

קיץ/יולי 20 - 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 -פרק ראשון חשיבה כמותית -
- 16 -פרק שני אנגלית -
- 22 -פרק שלישי חשיבה מילולית -
- 31 -פרק רביעי חשיבה כמותית -
- 40 -פרק חמישי חשיבה מילולית -
- 49 -פרק שישי (פיילוט - פרק חשיבה כמותית 1 דצמבר 18)
- 64 -פרק שביעי אנגלית -
- 71 -פרק שמיני (פיילוט - פרק חשיבה מילולית 1 דצמבר 18)

חשיבה כמותית – פרק ראשון

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

1. תשובה (2) נכונה.

אורכי הבסיסים של הטרפז שווים לערכי ה- y של הנקודות הנתונות – 4 ו-6. גובה הטרפז יהיה שווה להפרש בין ערכי ה- x של נקודות אלו – 3.

נחשב את שטח הטרפז:

$$\frac{3 \cdot (4 + 6)}{2} = \frac{3 \cdot 10}{2} = 3 \cdot 5 = 15$$

2. תשובה (3) נכונה.

על פי חוקי חזקות, נחסר את המעריך של כל בסיס במכנה מהמעריך שלו במונה:

$$\frac{a^6 b^{-5} c^2}{a^{-3} b^5 c^{-2}} = a^{6-(-3)} b^{-5-5} c^{2-(-2)} = a^{6+3} b^{-10} c^{2+2} = a^9 b^{-10} c^4$$

מאחר שהחזקה של b שלילית, נעביר אותה למכנה, ובכך ניפטר מהחזקה השלילית ונגיע לתשובה:

$$\frac{a^9 c^4}{b^{10}}$$

3. תשובה (4) נכונה.

ביום ראשון בין השעות 8:00 ל-20:00 אורכו של הזחל גדל ב-2 ס"מ, כלומר בשעה 20:00 גודלו היה 3 ס"מ. עד ל-8:00 ביום שני אורכו הוכפל, כלומר בשעה 8:00 ביום שני היה אורכו של הזחל 6 ס"מ. עד ל-20:00 באותו יום אורכו גדל ב-2 ס"מ, כלומר גדל ל-8 ס"מ, ועד ל-8:00 ביום שלישי אורכו הוכפל, כלומר היה 16 ס"מ.

4.

תשובה (2) נכונה.

מאחר שנתון כי x ו- y שניהם חיוביים וקטנים מ-10, ניתן להבין כי החזקה x^2 בהכרח גדולה מ-20, שכן כאשר נחסר ממנה את y^2 (שהוא מספר חיובי, נקבל את התוצאה 20).

דרך א' – ניסוי וטעייה

מאחר ש- $x^2 > 20$, נבדוק עבור כל ספרה שריבועה גדול מ-20 האם ההפרש בינו לבין 20 הוא בעל שורש ריבועי.

נתחיל מ-5 – הריבוע של 5 הוא 25, וההפרש בינו לבין 20 הוא 5. ל-5 אין שורש ריבועי ולכן מספר זה אינו מתאים.

הריבוע של 6 הוא 36, וההפרש בינו לבין 20 הוא 16. ל-16 יש שורש ריבועי $\leftarrow 4$, ולכן מספר זה מתאים.

יתקיים $x = 6, y = 4$.

דרך ב' – הצבת תשובות

ניתן לכנס את הביטוי $x^2 - y^2$ לפי נוסחת כפל מקוצר שלישית:

$$(x + y)(x - y) = 20$$

כעת נציב את התשובות האפשריות בערך של $x - y$:

$$(1) \text{ אם } x - y = 1, \text{ יתקיים } x + y = 20.$$

הסכום המקסימלי של מספרים הקטנים מ-10 הוא 18, ולכן משוואה זו אינה עומדת בנתונים – תשובה נפסלת.

$$(2) \text{ אם } x - y = 2, \text{ יתקיים } x + y = 10. \text{ מתאים.}$$

נמשיך לפסילת התשובות האחרות.

$$(3) \text{ אם } x - y = 3, \text{ הערך של } x + y \text{ יהיה מספר לא שלם.}$$

מצב זה אינו אפשרי מאחר שנתון כי שני המספרים שלמים וחיוביים – תשובה נפסלת.

$$(4) \text{ אם } x - y = 5, \text{ יתקיים } x + y = 4.$$

כאמור, צריך להתקיים $x^2 > 20$. מאחר שעל פי תשובה זו הערך המקסימלי של x הוא 4, תשובה זו אינה אפשרית ועל כן נפסלת.

פסלנו 3 תשובות, ולכן תשובה (2) נכונה.

5. תשובה (1) נכונה.**דרך א' – הבנה**

כאשר n או m מוסיפים את m ל- n או מקבלים תוצאה גדולה יותר מאשר כאשר n או m מכפילים בין שני המספרים. כלומר, הכפלתו של n ב- m לא מגדילה את n . מאחר ששני המספרים חיוביים ושלמים, מצב זה אפשרי רק אם $m = 1$.

דרך ב' – הצבת מספרים

נציב: $n = 5$.

נציב באי-השוויון הנתון השני ונקבל:

$$5m < 5 + m$$

כעת נציב כל אחת מהתשובות, ונפסול:

(1) $5 < 6$ – אי השוויון מתקיים ולכן התשובה **מתאימה**.

(2) $10 < 7$ – אי השוויון לא מתקיים ולכן התשובה נפסלת.

(3) על פי תשובה זו $m = 4$, ועל כן נקבל $20 < 9$. אי-השוויון לא מתקיים ולכן התשובה נפסלת.

(4) על פי תשובה זו $m = 3$, ועל כן נקבל $15 < 8$. אי-השוויון לא מתקיים ולכן התשובה נפסלת.

6. תשובה (3) נכונה.**דרך א' – יחסים**

הסוכר בריבה מהווה 0.4 ממשקל הריבה. כלומר, היחס בין משקל הסוכר בריבה למשקל הריבה כולה הוא 2.5. כדי למצוא את משקלה של ריבה שיש בה 1 ק"ג סוכר נכפיל את 1 ב-2.5 \leftarrow 2.5 ק"ג.

אנו יודעים כי המשקל של 1 ק"ג ריבה הוא 6 שקלים, ולכן נכפיל מחיר זה ב-2.5 כדי למצוא את מחירם של 2.5 ק"ג ריבה \leftarrow 15 שקלים.

מחיר	משקל ריבה	משקל סוכר
6	1	$\frac{4}{10}$
?		1 \rightarrow 2.5

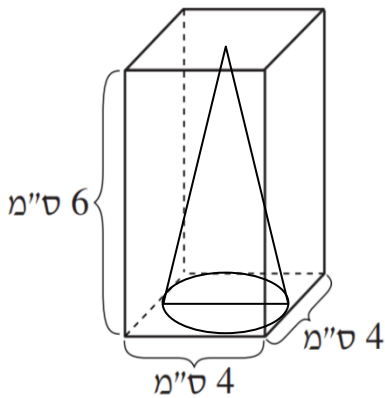
דרך ב' – הערכת סדר גודל

נתון כי משקל הסוכר בריבה הוא 0.4 ממשקל הריבה, כלומר משקל הריבה יהיה **יותר מכפול** ממשקל הסוכר שבה, אך לא בהרבה. כלומר, משקלה של ריבה שיש בה 1 ק"ג סוכר יהיה **גדול** מ-2 ק"ג.

לכן, מחירה של כמות הריבה הזו יהיה גדול מ-12, מה שפוסל את תשובות (1) ו-(2), אך גם קטן מ-3, מה שפוסל את תשובה (4). פסלנו 3 תשובות ועל כן תשובה (3) נכונה.

.7

תשובה (1) נכונה.



דרך א' – פתרון מתמטי

בסיס החרוט יהיה מעגל שחסום בריבוע שאורך צלעו 4 ס"מ. אורך הרדיוס יהיה שווה לחצי מצלע הריבוע \leftarrow 2 ס"מ. גובה החרוט יהיה שווה לגובה התיבה. נחשב את נפח החרוט:

$$\frac{6 \cdot 2^2 \cdot \pi}{3} = 2 \cdot 4 \cdot \pi = 8\pi$$

דרך ב' – הערכת סדר גודל

אנו יודעים שנפחו של חרוט שווה לשליש מנפחו של גליל בו הוא חסום. על כן, ניתן להבין כי נפחו של החרוט החסום בתיבה יהיה פחות משליש מנפח התיבה. נחשב כמה הוא שלישי מנפח התיבה:

$$\frac{4 \cdot 4 \cdot 6}{3} = 16 \cdot 2 = 32$$

כעת נבדוק את התשובות, כאשר נפסול כל תשובה הגדולה מ-32:

$$(1) \quad 8\pi \approx 24 \text{ – מתאים.}$$

$$(2) \quad 12\pi \approx 36 \text{ – תשובה נפסלת.}$$

ניתן להבין כי כל תשובה הגדולה מ- 12π תפסול גם כן, וכך לפסול גם את תשובות (3) ו-(4). פסלנו 3 תשובות, ועל כן תשובה (1) נכונה.

.8

תשובה (4) נכונה.

היקף המעגל יהיה 8π , כלומר הקשת המתוארת תהיה שווה לשמינית מהיקף המעגל. על כן, הזווית המרכזית הנשענת עליה תהיה שווה לשמינית מ- $360^\circ \leftarrow 45^\circ$.

.9

תשובה (1) נכונה.

מאחר שהספרה האמצעית צריכה להיות גדולה מהשתיים האחרות, הספרה האמצעית יכולה להיות שווה רק ל-2 או 3.

אם היא שווה ל-2, קיימת אפשרות אחת בלבד לקוד: שתי הספרות הנותרות יהיו שוות ל-1.

אם הספרה האמצעית היא 3, ישנן 4 אפשרויות לקוד: שתי הספרות הנותרות יהיו שוות ל-1, שתיהן שוות ל-2, או שאחת מהן תהיה 1 והשנייה תהיה 2.

בסך הכל, יש למיכל 5 אפשרויות לבחירת הקוד.

10. תשובה (1) נכונה.**דרך א' – הצבת מספרים**נציב: $x = 100$.על פי הצבה זו, $y + 10 = 40$, כלומר $y = 30$.

כעת, נציב גם בתשובות $x = 100$, $y = 30$ ונחפש תשובה השווה ל-100. נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים במקום הנעלמים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה:

- | | |
|----------------|---|
| – מתאים. | $4 \cdot 100 - 10 \cdot 30 = 400 - 300 = 100$ (1) |
| – תשובה נפסלת. | $400 \cdot 100 - 10 \cdot 30 = 40,000 - 300 = 39,700$ (2) |
| – תשובה נפסלת. | $370 = 30 - 400 = 30 - 100 \cdot 4$ (3) |
| – תשובה נפסלת. | $40 \cdot 100 - 30 = 4,000 - 30 = 3,970$ (4) |

פסלנו 3 תשובות ועל כן תשובה (1) נכונה.

דרך ב' – פתרון מתמטי

נתון כי $y + 10 = 0.4x$, ולכן ניתן להגיד כי $y = 0.4x - 10$. נציב בתשובות ונחפש תשובה השווה ל-100, ללא תלות בערכו של x :

$$(1) \quad 4x - 10 \cdot (0.4x - 10) = 4x - (4x - 100) = 4x - 4x + 100 = 100 \quad \text{תשובה נכונה}$$

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

- (2) תשובה נפסלת – $400x - 10 \cdot (0.4x - 10) = 400x - 4x + 100 = 396x + 100$
- (3) תשובה נפסלת – $4x - (0.4x - 10) = 3.6x + 10$
- (4) תשובה נפסלת – $40x - (0.4x - 10) = 39.6x + 10$
-

11. תשובה (2) נכונה.**דרך א' – הבנה**

מספר האנשים במסיבה הוא קבוע. על כן, אם מידת ההנאה של אביב הייתה גדולה מזו של שחר פי 4, משמע שאביב הכיר פי 4 אנשים מאשר שחר ← אביב הכיר 20 אנשים במסיבה.

דרך ב' – פתרון מתמטי

נכנה את מספר האנשים במסיבה n , ואת מספר האנשים שאביב הכיר ב- a . נציג את הנתונים במשוואה ונזכור שעלינו "לתת למסכך", ולכן נכפיל את מידת ההנאה של שחר פי 4 על מנת שייווצר שוויון:

$$4 \cdot 0.5 \cdot \frac{5}{n} = 0.5 \cdot \frac{a}{n}$$

$$\frac{20}{n} = \frac{a}{n}$$

$$a = 20$$

דרך ג' – הצבת תשובות

נציב את התשובות ונבדוק איזו תשובה תקיים את תנאי השאלה:

נבדוק את תשובה (1): אביב הכיר 10 אנשים במסיבה ושחר הכיר 5. נניח לשם הנוחות שבמסיבה נכחו 15 אנשים (בהמשך נוכל להבין שמספר זה אינו משמעותי). לפי הצבה זו נבדוק את מידת ההנאה של שחר:

$$0.5 \cdot \left(\frac{5}{15}\right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

נחשב את מידת ההנאה של אביב:

$$0.5 \cdot \left(\frac{10}{15}\right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{6}$$

מידת ההנאה של אביב גדולה פי 2 ולא פי 4 ממידת ההנאה של שחר. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): אביב הכיר 20 אנשים במסיבה ושחר הכיר 5. נניח לשם הנוחות שבמסיבה נכחו 25 אנשים. לפי הצבה זו נבדוק את מידת ההנאה של שחר:

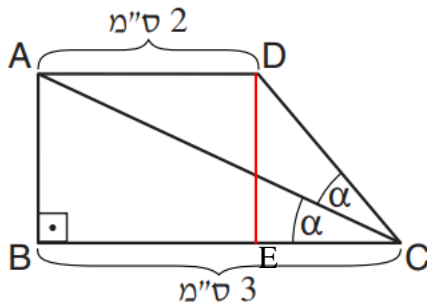
$$0.5 \cdot \left(\frac{5}{25}\right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$$

נחשב את מידת ההנאה של אביב:

$$0.5 \cdot \left(\frac{20}{25}\right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4}{10}$$

מידת ההנאה של אביב גדולה פי 4 ממידת ההנאה של שחר. **תשובה נכונה.**

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

12. תשובה (3) נכונה.

מאחר ש-AD ו-BC מקבילים, זוויות DAC ו-ABC יהיו זוויות מתחלפות, ושוות זו לזו, כלומר $\angle DAC = \alpha$.
על כן, משולש ADC הינו משולש שווה שוקיים, כאשר $AD = DC = 2$.

נוריד אנך מנקודה D לצלע BC, לנקודה שנכנה E. התקבל משולש ישר זווית, אשר אורך היתר שלו הוא 2 ס"מ. אורך הניצב EC יהיה שווה להפרש בין בסיסי הטרפז – 1 ס"מ. על כן, מדובר במשולש זהב, ואורך הנציב DE יהיה שווה ל- $\sqrt{3}$.

DE שווה ל-AB, מאחר ששניהם מאונכים לבסיסים, ולכן יתקיים גם $AB = \sqrt{3}$.

13. תשובה (1) נכונה.

נעבור על התשובות ונפסול:

(1) שארית החלוקה של 108 ב-5 היא 3, וריבועו של 3 הוא 9. 108 אכן מתחלק ב-9, מאחר שסכום ספרותיו הוא 9 - **מתאים**.

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

(2) שארית החלוקה של 102 ב-5 היא 2, וריבועו של 2 הוא 4. 102 לא מתחלק ב-4 – תשובה נפסלת.

(3) שארית החלוקה של 123 ב-5 היא 3, וריבועו של 3 הוא 9. 123 אינו מתחלק ב-9 מאחר שסכום ספרותיו אינו מתחלק ב-9 – תשובה נפסלת.

(4) שארית החלוקה של 117 ב-5 היא 2, וריבועו של 2 הוא 4. 117 לא מתחלק ב-4 מאחר שאינו זוגי – תשובה נפסלת.

14.

תשובה (4) נכונה.

דרך א' – הצבת מספרים

נציב: $x = 2$, ונפסול כל תשובה בה מתקיים השוויון $f(x) = f(f(x))$:

(1) $f(2) = 0$
 תשובה נפסלת – $f(f(2)) = f(0) = 0$

(2) $f(2) = |2| = 2$
 תשובה נפסלת – $f(f(2)) = f(2) = 2$

(3) $f(2) = 2$
 תשובה נפסלת – $f(f(2)) = f(2) = 2$

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

(4) $f(2) = -1 \cdot 2 = -2$
 תשובה נכונה – $f(f(2)) = f(-2) = -1 \cdot -2 = 2$

דרך ב' – הבנה

נעבור על התשובות ונפסול:

(1) על פי תשובה זו, תמיד יתקיים $f(x) = 0$. מצב זה אפשרי, מאחר שגם $f(f(x))$ תמיד יהיה שווה ל-0, והנתונים יתקיימו – תשובה נפסלת.

(2) על פי תשובה זו, התוצאה של $f(x)$ תמיד תהיה חיובית. על כן, $f(f(x))$ תמיד יחזיר את אותה התשובה, מאחר שהפעולה תבצע ערך מוחלט למספר שהוא חיובי, וערכו המוחלט של מספר חיובי תמיד שווה למספר עצמו – תשובה נפסלת.

(3) על פי תשובה זו, גם $f(x)$ וגם $f(f(x))$ תמיד יהיו שווים ל- x עצמו, ולכן גם שווים זה לזה – תשובה נפסלת.

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

(4) תשובה זו לא תיתכן מאחר שהפעולה תשנה את הסימן של x . על כן, הפעולות $f(x)$ ו- $f(f(x))$ יניבו מספרים הופכיים, ולא שווים – **מתאים**.

15. תשובה (3) נכונה.

דרך א' – הצבת מספרים

נגיד שבשבוע א, במחצית הזמן בה עבדו בנפרד, ייצרו הנגרים 2 ארונות. על כן, במחצית הזמן בה עבדו יחד בשבוע זה, הם ייצרו 3 ארונות. סך הכל בשבוע א ייצרו הנגרים 5 ארונות.

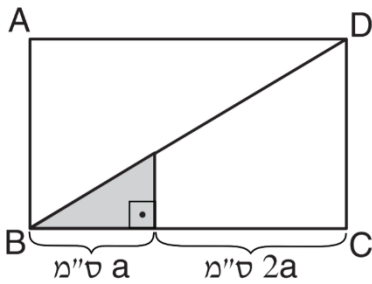
שבוע ב היה מורכב משתי מחציות, היותה למחציות משבוע א, אך בשתיהן הנגרים עבדו יחד. כלומר, בשבוע ב, הם ייצרו 3 ארונות בכל מחצית, כלומר 6 ארונות בסך הכל. ניתן לראות שמספר הארונות הכולל שהרכיבו הנגרים בשבוע ב גדול פי $\frac{6}{5}$ ממספר הארונות שהרכיבו בשבוע א.

דרך ב' – פתרון מתמטי

נגיד שבשבוע א, במחצית הזמן בה עבדו בנפרד, ייצרו הנגרים x ארונות. על כן, במחצית הזמן בה עבדו יחד בשבוע זה, הם ייצרו $1.5x$ ארונות. סך הכל בשבוע א ייצרו הנגרים $2.5x$ ארונות.

שבוע ב היה מורכב משתי מחציות, היותה למחציות משבוע א, אך בשתיהן הנגרים עבדו יחד. כלומר, בשבוע ב, הם ייצרו $1.5x$ ארונות בכל מחצית, כלומר $3x$ ארונות בסך הכל. ניתן לראות שמספר הארונות הכולל שהרכיבו הנגרים בשבוע ב גדול פי $\frac{6}{5} = \frac{3}{2.5}$ ממספר הארונות שהרכיבו בשבוע א.

16. תשובה (4) נכונה.



אנו יודעים שאלכסון במלבן חוצה אותו לשני משולשים חופפים, כלומר שטח המשולש BCD הוא מחצית משטח המלבן. המשולש האפור דומה למשולש BCD, והיחס הקווי ביניהם הוא 1 : 3. יחס השטחים ביניהם יהיה ריבוע היחס הקווי, כלומר 1 : 9.

מכאן, שהמשולש האפור הוא תשיעית ממחציתו של המלבן. נחשב איזה חלק מהמלבן הוא מהווה :

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{9} = \frac{1}{18}$$

17. תשובה (2) נכונה.

נעבור על התשובות ונפסול:

- (1) ניתן לראות כי כל התלמידות קיבלו ציון גבוה יותר בפועל ממה שניחשו. על כן, ממוצע הציונים בפועל בהכרח יהיה **גבוה** ממוצע הניחושים – תשובה נפסלת.
- (2) רק אחת מהתלמידות קיבלה ציון הגבוה מהציון שניחשה מורתה שתקבל, וציון זה היה גבוה רק ב-2 נקודות. שתי התלמידות האחרות, לעומת זאת, קיבלו ציונים הנמוכים מניחושי המורות, שסך הסטיות שלהם הוא 18. על כן, ממוצע הציונים הפועל יהיה בהכרח נמוך ממוצע הניחושים של המורות – **מתאים**.

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

- (3) ניתן לראות כי כל התלמידות קיבלו ציונים גבוהים יותר בהיסטוריה מאשר באנגלית, ולכן ממוצע ציוניהן בהיסטוריה בהכרח יהיה גבוה ממוצע ציוניהן באנגלית – תשובה נפסלת.
- (4) ניתן לראות כי דנה קיבלה ציון הגבוה מהציון של אסנת ב-18 נקודות, וציונה של הדס גבוה מציונה של בת-אל ב-4 נקודות – סך הכל סטייה של 22 נקודות לטובת הבנות מעפולה. ציונה של ורד נמוך ב-15 נקודות בלבד מציונה של גיני, דבר שאינו מאזן את הסטייה, ולכן ממוצע הציונים של הבנות מעפולה יהיה דווקא **גבוה** ממוצע הציונים של הבנות מטבריה – תשובה נפסלת.

18. תשובה (4) נכונה.

ניתן לראות כי המורות להיסטוריה לא קלעו בדיוק אף לא פעם אחת, ולכן תשובות (1) ו-(2) נפסלות.

כעת נשווה בין סטיות הניחושים: ניתן לראות שלגבי אסנת, בת-אל, הדס ו-ורד סטיות הניחושים של המורות להיסטוריה היו גדולות יותר. מאחר שמדובר במרבית הבנות, ניתן להסיק כי ממוצע הסטיות בניחושי המורות להיסטוריה היה גדול מזה של הסטיות בניחושי המורות לאנגלית.

19. תשובה (1) נכונה.**דרך א' – הצבת תשובות**

נעבור על התשובות ונסכום:

- (1) בת-אל סתתה ב-5 נקודות בניחוש בהיסטוריה וב-2 נקודות בניחוש באנגלית, ולכן סך הערכים המוחלטים של סטיות הניחושים שלה הוא 7.
- (2) ג'ני סתתה ב-8 נקודות בניחוש בהיסטוריה וב-5 נקודות בניחוש באנגלית, ולכן סך הערכים המוחלטים של סטיות הניחושים שלה הוא 13.
- (3) הדס סתתה ב-23 נקודות בניחוש בהיסטוריה וב-20 נקודות בניחוש באנגלית, ולכן סך הערכים המוחלטים של סטיות הניחושים שלה הוא 43.
- (4) ורד סתתה ב-3 נקודות בניחוש בהיסטוריה וב-12 נקודות בניחוש באנגלית, ולכן סך הערכים המוחלטים של סטיות הניחושים שלה הוא 15.

ניתן לראות שהסכום בתשובה (1) הוא הקטן ביותר, ולכן תשובה זו נכונה.

דרך ב' – השוואות ביניים

ניתן לראות שהסטיות בניחושים של בת-אל קטנות מהסטיות בניחושים של ג'ני והדס, מה שפוסל את תשובות (2) ו-(3).
בהשוואה בין בת-אל ו-ורד ניתן לראות שהסטייה של ורד בניחוש הציון בהיסטוריה היא קטנה ב-2 נקודות מהסטייה בניחוש של בת-אל, אך בניחוש הציון באנגלית הסטייה של ורד גדולה ב-10 נקודות מזו מהסטייה בניחוש של בת-אל. לכן, סך הסטיות בניחושים של בת-אל יהיה הקטן ביותר.

