוי. (מידע נוסף. מידע זה אינו מופיע במשפט המקורי)
- (4) **אנשים רבים סבורים בטעות כי פוספורסנציה ולומינסנציה הן אותו הדבר. (החלפת מילים)**

13. תשובה (3) נכונה.

הטקסט מדבר תחילה על שינה ועל חשיבותה באופן כללי, לאחר מכן עובר להתמקד בהפרשת מלטונין בבני נוער, ובהשפעתה על השעון הביולוגי שלהם, ולבסוף מובאות מסקנות החוקרים בנוגע לשעות הלמידה הרצויות בבתי הספר. ניתן להסיק שטקסט זה עוסק בעיקר בהרגלי השינה של בני הנוער ובגורמים הביולוגיים לשינה זו.

נבדוק את התשובות:

- (1) הקטע אינו מדבר על ההשפעות ארוכות הטווח שיש לחוסר השינה על בני הנוער. תשובה זו נפסלת.
- (2) עיקר הקטע אינו עוסק בשאלה - האם שינה היא הכרח ביולוגי או מותרות. תשובה זו נפסלת.
- (3) **קטע זה אכן עוסק בשעון הביולוגי של בני הנוער ובגורמים לו (ההורמון מלטונין) ולכן כותרת זו מתאימה להיות הכותרת של הקטע. תשובה נכונה.**
- (4) על אף שקיימת התייחסות להורמון מלטונין בטקסט, היא לא עיקר התוכן. תשובה זו נפסלת.

14. תשובה (2) נכונה.

בסוף הפסקה הראשונה (שורות 6-7) נאמר כי בני נוער לא יכולים שלא להרגיש ערניים בשעות הערב וישנוניים בשעות הבוקר - "wakeful in the evening and sleepy early in the morning" ומכך ניתן להבין כי בני נוער לרוב אינם עייפים בלילות.

נבדוק את התשובות:

- (1) ישנים יותר מאשר מבוגרים או ילדים קטנים. תשובה זו אינה נכונה מפני שלא משתמע מהפסקה הראשונה כי הם ישנים יותר ממבוגרים או מילדים קטנים. משתמע כי הם ישנים פחות מהם. תשובה זו נפסלת.
- (2) **לעיתים קרובות אינם עייפים בלילות. תשובה נכונה.**
- (3) נוטים להתעמל במידה מעטה מאוד. תשובה זו אינה נכונה משום שלא מופיע כלל מידע על הרגלי ההתעמלות של בני הנוער. תשובה זו נפסלת.
- (4) עסוקים מדי בשביל ללכת לישון מוקדם. תשובה זו אינה נכונה מפני שעל פי הפסקה הראשונה הסיבה שבני הנוער לא הולכים לישון מוקדם היא שהם אינם עייפים. תשובה זו נפסלת.

15. תשובה (4) נכונה.

בפסקה השנייה, שורה 11, נאמר כי במחקרה פרופסור מארי קרסקדון מדדה את רמות המלטונין (הורמון מעודד שינה) במתבגרים. המסקנה היא כי מחקרה עוסק באופן מסוים בהיבט הביולוגי של בני נוער ושינה. מילת המפתח היא Study, צורת ההווה של Studied המופיעה בשאלה, מה שמסמן את מיקומה של התשובה. ביטויי מפתח נוספים הם Adolescents שמשמעותו מתבגרים ו-"Sleep-promoting hormone" שמרמז על פעילותו הביולוגית של ההורמון.

- (1) המחקר לא עוסק בכמות הזמן שבני הנוער ישנים. מה שיכול להטעות הוא האזכור של הזמן בו הם הולכים לישון והזמן בו הם מתעוררים, אך לא מדובר על מספר שעות השינה לו הם זקוקים. תשובה זו נפסלת.
- (2) המחקר לא עוסק במקרים של הפרשה לא סדירה של ההורמון, אלא באופן בו הוא מופרש בבני נוער. תשובה זו נפסלת.
- (3) נאמר כי קרסקדון מדדה את רמת ההורמון בבני הנוער, אך לא נאמר כי היתה עליה בהן. תשובה זו נפסלת.
- (4) **המחקר אכן בדק את ההיבט הביולוגי של דפוסי השינה בבני נוער. תשובה זו נכונה.**

16. תשובה (3) נכונה.