20. תשובה (2) נכונה.**דרך א' – בדיקה מלאה**

תחום הניחוש בפועל של אסנת הוא בין 67 ל-77, כך שציונה בהיסטוריה **לא היה** בתחום הניחוש שלה. תחום הניחוש בפועל של בת-אל הוא בין 75 ל-85, כך שציונה בהיסטוריה **היה** בתחום הניחוש שלה. תחום הניחוש בפועל של ג'ני הוא בין 86 ל-96, כך שציונה בהיסטוריה **לא היה** בתחום הניחוש שלה. תחום הניחוש בפועל של דנה הוא בין 58 ל-68, כך שציונה בהיסטוריה **לא היה** בתחום הניחוש שלה. תחום הניחוש בפועל של הדס הוא בין 51 ל-61, כך שציונה בהיסטוריה **לא היה** בתחום הניחוש שלה. תחום הניחוש בפועל של ורד הוא בין 60 ל-70, כך שציונה בהיסטוריה **היה** בתחום הניחוש שלה.

לסיכום, ניתן לראות שרק עבור שתי תלמידות – בת-אל ו-ורד – הציון הסופי היה בתוך תחום הניחוש.

דרך ב' – הבנה

נספור רק את התלמידות שציונן בפועל היה רחוק **בפחות** מ-5 נקודות מניחושו. ניתן לראות שהדבר נכון רק עבור בת-אל ו-ורד.

אנגלית – פרק שני

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

1. זאבים מייילים על מנת לדווח על מיקומם לחברי הלהקה שלהם וכדי להבריח חברים של להקות מתחרות שנכנסו לטריטוריה שלהם.

- (1) מתחרות
- (2) לחות
- (3) חלולות
- (4) מועטות

2. גמל סוגר את נחיריו על מנת להימנע משאיפת חול.

- (1) להימנע
- (2) לכופף
- (3) להיות מסוגל לשלם על
- (4) לאזן

3. שמיעתו של בטהובן החלה להתדרדר כשהיה צעיר, ובגיל 44 כבר היה חירש לגמרי.

- (1) לייעד
- (2) לשלב
- (3) להתדרדר
- (4) לנווט

4. העיר האצטקית טנוכטיטלן התפארה ברשת סבוכה של גשרים, תעלות, ואיים.

- (1) אבן פינה
- (2) דרך מהירה
- (3) מולדת
- (4) רשת

5. רצועת הקומיקס האמריקאית "דני שובבני" הושקה ב-12 במרץ 1951, וכתה להצלחה כמעט מיידית.

- (1) הושקה
- (2) רמזה
- (3) פטרלה
- (4) החליטה

6. הקינטוסקופ שהמציא תומס אדיסון, המכשיר הראשון שהפיק תמונות נעות, היווה אבן דרך בהיסטוריה של תעשיית הקולנוע.

- (1) שביל
- (2) פרספקטיבה
- (3) **אבן דרך**
- (4) מחויבות

7. בין 2014 ל-2017, בית דין צבאי בקמרון אסר שוב ושוב על עיתונאים מלדווח על מידע שנחשב כפוגעני לביטחון הלאומי.

- (1) **אסר**
- (2) הימם
- (3) הטח
- (4) פרם

8. על אף שמקרה המלך נפוץ במפרץ הוק שבניו זילנד, דייגים מקומיים לא מצליחים לתפוס רבים מהדגים המהירים הללו.

- (1) עמוק
- (2) **נפוץ**
- (3) מסובך
- (4) בריא

9. עוביים של הקירות של אנדרטת וושינגטון מצטמצם מ-4.6 מטרים בבסיס ל-46 סנטימטרים בלבד בפסגה.

- (1) הקירות של אנדרטת וושינגטון הינם בגובה 4.6 מטרים ועוביים הוא רק 46 סנטימטרים. (סלט מילים, תשובה נפסלת)
- (2) **הקירות של אנדרטת וושינגטון הרבה יותר דקים בפסגה מאשר בבסיס. (החלפת מילים ותמצות, תשובה נכונה)**
- (3) אנדרטת וושינגטון מתנשאת לגובה 4.6 מטרים מעל לבסיסה שגובהו 46 סנטימטרים. (סלט מילים, תשובה נפסלת)
- (4) קירות אנדרטת וושינגטון עובו לאחרונה. (לא מדובר על שינוי שנעשה לאחרונה אלא על נתונים קיימים לגבי האנדרטה, תשובה נפסלת)

10. בעוד שבעבר היא הייתה יבשת שהתאפיינה בהגירה ממנה החוצה, כיום אירופה הפכה ליעד עבור מהגרים בכל רחבי העולם.

- (1) בעבר, מדינות אירופאיות ייסדו מושבות ברחבי העולם; היום, אנשים מהמושבות-לשעבר הללו עוברים לגור באירופה. (לא מדובר על מושבות, תשובה נפסלת)
- (2) בעבר הייתה תקופה שרוב המהגרים היו אירופאים; כיום, אנשים מהגרים ממדינות בכל רחבי העולם. (לא מדובר על השוואה בין מאיפה מגיעים רוב המהגרים, תשובה נפסלת)
- (3) אומות אירופאיות קיבלו בעבר רק מהגרים שהגיעו ממדינות שכנות; כיום הן מקבלות אנשים מכל מקום בעולם. (לא מדובר על אילו אנשים מדינות אירופאיות נוהגות לקבל כמהגרים, תשובה נפסלת)

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

- (4) **בעבר, אנשים רבים עזבו את אירופה על מנת להתיישב במקום אחר; כיום, אנשים מכל רחבי העולם מעבירים את ביתם לאירופה (החלפת מילים, תשובה נכונה)**

11. עבור תפקידה המהותי בעצירת כריית השיש במערב טימור, הפעילה הסביבתית האינדונזית אלטה באון זכתה בפרס גולדמן לפעילות סביבתית ב-2013.

- (1) ב-2013 מכרות השיש במערב טימור נסגרו תודות למאמצי של הזוכה בפרס גולדמן לפעילות סביבתית אלטה באון. (לא נכתב שהמכרות נסגרו ב-2013, אלא שהפרס ניתן בשנה זו – תשובה נפסלת)
 - (2) אלטה באון זכתה בפרס גולדמן לפעילות סביבתית ב-2013 על מאמצי לעשות רפורמה בתעשיית כריית השיש במערב טימור. (היא זכתה בפרס עבור כך שהפסיקה את הכרייה, ולא על כך שעשתה שינוי בתעשייה – תשובה נפסלת)
 - (3) שיטות כריית השיש במערב טימור השתנו תודות לעבודתה של הזוכה לשנת 2013 בפרס גולדמן לפעילות סביבתית אלטה באון. (באון הפסיקה את הכרייה, ולא שינתה את השיטות – תשובה נפסלת)
- טיפ:** כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה. למען שלמות ההסבר, נבדוק את נכונותה:

(4) אלטה באון זכתה בפרס גולדמן לפעילות סביבתית ב-2013 כאות הוכרה למאבקה המוצלח לעצירת כריית שיש במערב טימור (שינוי סדר חלקי המשפט והחלפת מילים, תשובה נכונה)

12. שנינותו של הסופר מארק טווין הייתה דומה ברמתה לאהבת הנדודים שלו.

- (1) אף אדם לא הביע דעות בצורה נהירה וחסרת פחד כמו טווין. (לא מדובר על דעותיו, תשובה נפסלת)
 - (2) ידיעותיו של טווין על תרבויות זרות היו לא רק נרחבות אלא גם מעמיקות. (לא מדובר על ידיעותיו על תרבויות זרות, תשובה נפסלת)
 - (3) טווין היה מפורסם בשל נאומיו באותה מידה שהיה מפורסם בשל כתביו. (לא מדובר על פרסומו של טווין או על נאומיו, תשובה נפסלת)
- טיפ:** כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה. למען שלמות ההסבר, נבדוק את נכונותה:
- (4) תשוקתו של טווין לטיולים השתוותה לחוש ההומור החד שלו. (החלפת מילים והחלפת סדר חלקי המשפט, תשובה נכונה)**

13. תשובה (2) נכונה.

שאלה זו דומה לשאלות המבקשות כותרת לקטע, כיוון שהיא כללית, ואת התשובה לה לא נמצא בפסקה הראשונה. לרוב, על שאלות כאלו נענה אחרונות, לאחר שנענה על השאלות האחרות בטקסט, ונשתמש במה שלמדנו מהן. במקרה זה, נוכל למצוא בשורות 4-5 אזכור לכך שגיימס מויר חיפש נעל נוחה אותה ניתן לשווק, ובשורות 11-12 נמצא מיתוג מחדש שנעשה לאותן הנעליים. שמן שונה ל-"האש פאפיס", ונוחות הייתה מנת חלקן.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא נאמר כי הנעליים היו זולות. התשובה נפסלת.
- (2) **אכן נאמר כי הנעליים היו נוחות. התשובה הנכונה.**
- (3) חוזקה היא לא תכונה המוזכרת בנעליים אלו. התשובה נפסלת.
- (4) לא נאמר כי הנעליים קלות. התשובה נפסלת.

14. תשובה (3) נכונה.

על תשובה זו ננסה לענות דרך נקודות המפתח, תחילת הפסקה וסיומה. במקרה שרק אחת מן התשובות תתאים לנקודות אלו, נבחר בה, אחרת נחזור לפסקה ונפסול את התשובות המכשילות. בתחילת הפסקה מסופר על החיפוש של גיימס מויר אחר נעליים נוחות. בסוף הפסקה מסופר על כך שהנעליים קיבלו את שם המותג האש פאפיס ושהנוחות שלהן מרגיעה רגליים כואבות.

נבדוק את התשובות:

- (1) נראה כי עיקר הפסקה הוא נוחות הנעליים, ולא גיימס מויר. התשובה נפסלת.
- (2) לא החברה היא שנידונה בנקודות המפתח, אלא הנעליים והחיפוש אחריהן. התשובה נפסלת.
- (3) **כדי לבחור בתשובה זו, עלינו לפסול את התשובות האחרות, או לחזור לפסקה ולקרוא במרכז על הדרך בה הנעל קיבלה את שמה. התשובה הנכונה.**
- (4) הטקסט עוסק בנעליים, ונקודות המפתח לא עוסקות באוכל כלל, כך שגם אם ישנו מאכל שנקרא האש פאפיס, כנראה שמטרת הפסקה אינה לתאר אותו, אלא לתאר איתו משהו הקשור לנעליים. התשובה נפסלת.

15. תשובה (1) נכונה.

נחפש בפסקה השנייה את המילה hush. היא מופיע לראשונה בשורה 7, אך לא מופיע שם הסבר על משמעותה. עם זאת, בשורה 9 רשום hush their puppies מיד אחרי quiet their barking dogs. לפי מיקום המילה במשפט, אנו יכולים להבין את משמעותה.

נבדוק את התשובות:

- (1) **"שקט" היא אכן משמעות המילה, להשקיט את הכלב הנובח. התשובה הנכונה.**
- (2) "לטגן" מוזכר בהקשר למאכל הנקרא האש פאפיס, לא בתור משמעות המילה. התשובה נפסלת.
- (3) אמנם המילה משמשת בתור שם, אך משמעותה אינה המילה "שם". התשובה נפסלת.
- (4) "נובח" מוזכר בפסקה במקום מבלבל, ועלול להטעות אותנו. עלינו לשים לב כי המילה "נובח" מגיעה אחרי המילה their, ולא לפנייה, ולכן אינה מתאימה. התשובה נפסלת.

16. תשובה (3) נכונה.

על תשובה זו ננסה לענות דרך נקודות המפתח, תחילת הפסקה וסיומה. במקרה שרק אחת מן התשובות תתאים לנקודות אלו נבחר בה, אחרת נחזור לפסקה ונפסול את התשובות המכשילות. בתחילת הפסקה נאמר כי המותג האש פאפיס הפך במהרה להיות חלק מהתרבות האמריקאית. בסוף הפסקה מסופר על כך שכיום נמכרים מיליוני זוגות נעליים במעל 130 מדינות. הצצה נוספת לתוך הפסקה תתן לנו מושג על כך שכנראה מדובר בתיאור היסטורי (אזכורי השנים) או כיצד המותג הפך כל כך נפוץ בעולם (המילים צפון אמריקה ובריטניה בולטות כיוון שהן מתחילות באותיות גדולות).

נבדוק את התשובות:

- (1) במידע אותו אספנו עד כה לא מוזכרים אנשים מפורסמים, כך שכנראה הם לא עיקר הפסקה. התשובה נפסלת.
- (2) אמנם נאמר כי האש פאפיס הפכה לחלק מן התרבות האמריקאית, אך נראה כי זה רק חלק מסיפור תפוצתה. התשובה נפסלת.
- (3) **דיון בהצלחתו יוצאת הדופן של המותג זו התשובה המתאימה ביותר ביחס למידע הכללי שאספנו. התשובה הנכונה.**
- (4) לפחות בחלקים אותם קראנו, לא נראה כי הלוגו הוא העיקר, אלא רק סימן לתפוצתה של הנעל. התשובה נפסלת.

17. תשובה (2) נכונה.

כיוון שכבר סקרנו את הפסקה, נתחיל מקריאת התשובות ונבין אם עלינו לחזור לפסקה על מנת לפסול אותן, או לוודא אחת מהן.

נבדוק את התשובות:

- (1) הנסיך פיליפ לא הפך את הנעליים למפורסמות. נחזור לפסקה כדי לראות שהן היו כה פופולריות עד שאפילו הוא נעל זוג כאשר ביקר בצפון אמריקה. מדובר בהפיכת סדר ההתרחשויות. התשובה נפסלת.
- (2) **נכתב כבר בתחילת הפסקה כי מהר מאוד הלוגו הפך לחלק מהתרבות האמריקאית, ושניתן היה לראות את תמונת הכלב (הלוגו) בכל מקום. התשובה הנכונה.**
- (3) נכתב בסוף הפסקה כי נמכרים זוגות רבים, אך לא כי הן הנעליים הנמכרות ביותר. על אף שקראנו זאת כבר, כדאי לוודא שזה לא כתוב בפסקה במקום אחר (אלא אם כבר אימתנו את תשובה 2). התשובה נפסלת.
- (4) גם כדי לפסול את תשובה זו עלינו לחזור לפסקה ולמצוא כי נכתב שהן היו פופולריות מאוד בשנות ה-60, ושגם כיום נמכרים מיליוני זוגות מדי שנה, אך אין השוואה בין התקופות. התשובה נפסלת.

18. תשובה (1) נכונה.

על תשובה זו ננסה לענות דרך נקודות המפתח, תחילת הפסקה וסיומה. במקרה שרק אחת מן התשובות תתאים לנקודות אלו נבחר בה, אחרת נחזור לפסקה ונפסול את התשובות המכשילות. כיוון שמדובר בטקסט השני, מומלץ לקרוא לפחות שני משפטים בהתחלה ושניים בסוף. שני המשפטים הראשונה בפסקה מדברים על חדירה של מעל 100,000 טון חומרים אל כדור הארץ מהחלל בשנה, החל מאבק וכלה באבנים גדולות (זאת מבלי להבין חלק מן המילים במשפטים האלו). בשני המשפטים האחרונים נכתב כי ישנם שני סוגי מטאוריטים, אלו שעשויים ברובם מברזל ואלו שעשויים מחומרים נוספים כמו סיליקון, מגנזיום ועוד. נראה כי הפסקה עוסקת בחומרים החודרים את האטמוספירה בכל שנה. ננסה למצוא תשובה מתאימה, ובמידת הצורך נחזור לטקסט.

נבדוק את התשובות:

- (1) **תחילת הפסקה מדברת על כך שחומרים חיצוניים חודרים לכדור הארץ, ובסופה מתוארים המטאוריטים והחומרים מהם הם עשויים. התשובה הנכונה.**
- (2) גודלם של המטאוריטים לא מתואר בנקודות המפתח, וכנראה אינו העיקר. התשובה נפסלת.
- (3) בתחילת הפסקה מוזכרת כמות החומרים, אך כיוון שהיא לא מוזכרת בסופה לא נראה כי זה העיקר. התשובה נפסלת.
- (4) סוף הפסקה מתארת ממה עשויים המטאוריטים, אך כנראה על מנת לתאר את החומרים החודרים את האטמוספירה. התשובה נפסלת.

19. תשובה (1) נכונה.

נחפש את המילה regmaglypts בפסקה השנייה. היא מופיעה לראשונה בשורה 15 ולפניה נכתב כי היא השם של thumbprint-size depressions שחלק מהמטאוריטים מסומנים כך. זאת אומרת שה-regmaglypts הוא סימון כלשהו של מטאוריטים. על מנת להבין את ההקשר המלא, עלינו לחזור לתחילת הפסקה ולהבין מלכתחילה מה הכוונה בסימון מטאוריטים. בתחילת הפסקה נכתב כי מטאוריטים מזוהים במספר דרכים. נכתב כי קרום שחור נוצר על גביהם כשפניהם נמסות בחדירה לאטמוספירה. לאחר מכן נאמר כי גם ה-regmaglypts נוצרים באותו אופן. בשלב זה יש לנו מספיק חומר לפסילת תשובות.

נבדוק את התשובות:

- (1) **כבר בהתחלה אנו מבינים כי רק לחלק מהמטאוריטים יש regmaglypts. המשכנו לקרוא בשביל הביטחון, ועל מנת לפסול תשובות אחרות, אך לא היינו חייבים. התשובה הנכונה.**
- (2) נאמר כי המטאוריטים נמסים בכניסה לאטמוספירה, אבל ש-regmaglypts הוא תוצאה של מצב זה, ולא להפך. התשובה נפסלת.
- (3) נאמר כי ה-regmaglypts נוצר בחדירה לאטמוספירה, לא על פני כדה"א. התשובה נפסלת.
- (4) זהו משפט שנאמר בתחילת הפסקה על מטאוריטים בכללי, ולא על regmaglypts. התשובה נפסלת.

20. תשובה (2) נכונה.

נחזור לפסקה השנייה ונחפש את המילה finds. אנו רואים את המילה במירכאות, ביחיד, בשורה 16, שם מגדירים מהו ה-find בעצם. ההגדרה אומרת כי זהו מטאוריט שנמצא רק אחרי שנפל, אך ההגדרה אינה מתאימה לאף אחת מן התשובות, ולכן נמשיך לקרוא. המשך הפסקה מדבר על תכונות משותפות לשני סוגי המטאוריטים, מה שמשאיר אותנו עם הצורך לבחור בתשובה המתאימה ביותר ולפסול את האחרות.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא נאמר דבר על גודלם של המטאוריטים, האחד ביחס לשני. התשובה נפסלת.
- (2) **תשובה זו היא היחידה ששומרת על ההיגיון בהגדרה. המטאוריטים נמצאו רק לאחר שפגעו בכדור הארץ, לכן סביר להניח כי אף אחד לא יודע מתי נחתו. התשובה הנכונה.**
- (3) לא נאמר כי אין למטאוריטים האלו קרום שחור. התשובה נפסלת.
- (4) לא נאמר כמה מדענים יודעים על אחד מהסוגים. התשובה נפסלת.

21. תשובה (4) נכונה.

הפסקה הזו קצרה, לכן אין צורך לקרוא בה רק את נקודות המפתח, ואפשר לקרוא את כולה. הפסקה מתחילה בתיאור המטאוריטים כמקור ידע מרתק. לאחר מכן מפורט כל המידע שניתן להשיג מהם. הפסקה מסתיימת בכך שפרט לסלעים איתם חזרו ממשימות בחלל, מטאוריטים הם החומר היחיד שהגיע לכדור הארץ מן היקום שמחוצה לו.

נבדוק את התשובות:

- (1) הפסקה לא משווה בין הסלעים. היא מציינת אותם רק כדי לא להכליל הכללה שגויה. התשובה נפסלת.
- (2) התשובה מתארת מה יכולים הסלעים ללמד אותנו, אך היא ממשיכה לאחר מכן בתיאור לא רלוונטי. התשובה נפסלת.
- (3) הפסקה מתארת מושגים אלו דווקא בהקשר למה שאפשר ללמוד על כדה"א. התשובה נפסלת.
- (4) **הפסקה אכן עוסקת בייחודיותם של המטאוריטים במספר היבטים. התשובה הנכונה.**

22. תשובה (4) נכונה.

נעבור על התשובות וננסה לפסול אותן, או לאמת אחת, בהתאם למה שקראנו עד כה.

נבדוק את התשובות:

- (1) זהו שם נוסף שניתן למטאוריטים, לפי שורה 6 בטקסט. התשובה נפסלת.
- (2) זהו הכינוי הכללי שניתן לחומרים החודרים את האטמוספירה בתחילת הטקסט. התשובה נפסלת.
- (3) זהו שם של מטאור שנפל בסין, לפי שורה 19. התשובה נפסלת.
- (4) **לפי שורה 25, אלו סלעים אותם מביאים אסטרונאוטים ממשימות בחלל, ולכן אינם נופלים על כדה"א. התשובה הנכונה.**

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

1. קרחת יער : יער - יער מורכב מהרבה עצים. קרחת יער היא מקום בתוך היער בו אין עצים.

- (1) מים : בריכה - בריכה היא מאגר של מים.
- (2) ענן : שמיים - ענן נמצא בשמייים.
- (3) הר : רכס - רכס מורכב מהרבה הר.
- (4) אי : ים - ים מורכב מהרבה מים. אי הוא מקום בתוך הים בו אין מים.

2. דחה : קיבל - שתי המילים הן פעולות הפוכות שאדם היה יכול לנקוט בקשר לדבר מסוים.

- (1) שב : עזב - שתי המילים הן פעולות הפוכות שאדם יכול לנקוט בקשר למקום מסוים.
- (2) רדף : ברח - שתי המילים הן פעולות משלימות ששני אנשים יכולים לעשות.
- (3) סירב : פקד - סירב זה לא הסכים לעשות את מה שמישהו אחר פקד עליו.
- (4) התעקש : ויתר - שתי המילים הן פעולות הפוכות שאדם היה יכול לנקוט בקשר לדבר מסוים.

3. עומד בניסיון : לפתות - דני מנסה לפתות את יוסי, אך יוסי עומד בניסיון (=לא מתפתה).

- (1) עומד מלכת : לעזור - דני ניסה לעזור את יוסי והצליח, ולכן יוסי עומד מלכת.
- (2) עומד בדיבורו : להבטיח - דני עומד בדיבורו, כלומר עושה את מה שאמר שיעשה להבטיח.
- (3) עומד בעינו : לשנות - דני מנסה לשנות את יוסי, אך יוסי עומד בעינו (=לא משתנה).
- (4) עומד מנגד : לעזור - דני עומד מנגד, כלומר הוא לא מנסה לעזור.

4. התבקש : ביקש - דני ביקש מיוסי, כלומר יוסי התבקש.

- (1) התאהב : אהב - דני התאהב במישהו פעם, כלומר דני אהב מישהו.
- (2) התנער : ניער - דני התנער, כלומר ניער את עצמו.
- (3) התארח : אירח - דני אירח את יוסי, כלומר יוסי התארח.
- (4) התלווה : ליווה - דני התלווה ליוסי, כלומר דני ליווה את יוסי.

5. ציפורן : ציפורניים - ציפורניים הן צורת הרבים של ציפורן.

- (1) כפל : כפליים - כפליים זה לעשות פעולת כפל פעמיים.
- (2) חוטם : נחיריים - נחיריים נמצאים בחוטם.
- (3) ברירה : חלופות - חלופות הן צורת הרבים של ברירה.
- (4) שָׁעַר : שְׁעָרוֹת - שער מורכב מהרבה שערות.

6. השניא : שונא - דני השניא את עצמו על יוסי, ועכשיו יוסי שונא את דני.

- (1) הכפיש : מושמץ - דני הכפיש את יוסי, ועכשיו יוסי מושמץ.
 (2) הכפיף : ממונה - דני הכפיף את עצמו ליוסי, ועכשיו יוסי ממונה על דני.
 (3) הסית : מותקף - דני הסית את כולם נגד יוסי, ועכשיו יוסי מותקף.
 (4) העדיף : רצוי - דני העדיף את יוסי, ועכשיו יוסי רצוי.

7. תשובה (4) נכונה.

(4) חירותו של האדם היא מוחלטת; אין הוא חופשי לבחור, אך הוא יכול להסתגל ל- סביבתו (אם האדם אינו חופשי לבחור, חירותו אינה יכולה להיות מוחלטת).

(האדם אינו חופשי לגמרי – הוא לא יכול לבחור, אבל הוא כן יכול לשנות את הסביבה שלו.)

פסילת תשובות:

(1) חירותו של האדם היא **מוחלטת**; אין הוא חופשי לבחור, אך הוא יכול להסתגל ל- סביבתו (אם האדם אינו חופשי לבחור, חירותו אינה יכולה להיות מוחלטת).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

מוחלטת ← אשליה

(2) חירותו של האדם היא **אשליה**; אין הוא חופשי בהתנהגותו, **שכן** הוא יכול לעצב את סביבתו. (אין קשר בין חוסר החופש שיש לאדם בהתנהגותו לבין כך שהוא יכול לעצב את סביבתו. כמו כן, אם האדם יכול לעצב את סביבתו, כן יש לו חופש מסוים, מה שמתנגש עם כך שנאמר שחירותו של האדם היא אשליה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

שכן ← ואין

(3) חירותו של האדם היא **יחסית**; אין הוא חופשי לגמרי, **ולכן** הוא יכול לנקוט עמדה כלפי סביבתו (היכולת לנקוט עמדה כלפי הסביבה אינה תוצאה של זה שהאדם אינו חופשי לגמרי)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

ולכן ← אך

8. תשובה (4) נכונה.

(4) כמו אביו העריץ סבר יורש העצר כי יש חשיבות עליונה לשמירה על צורת שלטון מלוכנית. ואולם, הוא היה משכיל ורחב אופקים יותר ממנו, לפיכך טען כי לשם שמירה על יציבות השלטון, אין ברירה אלא לערוך שינויים ברוח הזמן.

יורש העצר חשב שחשוב מאוד לשמור על צורת השלטון המלוכנית, כמו שאביו חשב לפניו. עם זאת, מאחר שהיה משכיל יותר מאביו, הוא הבין שאין ברירה אלא לערוך שינויים ועדכוניים בצורת השלטון בהתאם לתקופה).

פסילת תשובות:

(1) כמו אביו הליברל סבר יורש העצר כי אין הכרח לשמור על צורת שלטון מלוכנית. הוא היה ידוע בפתיחותו הרבה, לפיכך טען כי לשם שמירה על יציבות השלטון, יש לחזק את סמכויות המלוכה. (חלקיו הקודמים של המשפט מראים כי יורש העצר הוא ליברל ואינו חושב ששלטון מלוכני הוא חשוב במיוחד. לכן, העובדה שחזק את סמכויות המלוכה כתוצאה מכך היא איננה הגיונית).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

יש לחזק את סמכויות המלוכה ← אין ברירה אלא לערוך שינויים ברוח הזמן

(2) שלא כמו אביו העריץ סבר יורש העצר כי אין טעם להמשיך ולדבוק ב- צורת שלטון מלוכנית. הוא מצא אמת בטיעוניה של התנועה המהפכנית, לפיכך טען כי לשם שמירה על יציבות השלטון, יש לחזק את סמכויות המלוכה. (חלקיו הקודמים של המשפט מראים כי יורש העצר הוא ליברל ואינו חושב ששלטון מלוכני הוא חשוב במיוחד. לכן, העובדה שחזק את סמכויות המלוכה כתוצאה מכך היא איננה הגיונית).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

יש לחזק את סמכויות המלוכה ← אין ברירה אלא לערוך שינויים ברוח הזמן

(3) שלא כאביו הליברל סבר יורש העצר כי יש חשיבות עליונה לשמירה על צורת שלטון מלוכנית. הוא גיבש עמדות נוקשות ושמרניות, לפיכך טען כי לשם שמירה על יציבות השלטון, אין ברירה אלא לערוך רפורמות ליברליות בצורת השלטון. (חלקיו הקודמים של המשפט מראים כי יורש העצר תומך בשלטון מלוכני, והיה מאוד נוקשה לגבי זה. לכן, התמיכה שלו בביצוע שינויים ליברלים בשלטון אינה הגיונית).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אין ברירה אלא לערוך רפורמות ליברליות בצורת השלטון ← יש לחזק את סמכויות המלוכה

9. תשובה (2) נכונה.

(2) כשסיפרה ליאורה לוותרניר שהכלב שלה מתנפל על כלבים אחרים, טען הוטרניר שהיא ה- אשמה בהתנהגות הכלב: "הבעיה מעידה על טעויות שעשית בחינוך כלבך", אמר. דעתם של רוב הוטרנירים שונה מ- דעתו: הם סבורים כי כלבים שחונכו כיאות עשויים לתקוף כלבים זרים.

(הוטרניר אמר לליאורה שהיא עשתה טעות כשחינכה את הכלב שלה, ולכן היא האשמה בזה שהוא מתנפל על כלבים אחרים. רוב הוטרנירים חושבים אחרת ממנו: הם סבורים שגם כלבים שחונכו כמו שצריך עלולים לתקוף כלבים אחרים)

פסילת תשובות:

(1) כשסיפרה ליאורה לוותרניר שהכלב שלה מתנפל על כלבים אחרים, טען הוטרניר שהיא ה- אשמה בהתנהגות הכלב: "הבעיה מעידה על טעויות שעשית בחינוך כלבך", אמר. דעתם של רוב הוטרנירים דומה ל- דעתו: הם סבורים כי כלבים שחונכו כיאות עשויים לתקוף כלבים זרים. (אם רוב הוטרנירים חושבים כמו הוטרניר של ליאורה, משמע שהם חושבים שרק כלב שלא חונך כראוי יתקוף כלבים אחרים. על כן, לא הגיוני שהם סבורים שכלבים שחונכו כיאות עלולים לתקוף כלבים זרים).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

דומה ל- ← שונה מ-

(3) כשסיפרה ליאורה לוותרניר שהכלב שלה מתנפל על כלבים אחרים, טען הוטרניר שהיא אינה אשמה בהתנהגות הכלב: "הבעיה אינה מעידה על טעויות שעשית בחינוך כלבך", אמר. דעתם של רוב הוטרנירים דומה ל- דעתו: הם סבורים כי כלבים שחונכו כיאות אינם נוטים לתקוף כלבים זרים. (אם רוב הוטרנירים חושבים כמו הוטרניר של ליאורה, משמע שהם חושבים שגם כלבים שחונכו כיאות עשויים לתקוף כלבים זרים).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אינם נוטים ← עשויים

(4) כשסיפרה ליאורה לוותרניר שהכלב שלה מתנפל על כלבים אחרים, טען הוטרניר שהיא אינה אשמה בהתנהגות הכלב: "הבעיה מעידה על טעויות שעשית בחינוך כלבך", אמר. דעתם של רוב הוטרנירים שונה מ- דעתו: הם סבורים כי כלבים שחונכו כיאות עשויים לתקוף כלבים זרים. (אם הוטרניר חושב שליאורה אינה אשמה, לא הגיוני שהוא יגיד לה שהמצב נובע מטעות שעשתה. כמו כן, ניתן לראות שרוב הוטרנירים חושבים שגם כלבים שחונכו כראוי עלולים לתקוף כלבים אחרים, ושהם חושבים אחרת ממנו, משמע שהוטרניר של ליאורה חושב שכלבים שחונכו כראוי לא יתקפו כלבים אחרים, כלומר שהיא אשמה)

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אינה ← ה-

10. תשובה (3) נכונה.

חיים כהן אומר מחד שאין להקל בעונשם של נאשמים המביעים חרטה על מעשיהם, ומנגד אומר גם שאין להחמיר בעונשו של מי שאינו מביע חרטה על מעשיו, אלא אם כן סבורים שעמדתו מעידה על גישה המסכנת את שלום הציבור.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. השופט כהן סבור שאין להקל בעונשו של נאשם שמביע חרטה רק כדי שיקלו בעונשו, אך הוא לא חושב שצריך להחמיר את העונש בשל כך.
- (2) לא מתאים. לדבריו, "אין לזקוף את כנות הנאשם לחובתו" – כלומר, אין להעניש את הנאשם על כך שהוא כנה ולא מביע חרטה. מכאן ניתן להסיק, כי יש מקרים בהם נאשם שאינו מביע חרטה נוהג בכנות.
- (3) **מתאים. אם נאשם מתגאה במעשה שעשה, לא בהכרח צריך להחמיר בעונשו – יש להחמיר בעונשו רק אם חושבים שחוסר החרטה שלו מעיד על כך שהוא עלול לסכן את שלום הציבור.**
- (4) לא מתאים. על פי השופט כהן, עצם ההתגאות במעשה אינה בהכרח מסכנת את שלום הציבור.

11. תשובה (4) נכונה.

ממצאי המחקר מראים כי אנשים נטו לחשוב על המחקרים ששיקפו את עמדתם כאמינים יותר: מי שהיה בעד עונש מוות חשב שהמחקר שמראה שעונש מוות מניב תוצאות חיוביות הוא אמין יותר, ומי שהתנגד לעונש מוות חשב שהמחקר שמראה שעונש מוות מניב תוצאות שליליות הוא אמין יותר.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. במקרה זה, אנשים לא נוטים להאמין לשמועות התואמות את עמדתם, אלא מסתמכים על מקור השמועות. כך שההטיה הנשקפת ממצאי הניסוי לא באה לידי ביטוי.
- (2) לא מתאים. במקרה זה, אנשים לא נוטים להאמין למסקנות שתואמות את דעותיהם, אלא למסקנות אופטימיות.
- (3) לא מתאים. ייתכן כי אנשים יתמכו יותר בידיעות המתפרסמות בכלי תקשורת זרים מאשר בכלי תקשורת ארציים, ולפיכך הם ייחסו להן אמינות רבה יותר.
- (4) **מתאים. הטיה זו תבטא גם במקרה בו אנשים חושבים שפרסומות למוצרים שהם אוהבים אמינות יותר מפרסומות למוצרים שאינם אוהבים – אנשים יאמינו יותר לפרסומות המשקפות את דעתם האישית, כפי שהאמינו יותר למחקרים.**

12. תשובה (4) נכונה.

מחבר הפסקה קורא ל"משפחה הנורמלית" מיתוס ו"דימוי מיופה", ש"מתנפץ כאשר מסתכלים במשפחה מציאותית ובעייתיה היום-יומיות". כמו כן, הוא אומר שהעובדה שמטפלים מודדים את תפקודן של משפחות המטופלות אצלם על פי מידת התאמתן למודל "המשפחה הנורמלית" מדאיגה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. מחבר הפסקה לא עוסק ישירות באופן בו על המטפל לעזור למשפחה.
- (2) לא מתאים. מחבר הפסקה טוען כי למרות שהדימוי אינו מדויק, מטפלים נוטים לאמץ אותו ולהתבסס עליו יתר על המידה.
- (3) לא מתאים. על פי מחבר הפסקה, הדימוי מחזיק מעמד "למרות המחקרים הסוציולוגיים והאנתרופולוגיים". כלומר, הדימוי לא נוצר על ידי אותם מחקרים ולא עולה בקנה אחד עמם.
- (4) **מתאים. אמת המידה שמטפלים משתמשים בה להערכת תפקודן של המשפחות המטופלות אצלם – "המשפחה הנורמלית" – חוטאת לאותן משפחות לעיתים, מאחר שהמשפחה הנורמלית אינה מציאותית.**

13. תשובה (1) נכונה.

האבל העריך את מרחקה של אנדרומדה מכדור הארץ על ידי חישוב המרחק של עצם הנמצא בה מכדור הארץ, שהידע הנחוץ לחישוב מרחקו היה קיים. חישוב זה הראה שמרחקה של אנדרומדה מכדור הארץ גדול בהרבה מקוטר גלקסיית שביל החלב, ולכן היא בהכרח אינה חלק מגלקסיה זו.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים.** הידע הקיים אפשר להעריך את המרחק של אנדרומדה מכדור הארץ.
- (2) לא מתאים. הימצאות הכוכב הקפאידי באנדרומדה לא מעידה על כך שהוא אינו יכול להימצא גם בשביל החלב. כמו כן, נאמר שאסטרונומים למדו לחשב את מרחקו מכדור הארץ מספר שנים קודם לכן, בטרם ידעו שיש גלקסיות נוספות. מכאן שבהכרח יש כוכבים קפאידיים בשביל החלב.
- (3) לא מתאים. האסטרונומים למדו לחשב את מרחקו מכדור הארץ כמה שנים קודם לכן, ולא מצאו דרך חישוב חדשה בתגלית זו.
- (4) לא מתאים. הערכת המרחק של אנדרומדה מכדור הארץ הובילה לתגלית זו, ולא עצם היותה ערפילית ספירלית. כלומר, ייתכן כי יש ערפיליות ספירליות קרובות יותר, שנמצאות בשביל החלב.

14. תשובה (2) נכונה.

נכתב כי התרופה תוקפת את החיידקים שהתפשטו מהגרונן למערכת הדם, ושלאחרונה התגלה כי חיידקים אלו הם הגורמים לכך שהמחלה שבה ומופיעה אצל אנשים מסוימים.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. נכתב כי התרופה תוקפת את החיידקים שהתפשטו מהגרונן למערכת הדם, ולא שהיא מונעת את ההתפשטות הזו.
- (2) **מתאים.** התרופות התוקפות רק את החיידקים הנמצאים בגרון, לא ימנעו מהמחלה לשוב ולהופיע, כיוון שהן אינן תוקפות את ריכוז החיידקים שאחראי לחזרת המחלה – אלו הנמצאים במערכת הדם.
- (3) לא מתאים. נכתב רק שהתרופה יכולה למנוע את חזרת המחלה.
- (4) לא מתאים. נכתב שהתרופה יכולה למנוע את חזרת המחלה, אך גם שאינה מביאה להחלמה. לכן, היא אינה מייתרת את התרופות הקיימות.

15. תשובה (2) נכונה.

השרה לאיכות הסביבה טוענת כי המפעל גרם לזיהום סביבתי גדול יותר מזה של השנה שעברה. היא מבססת טענה זו על כך שהשנה היו יותר דיווחים של עובדים על זיהום סביבתי שמקורו במפעל מאשר בשנה שעברה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. נתון זה אינו מתייחס לראיה ועל כן לא מערער עליה.
- (2) **מתאים.** נתון זה מעיד שראיה זו כשלעצמה אינה מוכיחה את טענת השרה מאחר שהוא מספק הסבר אלטרנטיבי לעלייה בכמות הדיווחים. נתון זה מראה לנו שהייתה עליה במודעות לחשיבות הדיווח, בשל ההרצאה שנשא נציג המשרד לאיכות הסביבה, מה שיכול להסביר את העלייה בדיווחים. על כן, לא ניתן להגיד כי רמת הדיווחים שעלתה מצביעה בהכרח על עליה בזיהום הסביבתי.
- (3) לא מתאים. השתתפות העובדים בפעולות שגרמו לזיהום, מחזקת את מהימנות הדיווחים, ועל כן לא מערער על הראיה.
- (4) לא מתאים. עובדה זו מספקת הסבר אפשרי לטענת השרה, ולא מערער על הראיה.

16. תשובה (4) נכונה.

על פי הפסקה, עליית העמידות של הטפילים לטיפול תרופתי נגרמת כאשר זבוב צה-צה אחד עוקץ כמה חולים ואוסף לגופו טפילים מכמה בני אדם, והטפילים מחליפים ביניהם מידע גנטי.

נבדוק את התשובות:

- (1) מתאים. באזורים אלו יש סבירות גבוהה יותר שזבוב צה יעקוץ אדם חולה, בשל שכיחות החולים הגבוהה. עקב כך, יותר זבובים ישאו בגופם את הטפיל.
- (2) לא מתאים. אין בקטע רמז לכך שאוכלוסיית זבובי הצה צה גדולה יותר באזורים אלו.
- (3) לא מתאים. על פי הפסקה, מידע גנטי עובר בין הטפילים, בזמן שהותם בגוף הזבוב, ולא בין הזבוב לטפיל.
- (4) **מתאים. באזורים בהם ישנם אנשים רבים החולים במחלת השינה הסיכוי שזבוב צה-צה אחד יעקוץ כמה אנשים חולים עולה, ולכן הסיכוי שהטפילים יחליפו ביניהם מידע גנטי עולה גם כן, וכך גם עמידות הטפילים לתרופות עולה.**

17. תשובה (4) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. מתשובה שלילית לשאלה זו ניתן להסיק שכל התלמידים שאוהבים לשחק כדורגל נולדו בקיץ.
- (2) לא מתאים. מתשובה שלילית לשאלה זו ניתן להסיק כי כל התלמידים שנולדו בקיץ אוהבים לשחק כדורגל.
- (3) לא מתאים. מתשובה שלילית לשאלה זו ניתן להסיק שכל התלמידים שאוהבים לשחק כדורגל נולדו בקיץ.
- (4) **מתאים. מתשובה שלילית לשאלה זו ניתן להסיק שכל מי שאוהב לשחק כדורגל לא נולד בקיץ, או לחילופין שכל מי שלא אוהב לשחק כדורגל נולד בקיץ. לכן, תלמיד שלא אוהב לשחק כדורגל, בהכרח נולד בקיץ.**

18. תשובה (3) נכונה.

על פי הפסקה הראשונה, עד השנה 1980 הסברה הרווחת הייתה שאירועי ההכחדה ההמוניים בכדור הארץ היו הדרגתיים וממושכים, ונגרמו משינויים אקלימיים ומגורמים ביולוגיים.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. ירידה איטית בכמות המשקעים היא גורם אפשרי לאירוע היכחדות הדרגתי וממושך, הנגרם משינוי אקלימי, ולפיכך מתאים לסברה שרווחה עד 1980.
- (2) לא מתאים. התדלדלות המזון הזמין והתפתחות הדרגתית של תנאי רעב הן סיבות אפשריות לאירוע היכחדות הדרגתי, העולות בקנה אחד עם הסברה שרווחה עד 1980.
- (3) **מתאים. התפשטות מהירה של מגפה קטלנית פחות מתאימה לסברה זו - היא אינה הדרגתית.**
- (4) לא מתאים. זוהי דוגמה לשינוי אקלימי ממושך שעלול לגרום לאירוע היכחדות הדרגתי וממושך.

19. תשובה (3) נכונה.

אלוורז השתמש בנוכחות האירידיום כדי להוכיח שבתקופה K/T הגיע לכדור הארץ עצם מהעולם החיצון, מאחר שמתכת זו אינה נפוצה בכדור הארץ אך כן נפוצה בחלל החיצון.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. אם יסתבר שהאירידיום נפוץ ברמה דומה בשני המקומות, הדבר יפגע בתרומת האירידיום לאישוש השערתו של אלוורז.
- (2) לא מתאים. אם יתברר כי מקורו של האירידיום הוא מתקופה מאוחרת יותר, הדבר יפגע בתרומה שתרם גילוי האירידיום לאישוש השערתו של אלוורז מאחר שמשמעות הדבר תהיה שעצם מהחלל החיצון פגע בכדור הארץ בתקופה אחרת, ולא בתקופת K/T.
- (3) **מתאים. שכבת האירידיום בקרקע מצביעה על פגיעתו של עצם מהחלל בכדור הארץ. העובדה כי יהיו שכבות נוספות כאלה תצביע רק על פגיעות נוספות של עצמים כאלו בכדור הארץ, אך לא תבטל את קיומו של העצם מתקופה K/T ועל כן לא תפגע באישוש השערתו של אלוורז.**
- (4) לא מתאים. אם יתברר כי מקורו של האירידיום הוא מתקופה מוקדמת יותר, הדבר יפגע בתרומה שתרם גילוי האירידיום לאישוש השערתו של אלוורז מאחר שמשמעות הדבר תהיה שעצם מהחלל החיצון פגע בכדור הארץ בתקופה אחרת, ולא בתקופת K/T.

20. תשובה (3) נכונה.

בשורות 13 – 14 נכתב "... תקופות של שגשוג הצמחייה על פני כדור הארץ מתאפיינות בשיעור נמוך יותר של פחמן 12 באטמוספירה מאשר פחמן 13".

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. המדענים יכולים להסיק באילו תקופות הצמחייה שגשה יותר, באמצעות היחס בין השיעור של פחמן 12 לשיעור של פחמן 13 באטמוספירה. ללא מידע על היחס ביניהם, לא ניתן לשער מה היה באותה תקופה.
- (2) לא מתאים. צמחים קולטים כמויות גדולות יותר של פחמן 12 מפחמן 13, ועל כן ריכוז פחמן 12 באטמוספירה נמוך בתקופות שגשוג. אם שיעור שני הפחמנים דומה, ניתן להסיק כי הצמחייה לא שגשה באותה תקופה.
- (3) **מתאים. בתקופות שגשוג, יש פחות פחמן 12 באטמוספירה מפחמן 13.**
- (4) לא מתאים. שיעור נמוך של פחמן 12 ביחס לפחמן 13, לא יעיד על צמחיה משגשגת.

21. תשובה (4) נכונה.

הפסקה מתארת מאפיינים משותפים לתקופות ההיכחדות למעט K/T, וביניהם: מצב האנוקסיה ומאפייניו, שרידים של חיידקים גופריטיים בסלעים והסביבה בה הם משגשים, וכן את ייצור גז המימן הגופרי והשפעתו על צורות החיים.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. על פי שורות 20 – 21, אנוקסיה היא מצב בו ריכוז החמצן במי האוקיינוסים הוא נמוך מאוד.
- (2) לא מתאים. על פי שורה 23, הגז מימן גופרי רעיל מאוד לרוב צורות החיים מלבד החיידקים המייצרים אותו.
- (3) לא מתאים. על פי שורות 21 – 22, חיידקים גופריטיים משגשים בסביבה מימית דלת חמצן.
- (4) **מתאים. לא נכתב בפסקה מה גרם למצב של האנוקסיה, אלא רק כי התקיים.**

22. תשובה (1) נכונה.

בפסקה השנייה מוצג הבדל בין תקופת K/T לתקופות היכחדות אחרות: בתקופת K/T חל שינוי מהיר וחד של היחס בין סוגי הפחמן באטמוספירה, ואילו בתקופות היכחדות אחרות ישנן עדויות כי השינוי היה הדרגתי וממושך יותר. בפסקה השלישית מוצגים קווי דמיון בין תקופות ההיכחדות האחרות, למעט K/T: האוקיינוסים חזרו למצב של אנוקסיה, ושגשגו בהם חיידקים גופריתיים.

23. תשובה (4) נכונה.

בפסקה האחרונה נאמר כי שגשוגה של אוכלוסיית החיידקים הגופריתיים גרמה לכך שנפלטו לאטמוספירה כמויות גז גדולות שיצרו החיידקים, והרעילו את בעלי החיים והצמחים.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. הפליטה של מתאן ו-CO₂ לאטמוספירה נגרמו מהתפרצויות הרי געש.
- (2) לא מתאים. ההתחממות העולמית, ובכללה התחממות מי האוקיינוסים, נגרמה מהפליטה של מתאן ו-CO₂ לאטמוספירה.
- (3) לא מתאים. ירידת שיעור החמצן במים נגרמה מהתחממות מי האוקיינוסים.
- (4) מתאים. התרבות החיידקים הגופריתיים הובילה להרעלה המתוארת.

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

1. תשובה (1) נכונה.

דרך א' – הבנה

יחס המשקלים של שני התינוקות הם 1 : 3. על כן, כדי למצוא את משקלו של האח הקטן, המיוצג על ידי יחידת יחס 1 מתוך 4 יחידות היחס שיש בסך הכל, יש לחלק את סכום המשקלים ב-4 $\leftarrow 3.5$.

דרך ב' – הצבת תשובות

נכפיל כל תשובה ב-3 על מנת למצוא את משקלו את התינוק בן השנה, ונבדוק האם סכום המשקלים שווה ל-14:

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר. על כן, נציב ראשית את תשובה (3):

$$(3) \quad 3 \cdot 3 = 9, 9 + 3 = 12 \quad \text{– תשובה נפסלת.}$$

$$(4) \quad 4 \cdot 3 = 12, 12 + 4 = 16 \quad \text{– תשובה נפסלת.}$$

ניתן לראות שכאשר משקל האח הקטן היה 3 ק"ג סכום המשקלים היה קטן מדי, אך כאשר משקלו היה 4 ק"ג הסכום היה גדול מדי. על כן, ניתן להבין כי משקלו צריך להיות בין 3 ל-4, ולכן תשובה (1) נכונה. למען שלמות ההסבר נבדוק את נכונותה:

$$(1) \quad 3.5 \cdot 3 = 10.5, 10.5 + 3.5 = 14 \quad \text{– מתאים.}$$

למען שלמות ההסבר נפסול גם את תשובה (2):

$$(2) \quad 4.5 \cdot 3 = 13.5, 13.5 + 4.5 = 18 \quad \text{– תשובה נפסלת.}$$

2. תשובה (1) נכונה.

מאחר ש-A אי-זוגי, כאשר נחסר ממנו מספר זוגי – כמו לדוגמא 8 – נקבל בהכרח תוצאה אי-זוגית. על כן, B יהיה אי-זוגי גם כן.