בפסקה האחרונה מופיעה המלצת החוקרת לאחר את שעות הלימודים, במטרה למקסם את פוטנציאל הלמידה של התלמידים, בהתייחס לזמני השינה שלהם. המלצה זו מובאת כפתרון לקונפליקט בין השעון הביולוגי של התלמידים לבין שעות הלימודים שלהם, כפי שמוזכר בפסקה השנייה.

- (1) המחקר המוצג בשורה הראשונה מדבר באופן כללי על חשיבות השינה, ולא באופן ספציפי על בני נוער כפי שמדובר בפסקה האחרונה. תשובה זו נפסלת.
- (2) המחקר המוצג בשורה 11 הוא המחקר ממנו נובעת המסקנה בפסקה האחרונה, על כן פסקה זו אינה מאתגרת את המחקר של קרסקדון. תשובה זו נפסלת.
- (3) **בשורה 15 מצוין הקונפליקט שבין השעון הביולוגי של בני הנוער לבין הפעמון של בית הספר, דימוי לזמן בו הם אמורים להתחיל ללמוד. הפסקה האחרונה אכן מציעה פתרון לקונפליקט זה. תשובה זו נכונה.**
- (4) פוטנציאל הלימוד של התלמידים אכן מוזכר בפסקה האחרונה, אך הוא אינו העיקר בה, אלא המלצתה של קרסקדון. תשובה זו נפסלת.

17. תשובה (3) נכונה.

אנו למדים מהטקסט כי הסיבה לכך שבני הנוער סובלים ממחסור בשעות שינה היא חוסר ההתאמה של השעון הביולוגי שלהם לשעות הלימודים בבית הספר. בטקסט מצוין כי ההורמון מעודד השינה מלטונין מופרש אצל בני נוער בשעה מאוחרת והשפעתו נמשכת גם בשעות הבוקר, כך שבעיית לדרוש מהם ללכת לישון בשעה מוקדמת ולקום מוקדם בבוקר. זהו הקונפליקט המצוין בסוף הפסקה השנייה.

- (1) בפסקה הראשונה נאמר כי מחסור בשינה יכול להשפיע על רווחה פיזית ונפשית, לא להיגרם כתוצאה ממנה. כמו כן רווחה זו מוזכרת בהקשר לשינה באופן כללי, ולא שינה בבני נוער. תשובה זו נפסלת.
- (2) בפסקה השנייה נאמר כי לבני הנוער קשה ללכת לישון בשעה מוקדם, לא שהם מסרבים לכך. תשובה זו נפסלת.
- (3) **אכן, הקונפליקט המוזכר בפסקה השנייה, בין השעון הביולוגי של בני הנוער לבין השעות המוקדמות בהן מתחילים הלימודים, הוא האחראי למחסור בשעות שינה בקרב בני נוער לפי הטקסט. כך מרומז בפסקה הראשונה, כך נאמר על ידי פרופסור קרסקדון בפסקה השנייה, ובכך עוסק הפתרון בפסקה השלישית. תשובה נכונה.**
- (4) לא נאמר שגופם של בני הנוער מייצר כמויות גדולות של מלטונין. כמו כן, תזמון ההפרשה אכן תורם למצב אך הפרשת ההורמון מעודדת שינה, לא מונעת אותה. תשובה זו נפסלת.

18. תשובה (4) נכונה.

לאורך הטקסט אנו למדים על ג'ורג'י-רודריגו גרדה כצייר ומתמקדים באופי הדיוקנאות שהוא נוהג לצייר. תחילה הוא מוצג לנו כצייר ואנו מקבלים מעט רקע עליו אך מידע זה מתקשר לדיוקנאות שבחר לצייר ולאופן בו צייר אותם. הקטע מתמקד בייחוד הדיוקנאות ואופן יצירתם, בהשוואה לדיוקנאות מסורתיים.