3. תשובה (4) נכונה.**דרך א' – הבנה**

ממוצע של שני איברים הוא סכומם חלקי 2. מאחר שהממוצע של a ו-c גדול ב-5 מהממוצע של a ו-b, ניתן להבין כי **הסכום** של a ו-c גדול מהסכום של a ו-b בפי 2 מההפרש של הממוצעים – כלומר ב-10. השוני בסכום נובע מההבדל בין b ל-c, ועל כן ההפרש ביניהם הוא בהכרח 10.

דרך ב' – הצבת מספרים

נציב: $a = b = 10$.

כעת, נבדוק מה צריך להיות ערכו של c על מנת שהממוצע שלו ושל a יהיה 15:

$$\frac{10+c}{2} = 15$$

$$10 + c = 30$$

$$c = 20$$

על פי ההצבה, ההפרש בין c ל-b הוא 10. כל התשובות נפסלות מלבד תשובה (4), ולכן ניתן לסמן אותה.

4. תשובה (3) נכונה.

שטחו של דלתון שווה למכפלת אלכסונו חלקי 2. נתון כי $AC = 20$, וכן כי מחצית מ-BD שווה ל-5, כלומר BD כולו הוא באורך 10 ס"מ.

בנוסף, אלכסונו הדלתון מחלקים אותו ל-2 זוגות של משולשים חופפים. אחד מכל זוג משולשים צבוע באפור, מכאן שהשטח האפור שווה למחצית משטח הדלתון.

על כן, כדי לחשב אותו, נכפיל את אורכי האלכסונים זה בזה ונחלק ב-4:

$$\frac{10 \cdot 20}{4} = 10 \cdot 5 = 50$$

5. תשובה (4) נכונה.

נעבור על התשובות ונפסול:

- (1) משולש שווה שוקיים יכול להיות קהה-זווית, כאשר זווית הראש תהיה הזווית הקהה – תשובה נפסלת.
- (2) משולש שווה שוקיים יכול להיות ישר-זווית, כאשר זווית הראש תהיה הזווית הישרה. אנו מכירים משולש זה ומכנים אותו "משולש כסף" – תשובה נפסלת.
- (3) משולש שווה שוקיים יכול להיות בעל 3 זוויות חדות, כמו לדוגמא במקרה בו זוויות המשולש יהיו שוות ל- 50° , 50° , 80° או כאשר יהיה מדובר למעשה במשולש שווה צלעות – תשובה נפסלת.

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

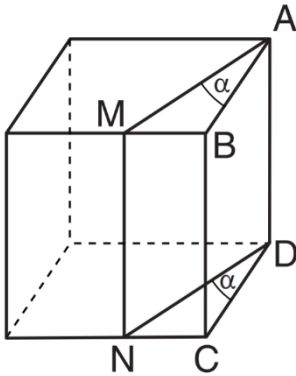
6. תשובה (2) נכונה.**דרך א' – הבנה**

יחס הזמנים בין העלייה של אריאל במדרגות לירידתו במדרגות הוא 2 : 3. מאחר שהוא עובר מרחק זהה, יחס המהירויות יהיה הפוך מיחס הזמנים – 3 : 2.

דרך ב' – הצבת מספרים

נציב: בבניין של אריאל יש 3 מדרגות.
 על כן, $v = 1$ – אריאל עולה בקצב של מדרגה אחת בדקה.
 כדי לרדת 3 מדרגות ב-2 דקות, על אריאל לרדת בקצב של 1.5 מדרגות בדקה. מאחר שהצבנו $v = 1$, ניתן להתעלם מהנעלם בתשובות.

כל התשובות נפסלות מלבד תשובה (2), ולכן היא התשובה הנכונה.

7. תשובה (2) נכונה.

המקצועות AB ו-CD מקבילים זה לזה, והישרים AM ו-ND יוצרים עם מקצועות אלו זוויות זהות, ששתייהן שוות ל- α . על כן, שני הישרים AM ו-ND מקבילים זה לזה גם כן.

הישרים MN ו-AD נמצאים על פאות נגדיות של הקובייה, ולכן גם הם בהכרח מקבילים זה לזה.

פאות הקובייה הסמוכות מאונכות זו לזו, ולכן גם כל שני ישרים הנמצאים על פאות סמוכות מאונכים זה לזה. על כן, ניתן להגיד שהישרים AM ו-ND מאונכים זה לזה, וכך הישרים AD ו-MA, MA ו-MN, MN ו-ND.

המרובע שנוצר הוא בעל שני זוגות של צלעות מקבילות וזוויות ישרות, ולכן הוא בהכרח מלבן – מכאן **שתשובה (2) נכונה.**

למען שלמות ההסבר נבין גם מדוע מרובע זה הוא בהכרח לא ריבוע:

הישר AD הוא מקצוע של הקובייה, וישר MN הוא הצלע הנגדית לו במלבן, מכאן שאורכם שווה. לעומת זאת, הישרים AM ו-ND הם יתרים במשולשים ישרי זווית שאחד מניצביהם הוא מקצוע הקובייה, ולכן הם בהכרח ארוכים ממקצוע הקובייה. מכאן, ששני הזוגות של הצלעות המקבילות של המרובע הם באורכים שונים, והוא בהכרח איננו ריבוע.

8. תשובה (4) נכונה.

ניתן לראות שממדידות 2 עד 4 אחוזי הלחות הלכו וירדו, אך בין מדידה 4 ל-5 הם עלו בחזרה.

9. תשובה (2) נכונה.

מבין כל המדידות בתרשים, רק במדידה 9 נמדדו 25% לחות. לכן, רצף המדידות כולל בתוכו את מדידה זו. מבין כל המדידות, רק במדידות 6 ו-7 נמדדה טמפרטורה של 15 מעלות. מאחר שנכתב שבמדידה השנייה נמדדה טמפרטורה של 15 מעלות, לא יכול להיות שמדובר במדידה מספר 6, מאחר שאז מדידה 9 לא תיכלל ברצף של ארבעת המדידות. לכן, המדידה השנייה היא בהכרח מדידה מספר 7.

10. תשובה (4) נכונה.

נעבור על התשובות ונפסול:

- (1) במדידות 6 ו-7 הטמפרטורות שנמדדו היו זהות, אך חוזק הרוח היה שונה, ולכן לא יכול להיות שהטמפרטורה המורגשת במדידה 6 הייתה שווה לטמפרטורה הנמדדת במדידה 7 – תשובה נפסלת.
- (2) ההפרש בין הטמפרטורות שנמדדו במדידות 7 ו-9 הוא 10 מעלות, אך חוזק הרוח במדידה 7 היה בינוני בלבד, ולכן הטמפרטורה המורגשת במדידה 7 הייתה נמוכה רק ב-5 מעלות מאשר הטמפרטורה הנמדדת – תשובה נפסלת.
- (3) ההפרש בין הטמפרטורות שנמדדו במדידות 10 ו-13 גדול מ-10 מעלות, ולכן לא יכול להיות שעוצמת הרוח תגרום להשוואת הטמפרטורות – תשובה נפסלת.

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

- (4) ההפרש בין הטמפרטורות שנמדדו במדידות 14 ו-16 הוא 10 מעלות, אך במדידה 14 הרוח הייתה חזקה, כך שהטמפרטורה המורגשת בה הייתה נמוכה ב-10 מעלות, כלומר שווה לטמפרטורה שנמדדה במדידה 16 – **מתאים**.

11. תשובה (3) נכונה.

ישנן 5 מדידות בהן הטמפרטורה הייתה נמוכה מ-30 מעלות – מדידות 16, 17, 18, 19, 20. ישנן 4 מדידות בהן אחוזי הלחות היו נמוכים מ-20% – מדידות 8, 11, 12, 17. אין צורך לספור את מדידה 17 פעמיים, ולכן מדובר ב-8 מדידות בסך הכל.

12. תשובה (2) נכונה.

ממדידה 9 עד למדידה 11 עוצמת הרוח לא השתנתה. במדידה 12, עוצמתה התחזקה והפכה לבינונית, ובין מדידה 13 למדידה 15 עוצמה הרוח הייתה גבוהה. במדידה 16 הרוח נחלשה, ולכן היא קוטעת את רצף המדידות הסוער. הרצף נמשך ממדידה 9 עד למדידה 15, כולל – 7 מדידות בסך הכל.

13. תשובה (3) נכונה.**דרך א' – הבנה**

הביטוי שבסוגריים במונה והביטוי שבמכנה הם ביטויים הופכיים. כלומר, ניתן לצמצם אותם, והתוצאה תהיה 1-.

נצמצם ונגיע לתשובה:

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

דרך ב' – הצבת מספרים

כדי להקל על פתרון השאלה נציב מספרים במקום הנעלמים. עלינו לבחור הצבה נוחה שתבדיל לנו בין התשובות האפשריות. לכן, נציב תחילה את ההצבה שלנו בתשובות כדי לוודא שנקבל תשובות שונות. אם למשל היינו מציבים במקום הנעלמים 2 ו-1, היינו מקבלים כמה תשובות זהות ומבזבזים זמן יקר.

לכן עלינו לוודא תחילה שההצבה שלנו משרתת את מטרתה. לאחר שנבדוק הצבה זו בתשובות, נציב: $a = 4, b = 2$

$$\frac{(4-2)^2}{2-4} = \frac{2^2}{-2} = \frac{4}{-2} = -2$$

כעת, נציב גם בתשובות $a = 4, b = 2$, ונחפש תשובה השווה ל-(-2). נשים לב שמכיוון שהשתמשנו בהצבת מספרים במקום הנעלמים, עלינו לפסול 3 תשובות בטרם נוכל לסמן תשובה נכונה.

1) $4 - 2 = 2$ – תשובה נפסלת.

2) $4^2 - 2 = 16 - 2 = 14$ – תשובה נפסלת.

3) $2 - 4 = -2$ – **מתאים.**

4) $2^2 - 4 = 4 - 4 = 0$ – תשובה נפסלת.

פסלנו 3 תשובות ועל כן תשובה (3) נכונה.

14. תשובה (4) נכונה.

במצב בו כל האנשים שלא הביאו תעודות זהות **כן** הביאו פנקס בוחר, רק 115 הנותרים היו יכולים להצביע. כלומר, כאשר החפיפה בין אלו שלא הביאו תעודות זהות לאלו שהביאו פנקס בוחר היא מקסימלית, היו 115 מצביעים, ולכן הצביעו בבחירות **לכל הפחות** 115 אנשים.

עם זאת, לא חייבת להיות חפיפה בין הקבוצות, מאחר שסכומן הוא 235 – קטן מסך כל האנשים שהגיעו לקלפיות. במצב זה, רק אלו שהיה להם פנקס בוחר יכלו להצביע, ולכן הצביעו בבחירות **לכל היותר** 175 אנשים.

רק תשובה (4) מתאימה למסקנות הללו, ולכן היא התשובה הנכונה.

15.

תשובה (1) נכונה.

נעבור על התשובות ונפסול:

(1) מאחר שגם α וגם β גדולות מ- 90° , סכומן יהיה בהכרח גדול מ- 180° . כלומר, יחד הן מהוות יותר ממחצית המעלות הקיימות במרובע, ועל כן סכומן של שתי הזוויות הנותרות צריך להיות קטן מסכומן של α ו- β . על פי טענה זו, הסכום יהיה שווה, ולכן היא בהכרח אינה נכונה – **מתאים**.

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

- (2) על פי טענה זו, הסכום של α ו- β יצטרך להשלים את סכום זה ל- 360° , כלומר סכומן יהיה 240° . מצב זה אפשרי, מאחר ש- 240° גדול מ- 180° , כך שהדבר יקיים את הנתון כי שתי הזוויות גדולות מ- 90° . טענה זו אפשרית ולכן התשובה נפסלת.
- (3) במצב זה, סכום שתי הזוויות יהיה 90° , ולכן הסכום של α ו- β יצטרך להשלים את סכום זה ל- 360° , כלומר סכומן יהיה 270° . מצב זה אפשרי, מאחר ש- 270° גדול מ- 180° , כך שהדבר יקיים את הנתון כי שתי הזוויות גדולות מ- 90° . טענה זו אפשרית ולכן התשובה נפסלת.
- (4) מצב זה אפשרי, מאחר ש- 270° גדול מ- 180° , כך שהדבר יקיים את הנתון כי שתי הזוויות גדולות מ- 90° . טענה זו אפשרית ולכן התשובה נפסלת.

16.

תשובה (2) נכונה.

כדי שממוצע תוצאות שתי ההטלות יהיה מספר שלם, **סכום** התוצאות צריך להיות מספר זוגי.

ישנם שני מצבים בהם דבר זה אפשרי: כאשר שתי התוצאות זוגיות, או כאשר שתי התוצאות אי-זוגיות. למעשה, לא משנה מה המספר שיצא בהטלה הראשונה, אך אם יצא בהטלה הראשונה מספר זוגי, נרצה שגם בהטלה השנייה יצא מספר זוגי, ולהפך – אם יצא מספר אי-זוגי בהטלה הראשונה, נרצה שיצא מספר אי-זוגי בהטלה השנייה.

על כן, בהטלה השנייה רק **מחצית** מהמספרים שעל הקובייה יתאימו למטרה שלנו. כאמור, תוצאת ההטלה הראשונה אינה חשובה, ולכן הסיכוי שהממוצע יהיה מספר שלם שווה להסתברות שיצא מצב רצוי בהטלה השנייה – חצי.

17. תשובה (1) נכונה.**דרך א' – הצבת תשובות**

לפנינו משוואה. אנו נשאלים איזו הצבה מבין התשובות האפשריות איננה אפשרית. נבדוק את התשובות.

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר. לכן נבחר להתחיל מהתשובות הקטנות יותר.

נבדוק את תשובה (2): אם $A = 2$, נחפש ערך של B שיקיים את המשוואה. אם $B = 3$ המשוואה מתקיימת. $2 \cdot 3 = 3!$

תשובה זו תיתכן. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (4): אם $B = 4$, נחפש ערך של A שיקיים את המשוואה. $4!$ שווה ל-24, לכן כדי לקיים את המשוואה הנתונה, A צריך להיות שווה ל-6.

$$6 \cdot 4 = 4!$$

תשובה זו תיתכן. התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (3): אם $B = 5$, נחפש ערך של A שיקיים את המשוואה. $5!$ שווה ל-120, לכן כדי לקיים את המשוואה הנתונה, A צריך להיות שווה ל-24.

$$24 \cdot 5 = 5!$$

תשובה זו תיתכן. התשובה נפסלת.

טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (1) מבלי לבדוק אותה. במקרה זה, כאשר $A = 8$, ו- A ו- B הם מספרים שלמים ושונים זה מזה, אין שום ערך של B שיקיים את המשוואה.

דרך ב' – הבנה

משמעות המשוואה הנתונה היא שהכפלת B ב- A היא כמו הכפלתו של B בכל המספרים שקדמו לו. ערכו של B אינו משנה, מאחר ש- A פשוט יהיה צריך להיות שווה לערך העצרת של המספר הקודם ל- B . על כן, A חייב להיות מספר השווה למכפלתם של רצף מספרים כלשהו מ-1 והלאה. נבדוק את הערכים האפשריים ל- A :

הערך $2 = 1 \cdot 2$ הוא הערך הקטן ביותר ל- A . הערך הבא הוא $6 = 1 \cdot 2 \cdot 3$, והערך הבא אחריו הוא $24 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4$. ניתן לראות שדילגנו על הערך 8 המופיע בתשובה (1), ומכאן שערך זה של A אינו אפשרי, ולכן תשובה זו נכונה.

18.

תשובה (2) נכונה.

דרך א' – הצבת מספרים

נציב: מחירה של מקלדת הוא 100 שקלים. על פי הצבה זו, מחירו של צג מחשב הוא 400 שקלים. על צג המחשב גלי קיבלה הנחה של 60%. 10% מתוך 400 הם 40 שקלים, ולכן 60% יהיו פי 6 מ-40 ← 240 שקלים.

על המקלדת גלי קיבלה הנחה של 20%, כלומר של 20 שקלים. בסך הכל, גלי קיבלה הנחה של 260 שקלים. המחיר המלא של רכישתה היה 500 שקלים.

נחשב כמה אחוזים הם 260 שקלים מתוך 500 שקלים:

$$\frac{260}{500} = \frac{26}{50} = \frac{52}{100} = 52\%$$

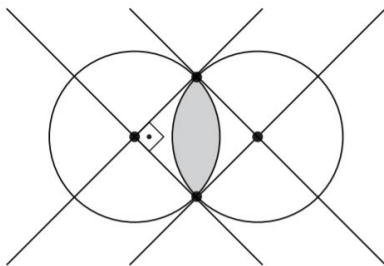
דרך ב' – פתרון מתמטי

נתון כי היחס בין מחיר המקלדת למחיר צג המחשב הוא 1 : 4, כלומר מתוך המחיר המקורי של המוצרים, צג המחשב היווה 80% והמקלדת 20%. על המקלדת גלי קיבלה הנחה של 20%, כלומר חמישית, שהיא 4%. על צג המחשב גלי קיבלה הנחה של 60%. 10% מתוך 80% הם 8%, ועל כן 60% יהיו 48%. בסך הכל, גלי קיבלה 48% אחוזי הנחה ועוד 4% הנחה – 52%.

19.

תשובה (1) נכונה.

נכנה את השטח האפור x.



ניתן להבין שהשטח האפור שווה בגודלו להפרש בין סכום הגזרות שנחתכות לבין הריבוע שנוצר, מאחר שהשטח האפור מהווה נקודה חפיפה בין המעגלים וכאשר מחשבים את שטח הריבוע מתייחסים אליו רק פעם אחת.

הזווית המרכזית של כל גזרה היא זווית ישרה, ולכן כל גזרה שווה לרבע מעגל.

כל אחת מצלעות הריבוע היא באורך 1 ס"מ, ולכן שטחו יהיה שווה ל-1 בריבוע ← 1.

נחשב את גודל סכום השטחים של שתי הגזרות, נחסר את שטח הריבוע, וכך נמצא את גודל השטח האפור:

$$\frac{\pi \cdot 1^2}{4} \cdot 2 - 1 = \frac{\pi}{2} - 1$$

20. תשובה (4) נכונה.

האיברים באי-השוויון מוכרים לנו משתי נוסחאות הכפל המקוצר הראשונות. ננסה לבטא את אגף ימין באמצעות כל אחת מהן, ולהגיע למסקנה כלשהי.

נוסחת הכפל המקוצר הראשונה המוכרת לנו היא $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$.

באגף ימין יש לנו רק את x^2 ו- y^2 , ולכן ניתן להגיד כי אגף ימין שווה ל- $(x + y)^2 - 2xy$. נציב באי-השוויון הנתון ונעביר אגפים:

$$2xy < (x + y)^2 - 2xy$$

$$4xy < (x + y)^2$$

לא ניתן להגיע מכך לשום מסקנה המופיעה בתשובות. ננסה את נוסחת הכפל המקוצר השנייה:

נוסחת הכפל המקוצר השנייה היא $(x - y)^2 = x^2 + y^2 - 2xy$. באגף ימין יש לנו רק את x^2 ו- y^2 , ולכן ניתן להגיד כי אגף ימין שווה ל- $(x + y)^2 + 2xy$. נציב באי-השוויון הנתון ונעביר אגפים:

$$2xy < (x + y)^2 + 2xy$$

$$0 < (x + y)^2$$

חזקה זוגית היא תמיד חיובית עבור כל מספר השונה מ-0. על כן, ניתן להבין כי אי-השוויון אליו הגענו יהיה נכון כל עוד יתקיים $x - y \neq 0$ – תשובה (4) נכונה.

חשיבה מילולית – פרק חמישי

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	23
התשובה הנכונה	3	1	3	4	2	4	2	4	4	4	4	3	2	2	2	4	4	1	2	2	2	3	2

1. ברדלס : טורף - ברדלס הוא סוג של טורף.

- (1) להבה : שרפה - שרפה היא להבה שיצאה מכלל שליטה.
- (2) שחקן : קבוצה - קבוצה מורכבת מכמה שחקן.
- (3) חולצה : בגד - חולצה היא סוג של בגד.
- (4) רהיט : ריהוט - ריהוט הוא כלל כל הרהיטים במקום מסוים.

2. לחדד : לכתוב - יש לחדד את כלי הכתיבה כדי שיהיה ניתן לכתוב עימו כראוי.

- (1) לכוון : לנגן - יש לחדד את כלי הנגינה כדי שניתן יהיה לנגן עימו כראוי.
- (2) לתבל : לאכול - הפעולה לתבל מגבירה את ההנאה שתהיה מלאכול את האוכל.
- (3) לשייף : להחליק - לשייף היא פעולה שמטרתה להחליק.
- (4) לתפור : ללבוש - לתפור היא פעולת יצירת הבגדים, אותם ניתן ללבוש.

3. תדיר : שכיחות - תדיר הוא שהשכיחות שלו גבוהה.

- (1) כשיר : יכולת - כשיר הוא שהיכולת שלו קיימת.
- (2) זניח : חשיבות - זניח הוא שהחשיבות שלו נמוכה.
- (3) דחוס : צפיפות - דחוס הוא שהצפיפות שלו גבוהה.
- (4) מנומס : התנהגות - מנומס הוא שההתנהגות שלו טובה וראויה.

4. לולין : אוהל קרקס - לולין מפגין את יכולותיו בפני קהל באוהל קרקס.

- (1) נהג : מוסך - מוסך הוא המקום בו הנהג מתקן את כלי הרכב שלו.
- (2) צנחן : מטוס - צנחן קופץ ממטוס.
- (3) מחזאי : תיאטרון - מחזאי מציג את עבודותיו בתיאטרון.
- (4) אצן : אצטדיון - אצן מפגין את יכולותיו בפני קהל באצטדיון.

5. מזוודה : ארז - ארז זה מילא מזוודה.

- (1) מטען : שינע - שינע זה העביר מטען ממקום למקום.
- (2) משאית : טען - טען זה מילא משאית.
- (3) מעלית : העלה - העלה זה השתמש במעלית לאחת ממטרותיה.
- (4) מכוננית : תדלק - תדלק זה מילא דלק במיכל המכוננית.

6. בא על פתרונו : משבר - משבר שבא על פתרונו הוא משבר שחדל מלהתקיים.

- (1) הגיע לפרקו : בוגר - הגיע לפרקו ובוגר הם ביטויים נרדפים.
- (2) בא קצו : סוף - בא קצו זה שהגיע הסוף שלו.
- (3) ישר את ההדורים : סכסוך - ישר את ההדורים זה יישב את הסכסוך.
- (4) העלה ארוכה : פצע - פצע שהעלה ארוכה הוא פצע שחדל מלהתקיים.

7. תשובה (2) נכונה.

נבדוק את התשובות :

- (1) תשובה זו אינה נכונה מאחר שלפני שפנינה עברה לגור בדירה, לא היו במרפסת שאריות מזון.
- (2) **כשהחנות מכרה גרעינים, הצרצניות היו מוצאות שם מזון, ולכן הן שבות לשם שוב ושוב, למרות שכבר אין שם מזון. נתון זה מחזק את השערתה של פנינה מארח והוא מהווה דוגמא תומכת.**
- (3) תשובה זו מחלישה את השערתה של פנינה מאחר שהיא מספקת הסבר חלופי – הצרצניות מגיעות למרפסת מאחר שהיא שטופת שמש, ולא כי מצאו בה מזון בעבר.
- (4) תשובה זו מחלישה את השערתה של פנינה מאחר שהיא מספקת דוגמא סותרת, בה הצרצניות לא שבו למרפסת לאחר שמצאו בה אוכל.

8. תשובה (4) נכונה.

בפסקה נאמר כי הסיכוי לנחש את תוצאות המשחקים היא אפסית, וכך שכשג'ף ברגן מדבר על שיפור בסיכויים שמניב הידע בכדורסל הוא עושה זאת בחיך, כלומר השיפור אינו באמת משמעותי, והסיכוי עדיין אפסי. ניתן כמובן להבין זאת גם מהסיכוי עצמו, השווה לסיכוי לזכות בלוטו פעמיים ברציפות.

נבדוק את התשובות :

- (1) לא מתאים. ברגן לא מתייחס בדבריו להשפעת ידיעת הסיכוי לנחש נכון, על הפיכת ניחוש תוצאות האליפות לתחביב לאומי. טענתו המרכזית היא בדבר השפעת הידע בכדורסל על הסיכוי לנחש נכון.
- (2) לא מתאים. ניתן להסיק זאת מהנאמר בפסקה, אולם זו לא טענתו המרכזית של ברגן. הלוטו מוזכר על מנת להמחיש עד כמה הסיכוי להצליח לנחש נכון את תוצאות המשחקים הוא אפסי, ולא כנושא מרכזי שיש לבחון.
- (3) לא מתאים. זו עובדה ולא טענה, כמו כן, על אף ההבדל המשמעותי ביניהם, אחד ל-128 מליארד הוא סיכוי מאוד נמוך מבחינה מציאותית, ולכן אין משמעות רבה בפועל לפער הגדול בין המספרים.
- (4) **מתאים. הטענה המרכזית העולה מדבריו של ברגן היא שגם לאדם בעל ידע בכדורסל אין סיכוי של ממש לנחש את כל תוצאות האליפות.**

9. תשובה (4) נכונה.

על פי ד"ר סגל, דבורים מודדות את מרחק התעופה שלהן על פי המאמץ שנדרש מהן. על פי ד"ר אברהמי, דבורים מודדות את מרחק התעופה שלהן על פי מספר העצמים שהן רואות בזמן שהן עפות. נחפש תשובה שמחלישה את דבריה של ד"ר סגל, וכן מחלישה או לא מחלישה ולא מחזקת את דבריו של ד"ר אברהמי.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. נתון זה אינו רלוונטי לאף אחת מן הקביעות.
- (2) לא מתאים. נתון זה מחזק את השערתו של ד"ר אברהמי, מאחר שדבורים עיוורות לא יוכלו לראות את העצמים שהן חולפות במעופן, ולכן יתקשו להעריך את המרחק שיעברו.
- (3) לא מתאים. נתון זה מחזק את השערתו של ד"ר אברהמי, מאחר שערפל יקשה על דבורים לראות את העצמים שהן עוברות במעופן, ועל כן הן יתקשו לעמוד את המרחק.
- (4) **מתאים. נתון זה מחליש את הקביעה של ד"ר סגל, מאחר שהוא מראה שדבורים שחוו מידת מאמץ שונה אומדות את המרחק שהן עוברות באותה רמת דיוק. עם זאת, הנתון אינו רלוונטי לקביעתו של ד"ר אברהמי, מאחר שאין בו קשר לעצמים שהדבורים רואות במעופן.**

10. תשובה (4) נכונה.

בעיתון נכתב כי אמש קלע לילרד סל של שלוש נקודות כשנותרו פחות משתי שניות עד לתום המשחק, ובכך הפך פיגור לניצחון. כמו כן נכתב כי זו הפעם הרביעית שהוא עושה זאת, וכן כי מאז 2012 לא קלע אף שחקן אחר יותר משני סלים עם כל המאפיינים הללו.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. קביעה זו אינה סותרת את הכתוב בידיעה מאחר שרק שתיים מהקליעות הללו של לברון גיימס התרחשו אחרי 2012.
- (2) לא מתאים. קביעה זו אינה סותרת את הכתוב בידיעה מאחר שהסלים שקלע ראסל וסטברוק התרחשו כשנותרו למשחק עוד 25 שניות, ולא שתי שניות.
- (3) לא מתאים. קביעה זו אינה סותרת את הכתוב בידיעה מאחר שרק שניים מהסלים הללו שקלע סטפן קרי העבירו את קבוצתו ממצב של פיגור לניצחון.
- (4) **מתאים. קביעה זו סותרת את הכתוב מאחר שמרכוס סמרט קלע שלושה סלים העונים על כל המאפיינים של הסל של לילרד אחרי שנת 2012.**

11. תשובה (4) נכונה.

(4) שלא כמו תקשורת מילולית, שמאפשרת לאדם לבחור אם לדבר או להחריש, הבעות הפנים מבטאות את רגשותיו באופן לא רצוני. למרות זאת, עשויים רגשות אלו שלא להתגלות, כיוון שרוב האנשים לעיתים אינם מפענחים נכון הבעות פנים.

(באמצעות תקשורת מילולית אדם יכול לבחור אם להגיז משהו או לא, אך הבעות פנים מבטאות את רגשותיו באופן בלתי רצוני. למרות הבעת הרגשות הלא רצונית, רגשות אלו עשויים שלא להתגלות, מאחר שאנשים אחרים לעיתים לא יפענחו את הבעות הפנים נכונה).

פסילת תשובות:

(1) שלא כמו תקשורת מילולית, שמאפשרת לאדם לבחור אם לחשוף את צערן או להסתירן, הבעות הפנים מבטאות את רגשותיו באופן בלתי נשלט. למרות זאת, עשויים רגשות אלו להיחשף, כיוון שרוב האנשים מבטאים את כאבם רק באמצעות הבעות פנים. (ראשית, אם הבעת הרגשות היא בלתי נשלטת, אין ניגוד עם כך שהרגשות עשויים להיחשף – אם כבר, הדבר הוא תוצאה של הבעת הרגשות. על כן, גם המידע הנוסף כי מרבית האנשים מבטאים את כאבם רק באמצעות הבעות פנים אינו מהווה סיבה הגיונית לניגוד הזה).

תיקונים אפשריים להפיכת המשפט להגיוני:

להיחשף ← שלא להתגלות

מבטאים את כאבם רק באמצעות ← לעיתים אינם מפענחים נכון

(2) שלא כמו תקשורת מילולית, שמאפשרת לאדם לבחור אם לעדן או להחריף את ביטוי עמדותיו, הבעות הפנים מבטאות את רגשותיו באופן מדויק. למרות זאת, עשויים רגשות אלו להתפרש באופן שגוי, כיוון שרוב האנשים מפענחים היטב הבעות פנים (אם אנשים מיטיבים לפרש את הבעות הפנים של חבריהם, והבעות הפנים הללו מביעות את רגשותיהם במדויק, אין סיבה שהרגשות יתפרשו באופן שגוי).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

מפענחים היטב ← לעיתים אינם מפענחים נכון

(3) שלא כמו תקשורת מילולית, שמאפשרת לאדם לבחור אם לומר אמת או שקר, הבעות הפנים מבטאות את רגשותיו באופן מהימן תמיד. למרות זאת, עשויים רגשות אלו שלא להיחשף, כיוון שרוב האנשים אינם מסוגלים לשקר באמצעות הבעות פנים. (העובדה כי אנשים אינם מסוגלים לשקר באמצעות הבעות הפנים אינה מסבירה מדוע רגשותיהם עשויים שלא להיחשף. ההפך הוא הנכון – אם הם אינם יכולים לשקר, אז רגשותיהם ייחשפו).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אינם מסוגלים לשקר באמצעות ← לעיתים אינם מפענחים נכון

12. תשובה (3) נכונה.

(3) אני עצמי יכולה לשמש דוגמה נגדית למימרה העממית "הסנדלר הולך יחף", שכן אני מנהלת של סוכנות נסיעות, ומעולם לא נתקלתי באדם שנוסע לחוץ לארץ יותר ממני.

"הסנדלר הולך יחף" הוא ביטוי למי שאינו נהנה מתחום עיסוקו. מאחר שהדוברת היא סוכנת נסיעות שמרבה לטוס לחו"ל, היא דווקא דוגמה למי שכן נהנה מתחום עיסוקו, ולכן היא יכולה להוות דוגמה נגדית למימרה עממית זו)

פסילת תשובות:

(1) אני עצמי איני יכולה לשמש דוגמה חייה למימרה העממית "הסנדלר הולך יחף", שכן אני מנהלת של סוכנות נסיעות, ומעולם לא יצאתי את גבולות הארץ. (הדוברת היא סוכנת נסיעות שמעולם לא נסעה לחו"ל, כלומר היא אינה נהנית מתחום עיסוקה, ועל כן היא דווקא יכולה להוות דוגמה חייה למימרה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

איני יכולה ← יכולה

(2) אני עצמי איני יכולה לשמש דוגמה נגדית למימרה העממית "נהנה מי שקרוב לצלחתי", שכן אני מנהלת של סוכנות נסיעות, ומעולם לא השגתי כרטיסי טיסה חינם בשבילי או בשביל בני משפחתי. (הביטוי "נהנה מי שקרוב לצלחתי" מתאר את מי שמרוויח דבר מסוים מכך שהוא נמצא בסביבתו. הדוברת היא סוכנת נסיעות שמעולם לא השיגה כרטיסי טיסה בחינם, ולכן ניתן להגיד שהיא לא מרוויחה מהדבר שבסביבתו היא נמצאת, ועל כן יכולה להוות דוגמה נגדית למימרה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

איני יכולה ← יכולה

(3) אני עצמי איני יכולה לשמש דוגמה חייה למימרה העממית "נהנה מי שקרוב לצלחתי", שכן אני מנהלת של סוכנות נסיעות, ומעולם לא החמצתי הזדמנות לתת כרטיסי טיסה חינם לבני משפחתי. (הדוברת היא סוכנת נסיעות שמרבה להשיג כרטיסי טיסה בחינם, כלומר היא מרוויחה מהדבר שהיא נמצאת בסביבתו כל היום. על כן, היא יכולה להוות דוגמה חייה למימרה זאת).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

איני יכולה ← יכולה

13. תשובה (2) נכונה.

(2) במחקר שנערך בעת האחרונה נמצא כי כאשר מורה מעודד את האוטונומיה של תלמידו, התלמיד נוטה לאבד ריכוז בזמן השיעור, אלא אם כן שניהם בני אותו המין. לנוכח ממצאי המחקר, לא הופתעתי לגלות שטל, תלמידתי, שאני מעניק לה חופש פעולה רב, סובלת מקושי כזה.

(הדובר הוא מורה המעודד את האוטונומיה של התלמידה שלו. שניהם ממינים שונים, ולכן הגיוני שהתלמידה תאבד ריכוז בשיעורים).

פסילת תשובות:

(1) במחקר שנערך בעת האחרונה נמצא כי כאשר מורה מעודד את האוטונומיה של תלמידו, התלמיד נוטה לאבד ריכוז בזמן השיעור, אלא אם כן שניהם בני אותו המין. לנוכח ממצאי המחקר, הופתעתי לגלות שטל, תלמידתי, שאני מעניקה לה חופש פעולה רב, אינה סובלת מקושי כזה. (הדוברת מעניקה לתלמידה חופש רב, אך הן בני אותו מין. לכן, מתבקש שהתלמידה לא תסבול מחוסר ריכוז, ועל כן אין הדבר מפתיע).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

הופתעתי ← לא הופתעתי

(3) במחקר שנערך בעת האחרונה נמצא כי כאשר מורה אינו מעודד את האוטונומיה של תלמידו, התלמיד נוטה לאבד ריכוז בזמן השיעור, אלא אם כן שניהם בני אותו המין. לנוכח ממצאי המחקר, לא הופתעתי לגלות שטל, תלמידתי, שאיני מעניקה לו חופש פעולה רב, אינו סובל מקושי כזה. (הדוברת היא מורה שלא מעניקה לתלמיד חופש רב. הם בני מינים שונים, ולכן היה מתבקש שהתלמיד כן יאבד ריכוז בשיעורים. לכן, דווקא כן מפתיע שהוא אינו סובל מהבעיה הזו).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

אינו סובל ← סובל

(4) במחקר שנערך בעת האחרונה נמצא כי כאשר מורה אינו מעודד את האוטונומיה של תלמידו, התלמיד נוטה לאבד ריכוז בזמן השיעור, אלא אם כן שניהם בני אותו המין. לנוכח ממצאי המחקר, לא הופתעתי לגלות שטל, תלמידתי, שאיני מעניק לו חופש פעולה רב, סובל מקושי כזה. (הדובר הוא מורה שאינו מעניק לתלמידו חופש רב. עם זאת, הם בני אותו המין, ולכן היה ניתן לצפות שההשפעה של עובדה זו תתבטל – כלומר, שלתלמיד לא תהיה בעיה להתרכז בשיעורים. לכן, דווקא כן מפתיע שהתלמיד סובל מבעיה זו).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

לא הופתעתי ← הופתעתי

14. תשובה (2) נכונה.

ראשית, אם הפרקים העוסקים בתקופות מופיעים בסדר הפוך לסדר הכרונולוגי, ניתן להבין כי ראשון יופיע הפרק על התקופה המודרנית, שני הפרק על ימי הביניים, ושלישי הפרק על העת העתיקה. שנית, ניתן להבין כי בפרקים הראשון והשני – על התקופה המודרנית ועל ימי הביניים – מופיע קודם החלק על המלכים והמלכות, ואז החלק על שאר האישים, ואילו בפרק השלישי – על העת העתיקה – מופיע קודם החלק על שאר האישים ואז החלק על המלכים והמלכות.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. מצב זה אינו אפשרי מאחר שהפרק שעוסק בתקופה המודרנית קודם לפרק שעוסק בימי הביניים.
- (2) **מתאים. מצב זה אפשרי מאחר שהפרק העוסק בימי הביניים קודם לפרק העוסק בעת העתיקה.**
- (3) לא מתאים. מצב זה אינו אפשרי מאחר שבתוך הפרק העוסק בעת התיקה, החלק העוסק באישים שאינם בני מלוכה קודם לפרק העוסק בבני המלוכה עצמם.
- (4) לא מתאים. מצב זה אינו אפשרי מאחר שבפרק העוסק בימי הביניים, החלק העוסק בבני המלוכה קודם לחלק העוסק בשאר האישים מאותה התקופה.

15. תשובה (2) נכונה.

על פי הפסקה, ממצאים ייחודיים שנמצאו בקבר בן 12,000 שנה מלמדים כי בחברת ציידים לקטים שררה היררכיה חברתית שנהגו לייחס רק לחברות של חקלאים-יצרנים שחיו באזור כ-2,000 שנה לאחר מכן.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. הארכיאולוגיות הסיקו מסקנות על החברה אליה השתייך האדם הקבור מתוך הקבר העתיק, ולכן ניתן להבין שממצאים מקברים עתיקים יכולים לסייע לארכיאולוגים להסיק על המבנה החברתי של חברות קדומות.
- (2) **מתאים. הקבר המדובר בן 12,000 שנה, והוא שייך לצייד-לקט. נכתב כי חברת החקלאים יצרנים חיו באזור רק 2,000 שנה מאוחר יותר, כלומר לפני 10,000 שנה.**
- (3) לא מתאים. נכתב בפסקה כי הממצאים מהקבר הם ייחודיים, ומהווים חידוש לידע שהיה קיים.
- (4) לא מתאים. מאחר שמתוך קבר זה הסיקו על חברת הציידים-לקטים, ניתן להבין כי האדם שקבור שם השתייך לחברה זו.

16. תשובה (4) נכונה.

משמעות הציטוט של אודרי לורד היא שהמנגנונים של הסדר הקיים לעולם לא יהוו את הדרך שבה אותו סדר יוחלף.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. השימוש בכלי האדון מדמה שימוש במנגנונים ששייכים לסדר הקיים, ולא החרבתו.
- (2) לא מתאים. האדון הוא דימוי לסדר הקיים, שיש להחליף, ולא למובילות המהפכה הפמיניסטית.
- (3) לא מתאים. כלי האדון מדמים את השיטות הקיימות, ולפי האמרה של אודרי, לא ניתן להשתמש בשיטות אלו כדי להחליף את הסדר הקיים.
- (4) **מתאים. כלי האדון מדמים את המנגנונים הקיימים, ובית האדון מדמה את הסדר הקיים שיש לשנותו.**

17. תשובה (4) נכונה.

לפי הגישה הראשונה, מטרת הסגנון הלשוני בו משתמש חיים הזז היא לתאר כראוי את המציאות של היצירה. לפי הגישה השנייה, לשונו משמשת גם כדי לחייב את הקורא להתעמק באסתטיות הטבועה בה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. על פי הגישה הראשונה, סגנונו הלשוני של הזז הוא אמצעי לייצוג המציאות הבדיונית. על פי הגישה השנייה, האסתטיקה בסגנון זה אינה כפופה למציאות. הגישות אינן נחלקות בשאלה זו.
- (2) לא מתאים. הגישות המובאות בפסקה חלוקות בנוגע למטרת השימוש בסגנון לשוני, ולא בנוגע לתרומתו של הסגנון.
- (3) לא מתאים. על פי שתי הגישות, לשונו הייחודית של הסופר חיים הזז משרתת את יצירותיו.
- (4) **מתאים. השאלה מתארת באופן המדויק ביותר את החלוקה בין הגישות הללו – האחת אומרת שהמטרה היא רק עיצוב העולם, והגישה השנייה אומרת שמלבד עיצוב העולם, יש לסגנון הלשוני מטרה נוספת.**

18. תשובה (1) נכונה.

הפסקה עוסקת בכך שכיום הערים באירופה אינן מוקפות חומה, ובכל הדברים שאינם מתרחשים כיום בהגיענו לעיר, כתוצאה מהיעדר החומה.

נבדוק את התשובות:

- (1) **מתאים. נאמר הטענה המרכזית היא כי כיום, בניגוד ללפני כמה מאות שנים, הערים הגדולות באירופה אינן מוקפות חומה.**
- (2) לא מתאים. הכניסה לעיר לאחר רדת החשכה היא דוגמה למאפיין של ערים מוקפות חומה בעבר, ולא הטענה המרכזית.
- (3) לא מתאים. ברלין, פריז ואמסטרדם משמשות כדוגמאות לערים גדולות שבעבר היו בהן חומות, וכיום אין.
- (4) לא מתאים. חובת ההגעה לעיר לפני השקיעה, והקושי בלינה מחוץ לחומות העיר, הן דוגמאות למאפיינים של ערים מוקפות חומה לפני כמה מאות שנים.

19. תשובה (2) נכונה.

ההסבר הראשון לתופעה הוא הסבר ההתפשטות: רבים מתושבי הכפרים היגרו לערים, והערים החלו לגדול במהירות עצומה, עד שחומות העיר "נבלעו" בתוכה. ההסבר השני הוא ההסבר הצבאי: עם השנים התחמושת ששימשה ללחימה הלכה והתפתחה, עד שחומות העיר לא יכלו עוד להגן מפניה, מה שייתר את קיומן.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. הגידול בשטחן של הערים נבע כתוצאה מההגירה של תושבי הכפרים אליהן, כך שמדובר בתהליך אחד ולא שניים.
- (2) **מתאים. הן ההגירה לערים והן השתכללות אמצעי הלחימה מסבירות את תופעת פירוז העיר האירופית.**
- (3) לא מתאים. הגידול בשטחן של הערים הוביל להיבלעות החומות בתוכן, כך שמדובר באותו תהליך.
- (4) לא מתאים. השיפור בטכנולוגיה צבאית הוא שהוביל לאובדן היכולת של החומות להגן מפני ארטילריה.

20. תשובה (2) נכונה.

פסקה זו מראה מדוע הסבר ההתפשטות אינו נכון: לא נמצאה התאמה היסטורית בין התפשטות הערים לפירוזן. מרבית הערים, גם אלו שאוכלוסייתן לא גדלה, איבדו את חומותיהן, ודווקא ערים שאוכלוסייתן גדלה מאוד שמרו על חומותיהן.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. פסקה זו אינה מתייחסת כלל להסבר הצבאי, ועל כן ניתן להסיק כי מטרתה אינה להסביר מדוע הוא טוב יותר.
- (2) **מתאים. פסקה זו מערערת על הסבר ההתפשטות המובא בפסקה השניה.**
- (3) לא מתאים. פסקה זו מפריכה את הסבר ההתפשטות, ולא מראה מדוע הוא נכון בחלקו.
- (4) לא מתאים. זו לא מטרת הפסקה, אלא אמצעי ביסוס לטענה המרכזית בה.

21. תשובה (2) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. ממצא זה, לפיו פירוז הערים הקדים את המלוכה האבסולוטית, לא עולה בקנה אחד עם הסברה לפיה הפירוז הוא תולדה של עליית המלוכה האבסולוטית.
- (2) **מתאים. בפסקה החמישית נכתב כי הסיבה האמיתית לפירוזן של ערי אירופה היא עלייתה של המלוכה האבסולוטית. על כן, ברגע שעלתה המלוכה האבסולוטית, הדבר הוביל לפירוזן של הערים.**
- (3) לא מתאים. תרבות המלוכה האבסולוטית התאפיינה בעליית כוחה הצבאי והפוליטי של המדינה. ממצא זה מלמד על קשר הפוך: בכל מדינה בה חלה ירידה בכוח הצבאי והפוליטי (כלומר, לא הייתה מלוכה אבסולוטית), פורזו הערים.
- (4) לא מתאים. ממצא זה לא עולה בקנה אחד עם הסברה לפיה הפירוז אפיין את הערים בהן עלתה המלוכה האבסולוטית, שהובילה לעליה בכוח הצבאי והפוליטי של המדינה.

22. תשובה (3) נכונה.

בפסקה האחרונה נכתב כי עם פירוזה של עיר, היטשטשו ההבדלים בינה לבין סביבתה והווייתה כגבול פוליטי נפרד.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. השמירה על ייחודה ועצמאותה אינה מאפיין עיקרי של העיר האירופית המודרנית.
- (2) לא מתאים. התהליך המאורגן והמכוון אפיין את העיר האירופית טרם הפירוז.
- (3) **מתאים. בעקבות היעלמות החומות, העיר האירופית המודרנית אינה מתבדלת ואינה נפרדת מסביבתה.**
- (4) לא מתאים. אין התייחסות לעצמאותה של העיר המודרנית ביחס לעיר האירופית טרם הפירוז.

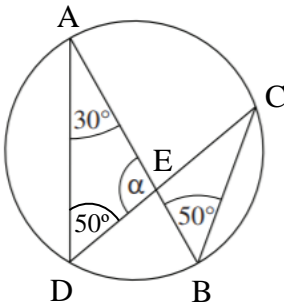
23. תשובה (2) נכונה.

הפסקה הראשונה מתארת את התופעה של היעלמות החומות שהקיפו את הערים האירופאיות בעבר. הפסקה השנייה מציעה שני הסברים לתופעה – ההסבר הצבאי והסברי ההתפשטות. הפסקה השלישית מפריכה את הסבר ההתפשטות, והפסקה הרביעית את ההסבר הצבאי. לבסוף, הפסקה החמישית מספקת הסבר חדש לתופעה.

חשיבה כמותית – פרק שישי (פיילוט - פרק חשיבה כמותית 1 דצמבר 18)

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

1. תשובה (2) נכונה.



נתונות כמה זוויות בתוך המעגל. אנו נדרשים לחשב את גודל הזווית המסומנת ב- α . זווית $\angle ABC$ היא 50° והיא זווית היקפית במעגל. ידוע כי זוויות היקפיות הנשענות על קשתות שוות (או על אותה הקשת) שוות זו לזו. לפיכך, זווית $\angle ADC$ שווה 50° גם כן.

עתה, מצאנו שתי זוויות בתוך משולש ADE ולכן כעת נוכל למצוא את גודל הזווית α לפי סכום הזוויות במשולש:

$$\alpha + 50 + 30 = 180$$

$$\alpha = 100$$

2. תשובה (2) נכונה.

דרך א' – פתרון מתמטי

נתונה משוואה ואנו מתבקשים לחשב את ערכו של x :

$$\frac{5}{18} + \frac{1}{3} = \frac{1}{9} + \frac{1}{x}$$

נבצע מכנה משותף כדי להיפטר מהמכנה. המכנה המשותף הוא $18x$.

$$5x + 6x = 2x + 18$$

$$9x = 18$$

$$x = 2$$

דרך ב' – הערכת סדר גודל

נתונה משוואה. כדי להבין את גודלו של x , נעריך את סדר גודלו של השבר החסר. ניתן לראות שהאגף השמאלי של המשוואה גדול מחצי. השבר $\frac{5}{18}$ קטן במעט משליש, לכן אם נוסיף לו שליש נוסף נקבל שהסכום של האגף כולו גדול מחצי (ושווה כמעט לשני שלישים).

כדי שהשוויון ישמר, האגף הימני צריך להיות שווה בגודלו לאגף השמאלי, וצריך להיות גדול מחצי גם הוא. האגף הימני מורכב מ- $\frac{1}{9}$ ועוד שבר כלשהו. מבין כל האופציות הקיימות בתשובות $(\frac{1}{12}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6})$, רק חצי יביא את האגף הימני להיות גדול מחצי.

.3

תשובה (4) נכונה.

דרך א' – פתרון מתמטי

מגיל שנתיים ועד גיל שמונה נועם גבה מגובה 90 ס"מ ועד גובה 132 ס"מ. כלומר, בטווח זמן של 6 שנים, נועם גבה 42 ס"מ.