- (1) הטקסט אכן עוסק רבות ברודריגו, אך הוא לא מדבר על חייו או על חלקים ספציפיים בקריירה שלו. תשובה זו נפסלת.
- (2) הפסקה השלישית עוסקת בציור המדובר, אך על אף גודלה היא לא מהווה את עיקר הטקסט, ולמעשה היא מהווה דוגמה לאחד מן הדיוקנאות אשר נוצר על ידי רודריגו. תשובה זו נפסלת.
- (3) הטקסט עוסק רק בדיוקני החוץ אותם יוצר רודריגו, ולכן לא ניתן לומר שהוא עוסק בציורים אלו בתרבות האמריקאית באופן כללי. תשובה זו נפסלת.
- (4) **הטקסט אכן עוסק בדיוקנאות אותם יוצר רודריגו. הוא משווה ביניהם לבין הדיוקנאות הקלאסיים, ובמהלכו אף נאמר כי רודריגו משנה את דרך המחשבה של הציבור על הדיוקנאות. תשובה נכונה.**

19. תשובה (2) נכונה.

הפסקה השנייה מציגה מעט רקע על האמן, ולאחר מכן עוברת להתמקד בדוגמאות לדיוקנאות שיצר.

נבדוק את התשובות:

- (1) מירב הפסקה אינו עוסק כלל בקורות חייו המוקדמים של רודריגו-גרדה אלא בדיוקנאות שיצר. התשובה נפסלת.
- (2) **הפסקה אכן זנה בעיקרה בדוגמאות לדיוקנאות של רודריגו-גרדה. תשובה נכונה.**
- (3) בפסקה לא מופיע כלל מידע על הסיבה בגינה רודריגו-גרדה נהיה אמן דיוקנאות. התשובה נפסלת.
- (4) בפסקה זו לא מופיע כלל מידע על החומרים בהם נעשה שימוש בייצור הדיוקנאות. התשובה נפסלת.

20. תשובה (4) נכונה.

הפסקה השלישית עוסקת בכללותה ביצירה "Out of Many, One" ומציגה את תהליך הכנתה והשלבים שנכללו בכך.

נבדוק את התשובות:

- (1) אמנם מופיע הסבר לשם היצירה אך הוא לא מהווה את עיקר הפסקה. תשובה זו נפסלת.
- (2) לא מופיע כלל מידע על תגובת הציבור ליצירה. תשובה זו נפסלת.
- (3) אף על פי שניתן מידע מסוים על האנשים המוצגים בפורטרט, זהו לא עיקר הפסקה. תשובה זו נפסלת.
- (4) **רובה המוחלט של הפסקה עוסק באופן ההכנה של היצירה. תשובה נכונה.**

21. תשובה (1) נכונה.

פירוש המילה immortalize בהקשר זה הוא לשמר (=בניגוד לדיוקנאות מסורתיים, שהשימוש בהם לעיתים קרובות נעשה על מנת לשמר), נחפש ביטוי שיוכל להחליף מילה זו.

נבדוק את התשובות:

- (1) **לשמר את התמונה של - מתאים. תשובה נכונה.**
- (2) ללכוד את היופי של - לא מתאים בהקשר זה. תשובה זו נפסלת.
- (3) להעביר את התקוות של - לא מתאים. תשובה זו נפסלת.
- (4) להביע הערצה ל- לא מתאים. תשובה זו נפסלת.

22. תשובה (3) נכונה.

- נבחן את התשובות ונראה איזו מן הדרכים אינה אחת מהדרכים בהן שינה רודריגז-גרדה את גבולות הדיוקנאות.
- (1) הוא אכן בחר ליצור דיוקנאות ענקיים על פני ליצור אותם על קנבס. תשובה זו נפסלת.
- (2) הדיוקנאות של רודריגז-גרדה אכן היו זמניים, כמו למשל הפורטרט Out of many, One. תשובה זו נפסלת.
- (3) על פי הקטע, רודריגז-גרדה יצר גם דיוקנאות של אנשים מפורסמים ולכן זו היא אינה דרך שבה הוא שינה את גבולות הדיוקנאות. תשובה נכונה.
- (4) רודריגז-גרדה אכן יצר דיוקנאות בשטח חיצוני. תשובה זו נפסלת.
-