כדי לחשב את ממוצע הגביה של נועם לשנה, נחלק את כל הגובה שהוא גבה בתקופת הזמן שזה לקח:

$$\frac{42}{6} = 7$$

כלומר, נועם גבה בממוצע של 7 ס"מ בכל שנה.

דרך ב' – הצבת תשובות

מגיל שנתיים ועד גיל שמונה גבה נועם מגובה 90 ס"מ ועד גובה 132 ס"מ. אנו מתבקשים לחשב את ממוצע הגביה השנתית של נועם. לשם כך נוכל להציב את התשובות ולראות איזו תשובה מתיישבת עם הנתונים.

טיפ: בהצבת תשובות, כדאי להתחיל בתשובות הנוחות יותר. על כן, נציב את התשובות העגולות.

נבדוק את תשובה (2): אם נועם גבה 6 ס"מ בממוצע בכל שנה, אזי בשש השנים שבין גיל שנתיים לגיל שמונה, נועם גבה 36 ס"מ (6 · 6). נועם התחיל בגובה 90, לכן אם נוסיף על כך 36 ס"מ, נקבל 126 ס"מ. התשובה אינה מתאימה ולכן היא נפסלת.

שימו לב, מכיוון שהגובה שהגענו אליו הוא קטן ממה שנדרש, עלינו לחפש תשובה הגדולה מ-6 ולפיכך, גם תשובה (1) נפסלת.

נבדוק את תשובה (4): אם נועם גבה 7 ס"מ בממוצע בכל שנה, אזי בשש השנים שבין גיל שנתיים לגיל שמונה, נועם גבה 42 ס"מ (7 · 6). נועם התחיל בגובה 90, לכן אם נוסיף על כך 42 ס"מ, נקבל 132 ס"מ. מתאים, **תשובה נכונה.**

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

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

x, y ו- z הם מספרים שלמים וחיוביים. כדי להקל על פתרון השאלה, נבחר מספרים שלמים שיתאימו לנתוני השאלה וייצגו את הנעלמים.

שארית החלוקה של x ב-5 היא 2. לכן נבחר מספר שמתחלק ב-5 עם שארית 2. המספר הנוח ביותר לכך הוא 2 (מתחלק ב-5 עם שארית 2). ניתן גם לבחור את 7, אבל נעדיף את 2 שהוא קטן יותר.

באותו אופן, במקום y נבחר את 3 שהוא מתחלק ב-5 עם שארית 3. במקום z נציב 4.

עתה אנו נשאלים מה שארית החלוקה של $(x + y + z)$ ב-5. לפי ההצבה שלנו הסכום $(x + y + z)$ שווה ל-9 (4 + 3 + 2). שארית החלוקה של 9 ב-5 היא 4.

דרך ב' – הבנה

x, y ו- z הם מספרים שלמים וחיוביים.

x מתחלק ב-5 עם שארית 2, y מתחלק ב-5 עם שארית 3 ו- z מתחלק ב-5 עם שארית 4. אנו נשאלים בכמה מתחלק הסכום שלהם ב-5.

נתון לנו שכל המספרים מתחלקים ב-5 עם שארית מסוימת, לכן אם נסכום את כל המספרים, נוכל למצוא את שארית החלוקה המשותפת שלהם. כאמור, שאריות החלוקה מ-5 של הנעלמים הם 2, 3 ו-4. לכן, כשנסכום את כל המספרים, נקבל שארית של 9 (2 + 3 + 4). כשנחלק את השארית הזו ב-5 נקבל למעשה ש-9 מתחלק פעם נוספת ב-5 ונותרת שארית 4.

5. תשובה (3) נכונה.

נתונה תיבה שאורכי מקצועותיה 6 ס"מ, 4 ס"מ ו-2 ס"מ. אנו נשאלים כמה קוביות שאורכיהן 2 ס"מ נוכל להכניס לכל היותר בתוך התיבה.

כדי לחשב זאת, נבדוק כמה פעמים נכנסות הצלעות של הקובייה בכל אחד מממדי התיבה.

אורכה של התיבה הוא 6 ס"מ. לכן בצלע זו יכנסו 3 קוביות (2 נכנס שלוש פעמים ב-6), כלומר 3 טורים של קוביות. באותו אופן, ברוחבה של התיבה – 4 ס"מ – יכנסו שתי קוביות (2 נכנס פעמיים ב-4) – שתי שורות. בגובה התיבה תכנס רק קומה אחת של קוביות (גובה התיבה שווה לגובה הקובייה = 2 ס"מ).

מצאנו שבתיבה ישנם 3 טורים, 2 שורות וקומה אחת של קוביות, לכן בסה"כ יש בתיבה 6 קוביות (1 · 2 · 3).

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

נתונה המשוואה $x = (a + 5)(a - 5)$. עוד נתון כי x חיובי. כדי למצוא את טווח הערכים המדויק של a , נציב a נוח ונבדוק האם הוא מקיים את הנתונים. נתחיל מלהציב $a = 0$. ונבדוק האם נקבל x חיובי.

$$x = (0 + 5)(0 - 5) = 5 \cdot (-5) = -25$$

בהצבה זו קיבלנו ש- x שלילי ועל כן a לא יכול להיות שווה ל-0. נפסול כל תשובה שבה 0 נמצא בטווח. רק בתשובה (1) 0 נמצא בטווח, לכן נפסול תשובה זו. נבצע הצבה נוספת של a . נציב למשל $a = 1$.

$$x = (1 + 5)(1 - 5) = 6 \cdot (-4) = -24$$

בהצבה זו קיבלנו ש- x שלילי ועל כן a לא יכול להיות שווה ל-1. אם כן, נפסול את תשובה (2). כדי להכריע בין תשובות (3) ו-(4) נבחר הצבה ל- a של מספר שהוא רק באחד התחומים. למשל נציב $a = 6$:

$$x = (6 + 5)(6 - 5) = 11 \cdot 1 = 11$$

קיבלנו x חיובי, לפיכך המספר 6 צריך להיות בתחום הערכים המתאים של a . הוא לא נמצא בטווח של תשובה (3), על כן היא נפסלת ונשארה רק תשובה (4).

דרך ב' – פתרון מתמטי

נתונה המשוואה $x = (a + 5)(a - 5)$. עוד נתון כי x חיובי. נפתח את האגף הימני לפי נוסחת הכפל המקוצר:

$$x = a^2 - 5^2$$

$$x = a^2 - 25$$

בנוסף, נתון לנו ש- x חיובי, ולכן:

$$0 < a^2 - 25$$

$$25 < a^2$$

מכאן נקבל שתי משוואות:

$$a > -5 \quad \text{וגם} \quad a > 5$$

דרך ג' – הבנה

נתונה המשוואה $x = (a + 5)(a - 5)$. עוד נתון כי x חיובי.

כדי לקבל x חיובי, נבין שהמכפלה צריכה להיות חיובית. כדי שזה יקרה, צריך ששני הכופלים יהיו חיוביים או ששניהם יהיו שליליים. נתחיל לבדוק את המצב בו שני הכופלים (הסוגריים) חיוביים:

$$a + 5 > 0 \quad \text{וגם} \quad a - 5 > 0$$

הפתרונות של האי-שוויונות הללו הם:

$$a > -5 \quad \text{וגם} \quad a > 5$$

התחום המשותף למערכת האי-שוויונות הוא $a > 5$. לפיכך, תחום זה צריך להיות בתשובות. תחום זה נמצא רק בתשובה (4) ולכן היא חייבת להיות התשובה הנכונה. למען שלמות ההסבר, נראה גם את הצד השני של הפתרון, כאשר שני הכופלים שליליים.

$$a + 5 < 0 \quad \text{וגם} \quad a - 5 < 0$$

הפתרונות של האי-שוויונות הללו הם:

$$a < -5 \quad \text{וגם} \quad a < 5$$

התחום המשותף למערכת האי-שוויונות הוא $a < -5$.

7. תשובה (2) נכונה.**דרך א' – פתרון מתמטי**

$\frac{2}{3}\%$ מ- x שווים ל-1. נכתוב זאת כמשוואה:

$$\frac{\frac{2}{3}}{100} \cdot x = 1$$

נפתור את המשוואה ע"י ביצוע מכנה משותף (נכפול ב-100):

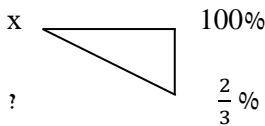
$$\frac{2}{3} \cdot x = 100$$

נכפיל את המשוואה ב-3 ונחלק ב-2 כדי להפטר מהמכנה, ונקבל:

$$x = 150$$

דרך ב' – משולש יחסים

$\frac{2}{3}\%$ מ- x שווים ל-1. נכתוב זאת כטבלת יחסים:



$$\frac{\frac{2}{3} \cdot x}{100} = ?$$

כעת נמשיך כמו בפתרון הקודם ונפתור את המשוואה ע"י ביצוע מכנה משותף (נכפול ב-100):

$$\frac{2}{3} \cdot x = 100$$

נכפיל את המשוואה ב-3 ונחלק ב-2 כדי להפטר מהמכנה, ונקבל:

$$x = 150$$

8. תשובה (2) נכונה.

משאית אחת מובילה 44 ארגזים לכל היותר. אנחנו צריכים לבדוק מהו מספר המשאיות המינימלי הנדרש להובלת 380 ארגזים.

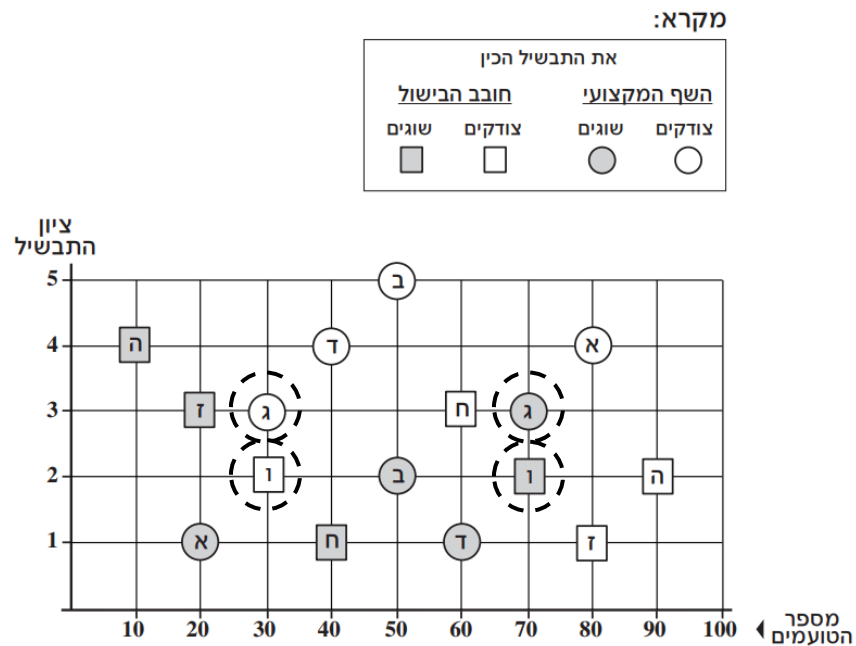
כדי להשתמש בכמה שפחות משאיות, נרצה שכל משאית תוביל 44 ארגזים. כלומר, למעשה עלינו לחשב כמה זה 380 חלקי 44. מכיוון שהחישוב אינו פשוט, נוכל להיעזר בתשובות ולבצע הערכת סדר גודל.

נבדוק את התשובה העגולה ביותר, 10 משאיות. אם ישנן 10 משאיות שמובילות כל אחת 44 ארגזים, אזי הן מעבירות 440 ארגזים. אנו צריכים פחות מכך, לכן נוריד משאית אחת (44 ארגזים) ונמצא ש-9 משאיות מובילות 396 ארגזים. מספר הארגזים הזה גדול ממה שנצטרך, אך אם נוריד משאית נוספת, נקבל שהמשאיות מסוגלות להעביר רק 352 ארגזים (44 – 396), שזה מעט מדי.

לכן, לא נוכל להשתמש ב-8 משאיות, אלא נצטרך להשתמש ב-9 משאיות שפשוט לא תהיינה מלאות עד הסוף.

שימו לב, יכולנו גם להתחיל לבדוק את התשובות מהתשובה הקטנה ביותר, מפני ששאלו אותנו כמה משאיות **לכל הפחות** נצטרך, ולסמן את התשובה הקטנה ביותר שמגיעה או עוקפת את 380. אך בחרנו לחשב דווקא מתשובה 10 משום שהיא עגולה והחישוב שלה הוא הנוח ביותר.

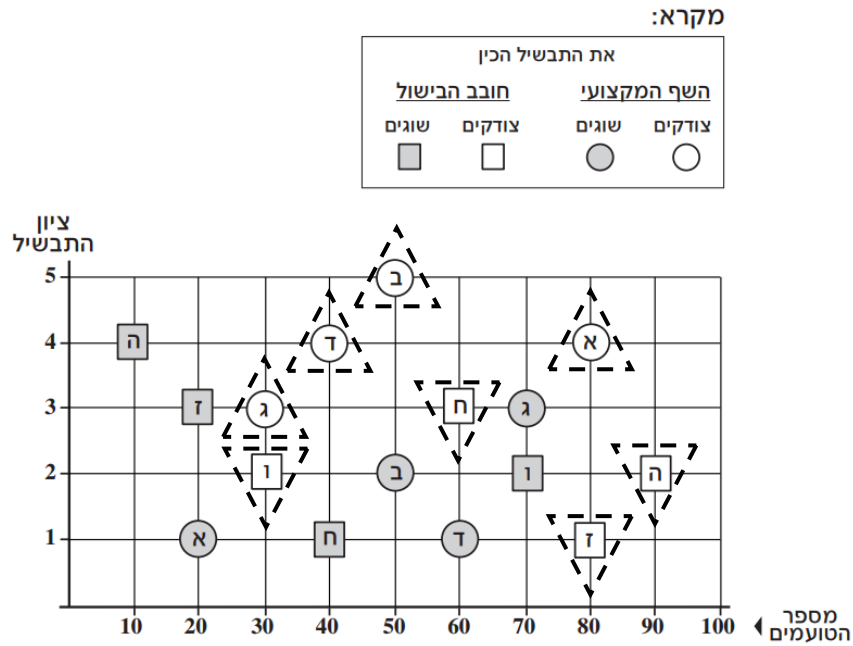
9. תשובה (2) נכונה.



עלינו לחפש תבשיל שקיבל ציון זהה ע"י הטועמים שצדקו בזיהוי (וסימונם לבן), לבן הטועמים שטעו בזיהוי (וסימונם אפור).

נבדוק לאורך הציר האנכי (הציר שמציין את ציון התבשיל) ונחפש ציון שבו מופיעות שתי משבצות (עיגול או ריבוע) עם אותה האות. נוכל לראות שאת הציון 3 קיבל תבשיל ג גם על ידי הצודקים, וגם על ידי הטועים. כמו כן, גם בציון 2 נראה שיש את אותו התבשיל (תבשיל ו). לפיכך, ישנם בשה"כ 2 תבשילים שקיבלו את אותו הציון על ידי הטועמים שצדקו בזיהוי השף והטועמים ששגו בכך.

10. תשובה (2) נכונה.



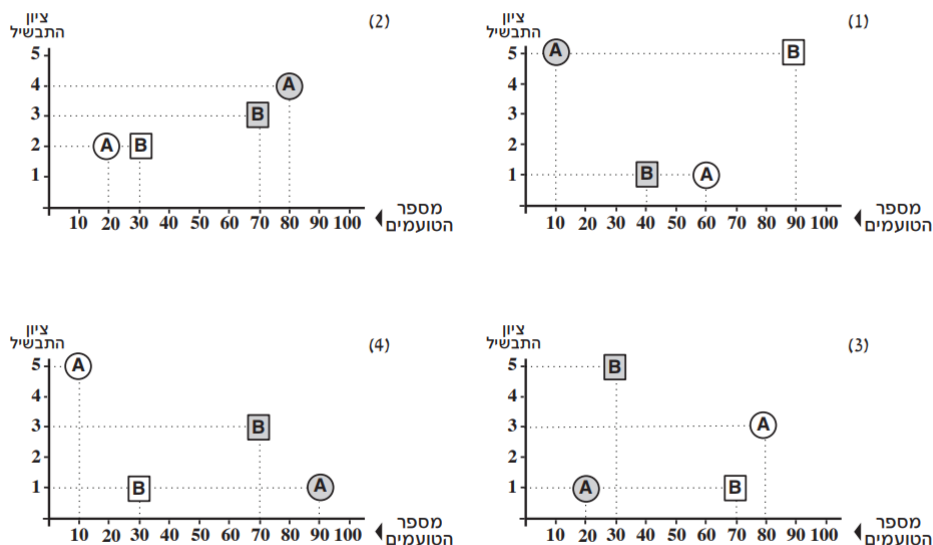
הוגדר כי "ציון אמת" הוא הציון שתבשיל קיבל מהצודקים. אנו מבקשים לחשב את היחס שבין כל ציוני האמת של תבשילי השף המקצועי (תבשילים א-ד), לאלו של השף החובבן (תבשילים ה-ח).
 נתחיל מלסכום את הציונים שנתנו הטועמים הצודקים לתבשילי השף המקצוען (עיגולים לבנים – מסומנים במשולש בתרשים):

תבשיל א קיבל ציון 4 מהטועמים שצדקו, תבשיל ב קיבל ציון 5, תבשיל ג קיבל ציון 3 ותבשיל ד קיבל ציון 4.
 בסה"כ סכום ציוני האמת של השף המקצוען הוא $4 + 5 + 3 + 4 = 16$.

עתה נבדוק זאת עבור ציוני האמת של הבשילן החובב (ריבועים לבנים, מסומנים במשולש הפוך).
 תבשיל ה קיבל ציון 2, תבשיל ו קיבל ציון 2, תבשיל ז קיבל ציון 1 ותבשיל ח קיבל ציון 3. בסה"כ, סכום ציוני האמת של הבשילן החובב הוא $2 + 2 + 1 + 3 = 8$.

היחס בין ציוני האמת של השף המקצועי לבשילן החובב הוא 16:8 שזה שווה ל- 2:1.

11. תשובה (1) נכונה.



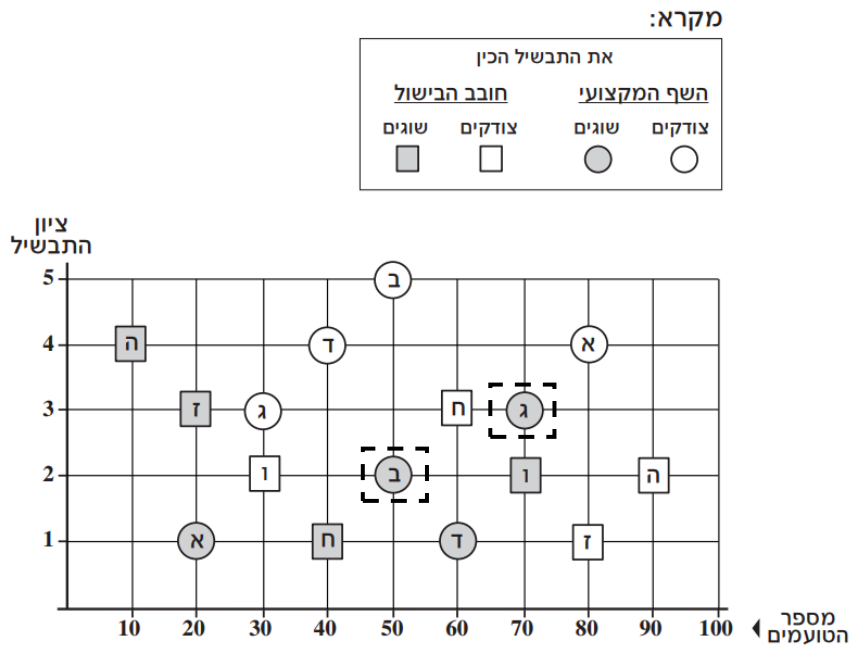
ל-100 הטועמים נתנו שני תבשילים נוספים וביקשו מהם לדרגם. אנו נשאלים איזה תרשים אינו יכול לייצג את תוצאות הטעימות החדשות. נבין שמשום שישנם 100 טועמים, אזי סך כל המדרגים לתבשיל מסוים חייב להיות 100 – לא יותר ולא פחות. נחפש תרשים שבו סכום המדרגים של תבשיל מסוים שונה מ-100, תרשים זה לא יוכל לייצג את תוצאות המדגם והוא יהיה התשובה הנכונה.

נתחיל מתרשים (1), עבור תבשיל A, 60 טועמים שצדקו בזיהוי נתנו לו ציון 1, ואילו 10 מדרגים טעו בזיהוי ונתנו לו ציון 5. ניתן לחשב ולראות שרק 70 טועמים דרגו את תבשיל זה (60 + 10). לכן, מכיוון שנתון שישנם 100 טועמים, נבין שתרשים זה אינו יכול לייצג את תוצאות המדגם והוא התשובה הנכונה.

מפני שהגענו להבנה זו, אין צורך לבדוק גם את תבשיל B אך למען שלמות ההסבר נבדוק גם אותו. את תבשיל B דירגו 90 טועמים בציון 5 ו-40 טועמים בציון 1. כלומר בסה"כ טעמו אותו 130 טועמים, שזה יותר ממה שיש.

עבור כל שאר התשובות, נראה כי סך הטועמים של כל תבשיל הוא 100.

12. תשובה (2) נכונה.



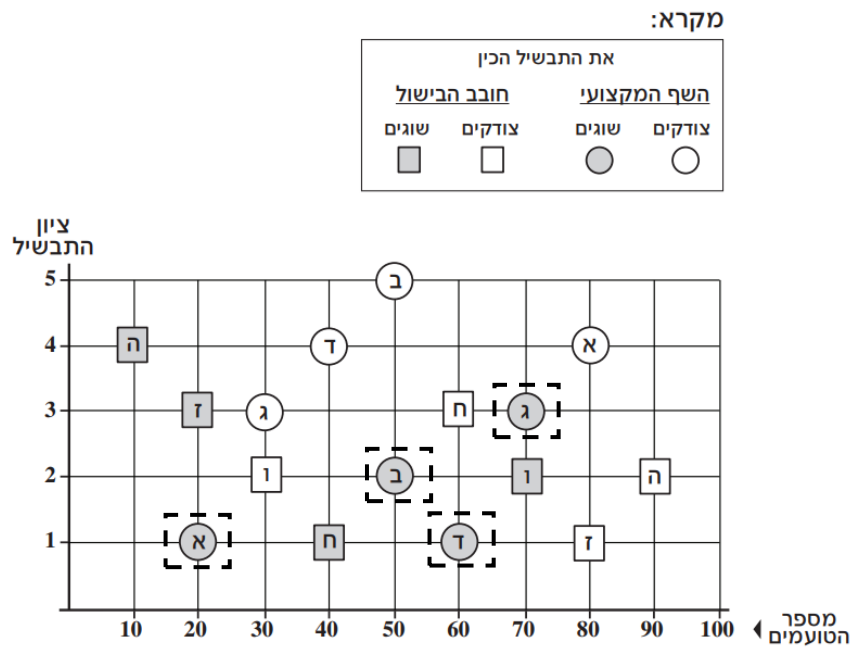
לפנינו שאלת חפיפה מסוג טווחי חפיפה. אנו נשאלים מהו לכל הפחות מספר השוגים בדירוג תבשיל ב ששגו גם בדירוג תבשיל ג.

נראה כי בתבשיל ב ישנם 50 מדרגים שטעו בזיהוי, ובתבשיל ג ישנם 70. כדי לבדוק את טווח החפיפה המינימלי, נשתמש בנוסחה (החריגה של סכום שתי הקבוצות מהשלם).

סכום שתי קבוצות המדרגים שטעו בתבשילים ב ו-ג הוא $50 + 70 = 120$. ידוע כי בסה"כ ישנם 100 טועמים שדירגו את כלל המנות. לפיכך, החריגה של סכום שתי הקבוצות מהשלם היא של 20, החריגה של 120 מ-100.

כלומר, בסה"כ חייבת להיות חפיפה של לפחות 20 טועמים שטעו בדירוג שני התבשילים הללו.

13. תשובה (4) נכונה.



אנו נשאלים מהו סכום כל הדירוגים שקיבלו תבשילי השף המקצועי מהשוגים. לשם כך, עלינו להתחשב בדירוג שקיבל כל תבשיל, ולמספר המדרגים של כל תבשיל.

תחילה ננסה להבין מה הכוונה בסכום הדירוגים. אם תבשיל מסוים דורג על ידי 3 אנשים שנתנו את הציון הממוצע 2 (לא משנה אם שלושתם דירגו 2 או שהממוצע התקבל באופן אחר, למשל: 1, 2, 3) אז הסכום של כל הדירוגים הוא 6: הציון שהמדרג הראשון נתן + הציון שהמדרג השני נתן + הציון של השלישי. למעשה זוהי שאלת ממוצעים שנתונים לנו מספר האיברים (מספר המדרגים במקרה זה) והממוצע (ממוצע הציונים). לפיכך, הכפלה שלהם תיתן לנו את סכום האיברים (שבמקרה שלנו זה סכום הדירוגים).

תבשיל א: תבשיל זה קיבל ציון ממוצע 1 ע"י 20 מדרגים ששגו בזיהוי. לכן, סכום הדירוגים שהוא קיבל זה 20.

תבשיל ב: תבשיל זה קיבל ציון ממוצע 2 ע"י 50 מדרגים ששגו בזיהוי. לכן, סכום הדירוגים שהוא קיבל זה 100.

תבשיל ג: תבשיל זה קיבל ציון ממוצע 3 ע"י 70 מדרגים ששגו בזיהוי. לכן, סכום הדירוגים שהוא קיבל זה 210.

תבשיל ד: תבשיל זה קיבל ציון ממוצע 1 ע"י 60 מדרגים ששגו בזיהוי. לכן, סכום הדירוגים שהוא קיבל זה 60.

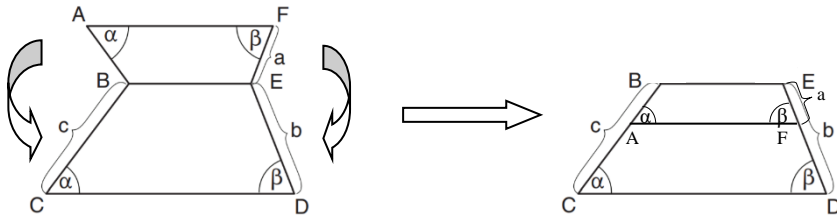
לכן, סכום כל הדירוגים של תבשילים א – ד הוא $390 (20 + 100 + 210 + 60)$. לפנינו שאלת חפיפה מסוג טווחי חפיפה. אנו נשאלים מהו לכל הפחות מספר השוגים בדירוג תבשיל ב ששגו גם בדירוג תבשיל ג.

14. תשובה (4) נכונה.

דרך א' – דמיון

נתונים שלושה ישרים מקבילים שיוצרים שני טרפזים. נתונות זוויות בתוך הטרפזים. ניתן לראות שזוויות הטרפזים שוות זו לזו.

כדי להקל על פתרון השאלה, וההסבר שלו, נקפל את הטרפזים אחד על השני בצורה הבאה:



כעת אנו מזהים שהאובייקט מזכיר לנו משולשים דומים. ידוע שקטעים בין ישרים מקבילים שומרים על היחס שלהם לפי חוקי הדמיון. לפיכך, היחס בין שוקי הטרפז הגדול, שווה ליחס בין שוקי הטרפז הקטן. נגדיר את EF כ-a. נכתוב זאת בכתוב מתמטי:

$$\frac{b}{c} = \frac{a}{AB}$$

נחלץ את AB מהביטוי ע"י כפל בהצלבה וחלוקה ב-b ונקבל:

$$AB = \frac{ac}{b}$$

15. תשובה (4) נכונה.

דרך א' – פתרון מתמטי

דניאל וסוניה אוספים אגוזים. ביום מסוים דניאל אסף 25 אגוזים וסוניה אספה n אגוזים. ידוע כי בכל יום דניאל אוסף 3 אגוזים פחות מביום שלפניו, וסוניה אוספת $\frac{1}{3}$ ממה שאספה ביום הקודם. אנו נשאלים כמה אגוזים אספה סוניה ביום שבו דניאל אסף אגוז אחד.

נחשב כמה ימים ייקח לדניאל לאסוף רק אגוז אחד. הוא מתחיל מ-25 וצריך להגיע ל-1, כלומר הוא צריך להוריד 24 אגוזים. בכל יום הוא מחסיר 3 אגוזים, לכן כמות של 24 אגוזים ייקחו לו 8 ימים להחסיר (3 · 8).

עתה משהבנו זאת, נחשב לאיזה כמות אגוזים תגיע סוניה. סוניה מתחילה מ- n אגוזים ובכל יום היא אוספת שליש מכמות זו. לכן כעבור 8 ימים היא תוריד את הכמות פי שליש 8 פעמים. כלומר לאחר שמונה ימים היא תאסוף $n \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^8$ אגוזים.
נסדר את הביטוי ונקבל:

$$\left(\frac{1}{3}\right)^8 \cdot n = \frac{1}{3^8} \cdot n = \frac{n}{3^8}$$

דרך ב' – ניסוי וטעייה

נתחיל לבדוק כמה ימים עברו עד שדניאל הגיע לאגוז אחד. כדי לקצר את החישוב, נבדוק במקביל מה אגוזים אספה סוניה באותו היום.

הערה: כל הכפלה ב- $\frac{1}{3}$ היא למעשה הגדלת מעריך החזקה ב-1.

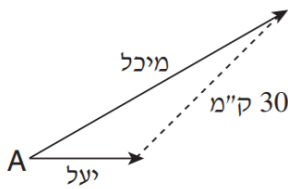
יום	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
דניאל	25	22	19	16	13	10	7	4	1
סוניה	n	$\frac{1}{3} \cdot n$	$\left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot n$	$\left(\frac{1}{3}\right)^3 \cdot n$	$\left(\frac{1}{3}\right)^4 \cdot n$	$\left(\frac{1}{3}\right)^5 \cdot n$	$\left(\frac{1}{3}\right)^6 \cdot n$	$\left(\frac{1}{3}\right)^7 \cdot n$	$\left(\frac{1}{3}\right)^8 \cdot n$

מצאנו שביום שבו דניאל אסף אגוז אחד, סוניה אספה $n \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^8$ אגוזים.
נסדר את הביטוי ונקבל:

$$\left(\frac{1}{3}\right)^8 \cdot n = \frac{1}{3^8} \cdot n = \frac{n}{3^8}$$

16. תשובה (2) נכונה.

דרך א' – הצבת תשובות



מיכל ויעל יצאו מאותה נקודה לכיוונים שונים. ידוע שמהירותה של מיכל כפולה מזו של יעל. לאחר שעה של נסיעה המרחק ביניהן היה 30 ק"מ. אנו נשאלים מה יכולה להיות מהירותה של יעל.

מנוסח השאלה "מה יכולה להיות מהירותה" אנו מבינים שככל הנראה אין תשובה מדויקת אלא טווח של תשובות אפשריות. לכן, נעבוד עם התשובות ונחפש תשובה שמתאימה.

נבדוק את תשובה (1): אם יעל נסעה במהירות 5 קמ"ש, אזי מיכל נסעה במהירות 10 קמ"ש (כפול מיעל). שתיהן נסעו במשך שעה אחת לכן יעל עברה מרחק של 5 ק"מ ומיכל מרחק של 10 ק"מ. עתה עלינו לבדוק האם המרחק בין השתיים יכול להיות 30 ק"מ. למעשה לפנינו שאלת משולשים, ואנו צריכים לבדוק האם ניתן לבנות משולש מאורכי הצלעות הללו. נעבוד לפי החוק שטווח גודלה של הצלע השלישית הוא בין ההפרש של שתי הצלעות האחרות לסכום שלהן. לכן, אם הצלעות שלנו הן 5 ו-10, גודלה של הצלע השלישית הוא בין 5 (ההפרש בין 10 ל-5) ל-15 (הסכום של 5 ו-10). ניתן לראות ש-30 נמצא מחוץ לטווח שהגדרנו ולכן התשובה נפסלת.

נבדוק את תשובה (2): אם יעל נסעה במהירות 25 קמ"ש, אזי מיכל נסעה במהירות 50 קמ"ש (כפול מיעל). שתיהן נסעו במשך שעה אחת לכן יעל עברה מרחק של 25 ק"מ ומיכל מרחק של 50 ק"מ. עתה עלינו לבדוק האם המרחק בין השתיים יכול להיות 30 ק"מ. כאמור, אם הצלעות שלנו הן 25 ו-50, גודלה של הצלע השלישית הוא בין 25 (ההפרש בין 50 ל-25) ל-75 (הסכום של 25 ו-50). 30 ק"מ אכן נמצא בטווח זה, ולכן התשובה אפשרית. **תשובה נכונה.**

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

דרך ב' – פתרון מתמטי

מיכל ויעל יצאו מאותה נקודה לכיוונים שונים. ידוע שמהירותה של מיכל כפולה מזו של יעל. לאחר שעה של נסיעה המרחק ביניהן היה 30 ק"מ. אנו נשאלים מה יכולה להיות מהירותה של יעל.

נציב את מהירותה של יעל כ- x , מכאן שמהירותה של מיכל היא $2x$. כעבור שעה יעל עברה x ק"מ ומיכל עברה $2x$ ק"מ. מצאנו את צלעות המשולש. עתה נשתמש בתכונה שאורכה של צלע במשולש הוא בטווח שבין הפרש שתי הצלעות האחרות לבין הסכום שלהן. כלומר 30 נמצא בטווח שבין x (ההפרש בין שתי הצלעות), לבין $3x$ (הסכום שלהן). נכתוב זאת כאי שוויון:

$$x < 30 < 3x$$

נפתור את מערכת האי-שוויון. נתחיל מהאגף השמאלי:

$$x < 30$$

נעבור לאגף הימני:

$$30 < 3x$$

נחלק ב-3:

$$10 < x$$

מצאנו את הטווח של x :

$$10 < x < 30$$

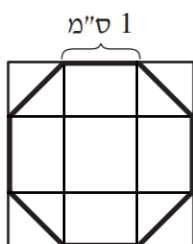
רק תשובה (2) נמצאת בתחום זה, והיא התשובה הנכונה.

17. תשובה (4) נכונה.

זוהי שאלת "משכורת". המסעדה פעילה ביום מסוים 10 שעות. בכל רגע היו במסעדה בדיוק שני עובדים. מכך אנו מבינים שכל עובדי המסעדה עבדו בסה"כ 20 שעות עבודה (10 שעות כפול 2 עובדים).

את 20 השעות הללו אנו צריכים לחלק שווה בין 5 עובדי המסעדה. לפיכך כל עובד עבד 4 שעות (20 חלקי 5).

מצאנו כי $T = 4$.

18. תשובה (1) נכונה.**דרך א' – נוסחת שטח מתומן משוכלל**

לפנינו מתומן משוכלל החסום בריבוע. אורך צלע המתומן היא 1 ס"מ ואנחנו נדרשים לחשב את שטח הריבוע. נתחיל מלחשב את שטח המתומן. כזכור, שטח מתומן משוכלל הוא פעמיים שטח הריבוע הפנימי ועוד אותו דבר כפול שורש שתיים (או לפי הנוסחה: $2a^2 + 2a^2\sqrt{2}$). כאשר צלע המתומן היא 1, אזי שטח הריבוע הפנימי הוא 1. פעמיים שטח הריבוע זה 2, ומכאן ששטח המתומן הוא $2 + 2\sqrt{2}$.

כעת, כדי למצוא את שטח הריבוע נוכל להשתמש בהערכת סדר גודל. שטח הריבוע גד מהמתומן (משום שהמתומן נמצא בתוך הריבוע). לכן, נחפש תשובה שגדולה במעט ממה שקיבלנו. בנוסף, לא יתכן שנקבל תשובה עגולה שאין בה את השורש 2, משום שהתוספת של הקצוות לא יכולה להעלים את השורש 2. לפיכך, פסלנו בקלות את תשובות (3) ו-(4). כדי לפסול את תשובה (2) נשים לב שהיא גדולה ביותר מפי 2 משטח המתומן שקיבלנו. באמצעות הערכת סדר גודל פסלנו את שלוש התשובות האחרות ומצאנו כי תשובה (1) היחידה שמתאימה.

ניתן גם לחשב את שטח הריבוע במדויק באמצעות שיטה זו. נזכר בנוסחת שטח המתומן ונבין את מרכיביה. כידוע, הנוסחה מורכבת מפעמיים שטח הריבוע הפנימי. הסיבה שאנחנו מכפילים את הריבוע פעמיים היא מפני ששטחי המשולשים שבקצוות שווים לשטח הריבוע הפנימי. לפיכך, התוספת של הריבוע למתומן, היא למעשה עוד ארבעה משולשים, שהם כאמור שווים לשטח הריבוע הפנימי, קרי שווים ל-1. נוסיף תוספת זו לשטח המתומן שקיבלנו, ונקבל ששטח הריבוע הוא $3 + 2\sqrt{2}$.

דרך ב' – חישוב מלא

לפנינו מתומן משוכלל החסום בריבוע. אורך צלע המתומן היא 1 ס"מ ואנחנו נדרשים לחשב את שטח הריבוע. כדי לחשב זאת, עלינו למצוא את אורך צלע הריבוע. צלע המתומן היא 1 ס"מ. צלע זו מהווה את היתר במשולשי הכסף הקטנים שבפינות. לכן, לפי היחסים שבמשולש כסף נוכל למצוא את אורך הצלע. כדי להגיע מהיתר לניצב, עלינו לחלק ב- $\sqrt{2}$. כלומר, אורך ניצב המשולש הוא $\frac{1}{\sqrt{2}}$. צלע הריבוע מורכבת מצלע אחת של המתומן באורך 1 ס"מ, ומשני ניצבים של משולש הכסף הקטן, כל אחד באורך $\frac{1}{\sqrt{2}}$. כלומר אורך צלע הריבוע היא:

$$1 + 2 \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = 1 + \sqrt{2}$$

כדי לחשב את שטח הריבוע, נעלה בריבוע את אורך הצלע. נזכור כי עלינו להעלות זאת לפי חוקי הכפל המקוצר:

$$(1 + \sqrt{2})^2 = 1^2 + \sqrt{2}^2 + 2 \cdot 1 \cdot \sqrt{2} = 1 + 2 + 2\sqrt{2} = 3 + 2\sqrt{2}$$

19. תשובה (2) נכונה.

לארנון ולתמר שתי חפיסות קלפים שבכל אחת מהן 6 קלפים הממוספרים מ-1 עד 6. ארנון מוציא שני קלפים ולאחריו תמר. אנחנו נשאלים מה הסיכוי שהקלפים שתמר בחרה זהים לשל ארנון.

ראשית נבין שלא חשוב מה הקלפים שארנון בחר, כל מה שחשוב זה שתמר תבחר את אותם הקלפים (גם אם הוא בחר את 1 ו-5 או את 2 ו-3, זה לא משנה, העיקר שהיא תבחר את אותו הזוג). אז אנחנו לא מתייחסים לסיכויי הבחירה של ארנון – מבחינתנו כל בחירה שלו היא טובה.

עתה נשאל את עצמנו מה הסיכוי שתמר תבחר את אותו הזוג (בלי שאנו יודעים מהו). אנו רוצים שהקלף הראשון שתמר תוציא יהיה זהה לאחד משני הקלפים שארנון הוציא, כלומר ישנם 2 קלפים שטוב לנו שהיא תוציא מתוך 6 הקלפים שלה. אזי הסיכוי שהראשון זהה לאחד מהקלפים של ארנון הוא $\frac{2}{6}$.

עכשיו נחשב מה הסיכוי שגם הקלף השני תואם לזה של ארנון. מבין חמשת הקלפים שנותרו בחבילה שלה, רק אחד תואם לקלף השני של ארנון. לכן הסיכוי לכך הוא $\frac{1}{5}$.

נחשב מה הסיכוי שהקלף הראשון מתאים וגם שהקלף השני מתאים:

$$\frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$$

כלומר הסיכוי שתמר תוציא את אותם שני קלפים שהוציא ארנון הוא $\frac{1}{15}$.

20. תשובה (4) נכונה.

לפינו ביטוי עם עצרת. נפשט את הביטוי ונחשב את ערכו. כזכור, 7! זה המכפלה של כל המספרים השלמים מ-1 עד 7. לכן, ניתן להציג את 7! גם כ-(7 · 6!).

נשתמש בתכונה זו כדי לפשט את הביטוי:

$$\frac{7! - 6!}{5! - 4!} = \frac{7 \cdot 6! - 6!}{5 \cdot 4! - 4!}$$

ניתן להוציא גורם משותף במונה ובמכנה, או להבין ששבע פעמים 6! פחות פעם אחת 6! שווה לשש פעמים 6!. ובאותו אופן גם במכנה. נמשיך לפי הסדר זה בפישוט:

$$\frac{7 \cdot 6! - 6!}{5 \cdot 4! - 4!} = \frac{6 \cdot 6!}{4 \cdot 4!}$$

נפתח את 6! ל-4! כדי שנוכל לצמצם אותו:

$$\frac{6 \cdot 6!}{4 \cdot 4!} = \frac{6 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4!}{4 \cdot 4!} = \frac{6 \cdot 6 \cdot 5}{4} = 45$$

אנגלית – פרק שביעי

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

1. זהו מיתוס ששום פיסת נייר אינה יכולה להתקפל יותר מ-7 פעמים.

- (1) להתבזבז
- (2) **להתקפל**
- (3) להשתעמם
- (4) להיסלח

2. מדע הפיזיקה מתחלק לתחומי מומחיות, כולל מכניקה, אקוסטיקה ואופטיקה.

- (1) סימני
- (2) **תחומי**
- (3) צדדי
- (4) נקודות

3. בכל אביב, עשרות אלפי סרטני פרסה באים ללחוף כדי להטיל את ביציהם על חופי מפרץ דלאוור.

- (1) פתוח לרווחה
- (2) **לחוף**
- (3) לסיפון
- (4) בוער

4. בארצות הברית, מכירות של יין אדום עלו לאחר פרסומם של מחקרים שטענו שהוא עשוי לעזור במניעת מחלות לב.

- (1) נרפאו
- (2) התפצלו
- (3) **עלו**
- (4) עזבו

5. מדענים הצליחו להשתמש בצמחים רעילים מסוימים למטרות רפואיות.

- (1) **להשתמש**
- (2) סופג
- (3) מגדיל
- (4) מדקלם

6. ב-2015, מדענים הצליחו סוף סוף לקלוט גלי כבידה, התנועות הקטנות במרחב ובזמן שהוצעו על ידי אלברט איינשטיין מאה שנה קודם לכן.

- (1) הוצעו
- (2) שונו
- (3) עברו בין מצבים
- (4) התערבו

7. אנשים רבים נמשכים לצפון קנדה בשל היופי המוחספס של השממה הלא מרוסנת.

- (1) לחתור תחת
- (2) לא בקו הבריאות
- (3) לא מרוסן
- (4) מודלק

8. מכיוון שנרדפו בשל אמונתם, 40,000 הוגנוטים נסו ממולדתם צרפת בין 1670 ל-1710 על מנת לבקש מקלט באנגליה.

- (1) ארגו
- (2) נסחפו
- (3) נסו
- (4) כבולים

9. צבי ים נפטרים מעודפי מלח בגופם באמצעות שמדמה התייפחות.

- (1) צבי ים מאבדים כמויות גדולות של מלח כאשר הם בוכים (סלט מילים, תשובה נפסלת)
- (2) הדרך היחידה בה צבי ים יכול לשלוט בכמות המלח בגופו היא באמצעות בכי (לא נכתב שזו הדרך היחידה וכן הצב לא באמת בוכה, אלא עושה פעולה שנראית כמו בכי – התשובה נפסלת)
- (3) צבי ים בוכים דמעות מלוחות בתהליך דומה לזה שמצוי בבני אדם (סלט מילים, נכתב שהצבים רק נראים כאילו הם בוכים, התשובה נפסלת)

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

- (4) כאשר הם מוציאים מלח עודף מגופם, צבי ים נראים כאילו הם בוכים (החלפת מילים, התשובה הנכונה)

10. עד 1597, שייקספיר כתב לפחות תריסר מחזות.

- (1) **שנים עשר או יותר ממחזותיו של שייקספיר נכתבו לפני 1597. (החלפת מילים והחלפת סדר חלקי המשפט, התשובה הנכונה)**
- (2) שייקספיר כתב לא פחות מתריסר מחזות – וכולם לפני 1597. (לא נכתב שאלו היו כל מחזותיו, התשובה נפסלת)
- (3) שנים עשר המחזות הגדולים ביותר של שייקספיר נכתבו לפני 1597. (לא נכתב שאלה היו המחזות הגדולים ביותר שלו, התשובה נפסלת)
- (4) ב-1597, שייקספיר כתב לפחות תריסר מחזות. (נכתב כי הם נכתבו לפני השנה הזו, ולא במהלכה – התשובה נפסלת)

11. החוף הצפוני של הולנד מוכה על ידי הים הצפוני הסוער.

- (1) **המים הסוערים של הים הצפוני הולמים בחוף הצפוני של הולנד. (החלפת מילים והחלפת סדר חלקי המשפט, התשובה הנכונה)**
- (2) הולנד גובלת מצפון בים הצפוני הקפוא. (השמטת מידע, לא מדובר על הגלים שהולמים בחוף – התשובה נפסלת)
- (3) נופי חופו של הים הצפוני שולטים על צפון הולנד. (לא מדובר על הנופים, וכן מושמט המידע על הגלים – התשובה נפסלת)
- (4) הים הצפוני, השוכן מצפון להולנד, נוטה לסערות. (השמטת מידע לגבי הגלים, התשובה נפסלת)

12. "הנסיך" מאת מקיאוולי היא אחת מהמסות הפוליטיות המושמעות ביותר – והנלמדות ביותר – בהיסטוריה.

- (1) **מעטות היצירות הפוליטיות שנלמדו כה בדקדקנות וסבלו ביקורת כה נוקבת כמו "הנסיך". (החלפת מילים והחלפת סדר חלקי המשפט – תשובה נכונה)**
- (2) "הנסיך" זוכה להערכה על ידי אנשים מסוימים בשל התובנות הפוליטיות שבה, אך מבוטלת לחלוטין על ידי אחרים. (הוספת מידע לגבי כך שההערכה כלפי "הנסיך" נובעת מתובנות פוליטיות, והשמטת מידע לגבי כך שהמסכת היא אחת מהנלמדות והמושמעות ביותר – התשובה נפסלת)
- (3) מכל המסות הפוליטיות שנכתבו אי פעם, "הנסיך" של מקיאוולי היא אולי הגדולה ביותר והקשה ביותר להבנה. (הוספת מידע לגבי החשיבות והקושי בהבנת היצירה, והשמטת מידע לגבי הביקורת עליה – התשובה נפסלת)
- (4) "הנסיך" מאת מקיאוולי נלמדה ונותחה לעומק גם בהקשרי המסר הפוליטי שלה וגם בהקשרי ההקשר ההיסטורי שלה. (הוספת מידע לגבי ההקשרים בהם היצירה נותחה, והשמטת מידע לגבי הביקורת עליה – התשובה נפסלת)

13. תשובה (4) 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 מסופר על ההתנקשות במרטין לותר קינג, תוך ציון התאריך ומעט על פועל של האיש. המשך הפסקה מספרת על מורה ותלמיד המדברים על ההתנקשות. הפסקה השנייה מספרת על אותה מורה, אליוט, שחילקה את כיתתה לפי צבע עיניים ותיארה את בעלי העיניים הכחולות כנחותים יותר. הפסקה השלישית מתחילה בכך שהמורה אליוט משבחת רק את בעלי העיניים הכחולות. הפסקה האחרונה מתחילה בסיקור לו זכה המקרה. ניתן לקרוא גם בשורה השנייה כי מוצגת טענה המתנגדת לתרגיל.

נבדוק את התשובות:

- (1) הטקסט מדבר בעיקר על התרגיל – מתי התחיל, מה כלל וכיצד התרחש – ולא על מה שבא ללמד או הצורך ללמד זאת. התשובה נפסלת.
- (2) צבע העיניים היה כלי בתרגיל, ונושא האינטליגנציה היה חלק ממנו, לא טענה של ממש. התשובה נפסלת.
- (3) לא נראה כי נקודת מבטה של אליוט היא העיקר, אלא התרגיל. התשובה נפסלת.
- (4) **הטקסט אכן עוסק בעיקר בתרגיל של אליוט, בשיעור אותו העבירה. מתחילתו ועד הביקורת לה זכה. התשובה הנכונה.**

14. תשובה (3) נכונה.

נחפש בפסקה השנייה מה נאמר על הילדים בעלי העיניים הירוקות והחומות. בתחילה נאמר כי בעלי העיניים הכחולות נחותים מהם (לפי טענת המורה). בהמשך, לאחר ההצדקה שנתנה המורה לטענה, נאמר כי הילדים בעלי העיניים החומות או הירוקות החלו להשתתף יותר בכיתה, להיות יותר מוחצנים ולהתנהג בבריונות לחבריהם עם העיניים הכחולות.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא נאמר כי אלו הביעו התנגדות. התשובה נפסלת.
- (2) נאמר כי החלו לנהוג בבריונות, אך לא אחד כלפי השני. התשובה נפסלת.
- (3) **בהתאם להתנהגות המתוארת בפסקה, ניתן לומר כי בעלי העיניים הירוקות או החומות היו בעלי ביטחון רב יותר. חיזוק לזה נאמר בסוף הפסקה, בהשוואה מנוגדת לאותם ילדים בעלי העיניים הכחולות, אצלם הביטחון ירד. התשובה הנכונה.**
- (4) נאמר בדיוק ההפך בפסקה. התשובה נפסלת.

15. תשובה (2) נכונה.

כבר בתחילת הפסקה מסופר על היפוך התפקידים. כיוון שהתשובות ארוכות, נפנה קודם לפסקה לראות אם אנו מבינים מה קרה, ורק לאחר מכן לתשובות. בפסקה נאמר כי בעלי העיניים הכחולות היו אכזריים פחות, כנראה בגלל ניסיונם מן השבוע שעבר.

נבדוק את התשובות:

- (1) בעלי העיניים החומות והירוקות לא מוזכרים באופן אקטיבי בשלב זה. התשובה נפסלת.
- (2) **בעלי העיניים הכחולות היו אכזריים פחות, ולכן נחמדים יותר. התשובה הנכונה.**
- (3) בעלי העיניים החומות והירוקות לא מוזכרים באופן אקטיבי בשלב זה. התשובה נפסלת.
- (4) ההתנהגות של הילדים מוזכרת, אך לא תחושותיהם. התשובה נפסלת.

16. תשובה (2) נכונה.

נחזור לפסקה השלישית, ונחפש בשורה 26 את הביטוי המוזכר. אנו מבינים בשלב זה כי הוא אינו מוסבר כראוי, ולכן ננסה להשתמש במה שקראנו עד כה כדי למצוא את התשובה המתאימה, שהרי בימים לאחר רצח מרטין לותר קינג, סביר להניח שמטרת התרגיל הייתה להציג אפליה באור שלילי.

נבדוק את התשובות:

- (1) כיוון שהילדים בעלי העיניים הכחולות, שחוו אפליה, היו פחות אכזריים, לא סביר כי זה השיעור שרצתה ללמד. התשובה נפסלת.
- (2) **תשובה זו היא היחידה שמסתדרת עם הנאמר בטקסט. סביר להניח כי השיעור אותו רצתה אליוט ללמד, הוא שאפליה מזיקה. התשובה הנכונה.**
- (3) לא סביר שאליוט מתעסקת במחשבות של המופלים, אלא דווקא במפלים. התשובה נפסלת.
- (4) כיוון שהאינטליגנציה לא באמת השתנתה בין התרגילים, אלא רק נטען כי היא שייכת למישהו אחר, תשובה זו לא רלוונטית. התשובה נפסלת.

17. תשובה (4) נכונה.

הפסקה קצרה יחסית, כך שניתן לקרוא את כולה כדי להבין את מטרתה. בתחילת הפסקה מסופר כי המקרה סוקר נרחבות. לאחר מכן מוצגת טענת נגד בנוגע לתרגיל. השורה לאחר מכן מתארת את הביקורות שהמשיכו להישמע גם עשור לאחר מכן. הפסקה מסתיימת בכך שגם 50 שנים לאחר מכן, מורים עדיין משתמשים במה שלימדה אליוט. נראה כי מטרת הפסקה היא הביקורת והשימושים שנעשו בתרגיל של אליוט במרוצת השנים.

נבדוק את התשובות:

- (1) הנזק הפסיכולוגי (אם היה) הוא אחת מן הביקורות, ולא העיקר בפסקה. התשובה נפסלת.
- (2) הפסקה מסכמת בתרגילים שנעשים היום, אך הם לא עיקרה. התשובה נפסלת.
- (3) אין עיסוק בתוצאות השיעור לטוב ולרע, אל בהשערות שעלו אחריו ובביקורת. התשובה נפסלת.
- (4) **הפסקה אכן מתארת את התגובות לשיעור של אליוט. התשובה הנכונה.**

18. 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 מתואר ספר משנות ה-50 שהוא מילון של העולם התחתון באמריקה, וכן נאמר כי זהו אחד מהספרים המוזרים שראו אור בארה"ב. הפסקה השנייה מתחילה בכך שהמילון לא היה היחיד מסוגו, אך כן נאמר שהוא הראשון שהגיע מתוך עולם הפשע, מהכלא. הפסקה האחרונה מתארת במשפט וחצי את מה שקרה עם מי שכנראה כתבו את הספר, איך הם עזבו את עולם הפשע ואיך אחד מהם אף כתב ספר שהפך לסרט. מכאן שהכותרת לטקסט תעסוק ככל הנראה בספר עצמו ובתוכן שלו.

נבדוק את התשובות:

- (1) **הטקסט אכן מתאר את הספר וזו עיקר הפסקה הראשונה, והטקסט גם מתאר את העובדה שהספר נכתב על ידי פושעים (עבודה פנימית) וזו עיקר הפסקה השנייה. התשובה הנכונה.**
- (2) הכלא מוזכר מעט מאוד בנקודות המפתח של הטקסט, לכן לא סביר כי יופיע בכותרת. התשובה נפסלת.
- (3) לא נאמר במה עוסק הספר בנקודות המפתח. בנוסף, לא נראה כי זה העיקר, כיוון שתחילת כל פסקה עוסקת בהיבט אחר הקשור בספר. אם לא די בכך, הספר נכתב על ידי שני אסירים. כנראה שהם לא ביצעו את הפשע המושלם. התשובה נפסלת.
- (4) רק בסוף מוזכרת העובדה כי השניים בחרו בדרך הישר לאחר שיצאו מהכלא, לא נראו כי זה עיקר הטקסט. התשובה נפסלת.

19. תשובה (4) נכונה.

עלינו להמשיך מעט בקריאת הפסקה הראשונה, ולקרוא את סופה, על מנת להבין את העיקר בו היא עוסקת בהקשר לספר. במשפט השני נאמר כי הספר לא יועד לפושעים, אלא נכתב על מנת לסייע לרשויות החוק. בסוף הפסקה מוצגות דוגמאות למילים מן הספר.

נבדוק את התשובות:

- (1) כיוון שמטרת הספר מוצגת באמצע הפסקה, ותחילת הפסקה כלל לא עוסקת במילים, לא נראה כי זו מטרת הפסקה. התשובה נפסלת.
- (2) לא נאמר מי עזר לכתוב את הספר, אלא למי הוא מיועד. התשובה נפסלת.
- (3) בפסקה לא מציינים סוגי הפשעים הנידונים בספר. התשובה נפסלת.
- (4) **הפסקה אכן מציגה את התוכן בספר (בדוגמאות) ואת המטרה לשמה נכתב. התשובה הנכונה.**

20. תשובה (4) נכונה.

כיוון שכבר קראנו את הפסקה ברובה בשאלה 19, אנו יודעים כעת כי הספר יועד לרשויות החוק, ולא לפושעים.

נבדוק את התשובות:

- (1) ספריות אולי יציגו את הספר, אך לא עבורן הוא נועד. התשובה נפסלת.
- (2) בפסקה הראשונה נאמר בדיוק ההפך – הספר לא יועד לפושעים. התשובה נפסלת.
- (3) לא נאמר כי הספר יועד לבתי הספר. התשובה נפסלת.
- (4) **בפסקה מוזכרת מפורשות המשטרה כמי שהספר יועד לה. התשובה הנכונה.**

21. תשובה (4) נכונה.

נחזור לפסקה השנייה ונחפש את שמו של הרב על מנת להבין את ההקשר בו נאמר. שמו של הרב מוזכר בשורה השלישית כיוזם הרעיון שהיה עורך דין ששימש גם כאיש דת בכלא. בשלב זה נבחן את התשובות, ונבין כי אף אחת מהן לא מתאימה לגמרי, לכן נמשיך לקרוא. בהמשך הפסקה נאמר כי על אף שהפרויקט אינו בעל אופי רבני, הרעיון נולד מאהבתו של הרב גולדין לשפה וכן משאיפתו לגרום לאסירים לעשות משהו חיובי.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא נאמר כי הרב היה מעורב בכתיבה, אלא שיזם אותה. התשובה נפסלת.
- (2) לא נאמר מנין הגיע המימון לספר. התשובה נפסלת.
- (3) לא מדובר על פרויקטים אחרים של הרב בכלא. התשובה נפסלת.
- (4) **כיוון שהרב שאף לכך שהאסירים יעשו משהו חיובי, ניתן להסיק כי הוא האמין שהם יכולים לתרום לקהילה. התשובה הנכונה.**

22. תשובה (4) נכונה.

בפסקה השנייה נכתב כי השניים שכתבו את הספר נבחרו מפני שהתמחו, כל אחד מהם, בתחום אחר של הפשע.

נבדוק את התשובות:

- (1) אלו הם הכותבים של הספר, לא חברים שלהם. התשובה נפסלת.
- (2) הכותבים היו אסירים, לכן לא סביר כי ביקרו בכלא, אלא נאסרו בו. התשובה נפסלת.
- (3) לא מדובר על הרקע הספרותי של כותבי הספר. התשובה נפסלת.
- (4) **הפסקה אכן מציינת כי לכל אחד מן כותבים היה ידע על תחום מסוים של פשע. התשובה הנכונה.**

חשיבה מילולית – פרק שמיני (פיילוט - פרק חשיבה מילולית 1 דצמבר 18)

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

1. מפה : שולחן - מפה פורסים על שולחן והיא משמשת לכיסוי השולחן.

- (1) תריס : חלון - תריס תולים על החלון והוא משמש לכיסוי החלון.
- (2) תקרה : חדר - תקרה היא הגג של החדר, החלק העליון של החדר.
- (3) שטיח : רצפה - שטיח פורסים על רצפה והוא משמש לכיסוי הרצפה.
- (4) מזרן : מיטה - מזרן מניחים על המיטה כדי שנוכל להשתמש בה למטרה שלה.

2. לחם : קמח - קמח הוא חומר הגלם העיקרי המשמש להכנת לחם.

- (1) קרח : מים - קרח הוא הצורה המוצקה של מים.
- (2) שוקולד : קקאו - קקאו הוא חומר הגלם העיקרי המשמש להכנת שוקולד.
- (3) לביבה : שמן - כדי להכין לביבה מטגנים אותה בשמן.
- (4) ביצה : חלמון - חלמון הוא חלק מהביצה.

3. להתחבק : חיבק - חיבק זה עשה להתחבק עם מישהו.

- (1) להילחם : ניצח - ניצח זה עשה להילחם עם מישהו וגבר עליו.
- (2) לסחור : מכר - מכר זה עשה דרך מסוימת של לסחור עם מישהו (לסחור זה גם לקנות)
- (3) לשוחח : דיבר - דיבר זה עשה לשוחח עם מישהו.
- (4) ללמד : לימד - לימד זה עשה ללמד.

4. מחיר : לייקר - לייקר זה להעלות את המחיר.

- (1) צמא : לרוות - לרוות זה להפסיק לחוש צמא.
- (2) צפיפות : לדחוס - לדחוס זה להעלות את הצפיפות.
- (3) אויב : למגר - למגר זה להשמיד/לגבור על האויב.
- (4) מידע : להלשין - להלשין זה למסור מידע למי שלא אמורים לספר לו.

5. סיקל : אבן - סיקל זה ניקה מאבנים.

- (1) כרת : עץ - כרת זה חתך עץ.
- (2) חצב : מחצב - חצב זה הפיק מחצב.
- (3) עקר : שורש - עקר זה הוציא שורש מהאדמה.
- (4) ניכש : עשב - ניכש זה ניקה מעשבים.

6. תמימי דעים : מחלוקת - תמימי דעים הם שאין בינם מחלוקת.

- (1) **צמודים : רווח - צמודים הם שאין בינם רווח.**
- (2) דומים : הבדל - דומים הם שיש ביניהם מעט הבדלים.
- (3) מושלמים : פגם - מושלמים הם שאין בכל אחד מהם (ובניגוד ל'בינים') פגם.
- (4) נושאים ונותנים : הסכמה - נושאים ונותנים הם שמנסים להגיע להסכמה.

7. תשובה (2) נכונה.

בשאלה מתואר הבדל בין כמות הנוסעים באוטובוס בין שתי נסיעות – נוסעים מועטים בשבוע שעבר, לעומת נוסעים רבים בשבוע הנוכחי. נחפש תשובה שלא מסבירה הבדל זה.

נבדוק את התשובות :

- (1) לא מתאים. אם קו אוטובוס מסוים בוטל, וקו 24 עובר באותן תחנות כמוהו, הגיוני שכעת קו 24 מלא יותר, מאחר שנוסעים רבים שהשתמשו בקו שבוטל עבר להשתמש בו.
- (2) **מתאים. נתון זה אינו מסביר את ההבדל מאחר שאם בשבוע שעבר היו תיירים רבים בעיר, היינו מצפים שדווקא אז מספר הנוסעים באוטובוס יהיה רב יותר, מצב שהינו הפוך מהמידע שניתן.**
- (3) לא מתאים. תשובה זו מהווה הסבר מאחר שיכול להיות שההבדל במספר הנוסעים נובע מהשעה, בה יותר אנשים נוסעים ממקום למקום.
- (4) לא מתאים. יכול להיות שישנם מקטעים מסוימים בנסיעתו של קו 24 שהם פופולריים יותר מאחרים, ובשבוע השני תרצה עלתה על אחד כזה.

8. תשובה (4) נכונה.

נכתב כי סוקל חושב שהוכיח בתרמיתו כי "..." האיום על החשיבה המדעית יכול להגיע דווקא מבית" כלומר מתוך קהילת אנשי המדע, להם החשיבה המדעית חשובה ביותר.

נבדוק את התשובות :

- (1) לא מתאים. זוהי אינה הטענה אותה הוא מבקש להוכיח, אלא תמצות הנאמר במאמר השני שפרסם - האמצעי בו השתמש לשם המחשת טענתו.
- (2) לא מתאים. סוקל מבקר קבלת תיאוריה לא מבוססת על ידי כתב עת מכובד, ולא מתייחס בדבריו לאפשרות קיומן של תיאוריות סותרות.
- (3) לא מתאים. סוקל פרסם מאמר המפריך מאמר קודם שכתב. בכך הוא מערער על המאמר הראשון, לא מטיל בספק את המאמר השני.
- (4) **מתאים. בתרמיתו, מבקש סוקל להראות כי עצם זה שמאמרו הקיקיוני התפרסם בכתב עת נודע, מראה כי אלו שקיבלו אותו לא היו קפדניים וביקורתיים מספיק, ודבר זה פגע בחשיבה המדעית.**

9. תשובה (3) נכונה.

שינברג אומרת שהבעיה נובעת מכך שהמוזיקה אינה רציונלית, אך המילים שבאמצעותן ניסו להביע את המשמעויות שלה, יכולות להביע רק חשיבה רציונלית.

נבדוק את התשובות :

- (1) לא מתאים. בטענתה מתייחסת שינברג להבדל בין מבע מילולי לבין מבע באמצעים אחרים. אין בקטע התייחסות למגוון דרכים אפשריות הנובעות מהבנה סובייקטיבית של המוזיקה.
- (2) לא מתאים. שינברג אינה מתייחסת בקטע לצד הרציונלי של המוזיקה. היא טוענת כי למוזיקה משמעות רגשית, ומבעים רציונליים אינם מתאימים לתיאור משמעות זו.
- (3) **מתאים. הכלי שבאמצעותו ניסו להסביר את משמעויות המוזיקה (מילים) אינו מתאים להבעת רעיונות לא רציונליים.**
- (4) לא מתאים. לא נאמר שזיהוי המשמעויות החבוי במוזיקה אינו כרוך בחשיבה כלל. נאמר כי הבעת חשיבה מסוג מסויים (חשיבה רציונלית) אינה הדרך לתאר את המוזיקה.

10.

תשובה (4) נכונה.

(4) המתנגדים לחוק שיזם בראל טוענים שכיום, בעקבות אישור החוק, גדל מאוד מספר הגורמים הנדרשים לאשר פרויקט בנייה רחב היקף. בראל אמנם אינו מכחיש שהתהליך הנדרש כעת לביצוע פרויקט כזה מסובך יותר משהיה, אך טוען כי דווקא מורכבותו של התהליך היא סימן לשיפור של ממש, וכי חוק זה מסייע למנוע שחיתויות.

(בראל מסכים עם מתנגדיו לכך שבעקבות החוק שיזם תהליך האישור של פרויקט בניה גדול נהיה מסובך יותר, אך בניגוד למתנגדיו הוא אומר שהמורכבות היא דבר טוב מאחר שהיא מסייעת למנוע שחיתויות)

פסילת תשובות:

(1) המתנגדים לחוק שיזם בראל טוענים שכיום, בעקבות אישור החוק, קטן מספר הגורמים הנדרשים לאשר פרויקט בנייה רחב היקף. בראל מסכים שהתהליך הנדרש כעת לביצוע פרויקט כזה מסובך יותר משהיה, אך טוען ש - מורכבותו של התהליך היא סימן לשיפור של ממש, וכי הבירוקרטיה בתחום הצטמצמה מאוד. (ישנה סתירה בין צמצום מספר הגורמים והבירוקרטיה לבין העליה במורכבות של התהליך).

תיקונים אפשריים להפיכת המשפט להגיוני:

1. קטן ← גדל
2. הבירוקרטיה בתום הצטמצמה מאוד ← חוק זה מסייע למנוע שחיתויות.

(2) המתנגדים לחוק שיזם בראל טוענים שכיום, בעקבות אישור החוק, קטן מספר הגורמים הנדרשים לאשר פרויקט בנייה רחב היקף. בראל דווקא חושב שהתהליך הנדרש כעת לביצוע פרויקט כזה מסובך יותר משהיה, אך בד בבד מוסיף כי מורכבותו של התהליך היא סימן לשיפור של ממש, וכי כעת תהליך השגת אישורי הבנייה מורכב מדי. (קיימת סתירה בין כך שבראל אומר שמורכבות התהליך היא סימן לשיפור חיובי ובין כך שהוא טוען כי התהליך מורכב מדי).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

כעת תהליך השגת אישורי הבנייה מורכב מדי ← חוק זה מסייע למנוע שחיתויות

(3) המתנגדים לחוק שיזם בראל טוענים שכיום, בעקבות אישור החוק, גדל מספר הגורמים הנדרשים לאשר פרויקט בנייה רחב היקף. בראל אמנם מודה שהתהליך הנדרש כעת לביצוע פרויקט כזה מסובך יותר משהיה, אך שלא כמתנגדיו, סבור כי מורכבותו של התהליך היא סימן לשיפור של ממש, וכי כיום התהליך פשוט יותר משהיה בעבר. (קיימת סתירה בין כך שבראל מסכים כי התהליך מורכב יותר משהיה, אך אומר כי כיום הוא פשוט יותר).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

כיום התהליך פשוט יותר משהיה בעבר ← חוק זה מסייע למנוע שחיתויות

11.

תשובה (2) נכונה.

(2) אף שהכל ציפו שמר שמחון מן הקומה השנייה יתנגד בתוקף ל- דעתה של הגברת שגב, יושבת ראש ועד הבית, שבשל המיתון יש לקצץ בתקציב הגינון של הבית, העמדה שהציג אמש באספת הדיירים אינה סותרת את עמדתה (=הוא לא התנגד לה): הוא טען רק שיש לוודא שאיש אינו מתנגד לקיצוץ.

(למרות הציפיה של כולם שמר שמחון יתנגד לדעתה של הגברת שגב, הוא לא התנגד לה, ורק טען שיש לוודא שהכל מסכימים לשינוי שהיא מציעה)

פסילת תשובות:

(1) אף שהכל ציפו שמר שמחון מן הקומה השנייה יקבל את דעתה של הגברת שגב (=כולם ציפו שהוא יסכים איתה), יושבת ראש ועד הבית, שההוצאות הגדולות על החימום מחייבת קיצוץ בתקציב הגינון, העמדה שהציג אמש באספת הדיירים אינה עולה בקנה אחד עם עמדתה (=הוא לא הסכים איתה): הוא טען שאין מנוס מלהפנות חלק מתקציב הגינון לתשלום עבור החימום (=אותה עמדה כמו גברת שגב). (מתקיימת סתירה בין כך שנאמר שמר שמחון לא הסכים עם גברת שגב, לבין כך שהוא הציג דעה זהה לשלה).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

שאינו מנוס מלהפנות חלק מתקציב הגינון לתשלום עבור החימום ← שפגיעה בחזות הגינה היא פגיעה באיכות החיים

(3) אף שהכל ציפו שמר שמחון מן הקומה השנייה יתמוך בהתלהבות ב- דעתה של הגברת שגב (=כולם ציפו שהוא יסכים איתה), יושבת ראש ועד הבית, שחרף העלות הגבוהה יש להמשיך ולטפח את הגינה המשותפת, העמדה שהציג אמש באספת הדיירים אינה סותרת את עמדתה (=הוא הסכים איתה): הוא טען שפגיעה בחזות הגינה היא פגיעה באיכות החיים. (המשפט מתחיל במילה "אף", שאמורה להביע ניגוד. על כן, העובדה שכולם ציפו שיסכים עם גברת שגב, ואכן כך היה, התשובה אינה מביעה את הקו הלוגי של הניגוד לו אנו מצפים).

תיקון אפשרי להפיכת המשפט להגיוני:

יתמוך בהתלהבות ב- ← יתנגד בתוקף ל-

(4) אף שהכל ציפו שמר שמחון מן הקומה השנייה יתנגד בחריפות ל- דעתה של הגברת שגב (=כולם ציפו שהוא יתנגד לה לחלוטין), יושבת ראש ועד הבית, שאין לקצץ בהוצאות הטיפול בגינה המשותפת, העמדה שהציג אמש באספת הדיירים אינה סותרת את עמדתה (=הוא לא התנגד לה לחלוטין): הוא טען שאומנם יש להמשיך ולטפח את הגינה, אך בתקציב נמוך יותר. (הסתירה במשפט נובעת מכך שלא נאמר שמר שמחון הסכים לגמרי עם גברת שגב, אלא רק שעמדותיהם לא היו מנוגדות לחלוטין).

תיקונים אפשריים להפיכת המשפט להגיוני:

1. **שאינו לקצץ בהוצאות הטיפול בגינה המשותפת** ← שבשל המיתון יש לקצץ בתקציב הגינון של הבית המשותף
2. **שאוּמַנִם יש להמשיך ולטפח את הגינה, אך בתקציב נמוך יותר** ← רק שיש לוודא שאיש אינו מתנגד לקיצוץ

12. תשובה (2) נכונה.

- (1) לא מתאים. בכוונתי לכתוב עבודת סיכום ולהיעדר משני שיעורים, ולכן אני מקווה שטעות בידו - מה שהסטודנט אומר שבכוונתו לעשות עולה בקנה אחד עם מה שעמיתו אמר לו, ולכן אין הגיון בכך שיקווה שטעות בידו.
- (2) **מתאים. מאחר שנעדרתי משלושה שיעורים והחלטתי שלא לגשת למבחן, שמחתי לגלות שהוא טעה - מצבו של הסטודנט נוגד את מה שאמר לו עמיתו, ולכן הגיוני שהוא שמח לגלות שעמיתו טעה.**
- (3) לא מתאים. נעדרתי כבר מחמישה שיעורים ולכן החלטתי להיבחן, אך לצערי גיליתי שהצדק היה עימו - הסטודנט קיבל החלטה התואמת את המידע שמסר לו עמיתו, ולכן אין סיבה שיצטער שעמיתו צדק.
- (4) לא מתאים. מסיבה זו החלטתי לכתוב עבודת סיכום, אף על פי שאין בכוונתי להיעדר משום שיעור - אין קשר בין המידע שמסר העמית לבין החלטת הסטודנט, אם הסטודנט אינו מתכוון להחמיץ שום שיעור.

13. תשובה (2) נכונה.

- הפסקה מסבירה מדוע אנשים אינם נוטים להגדיר את עצמם באופן שלילי, על אף שהם מודעים לכך ומודים בכך שהם עושים מעשים "אסורים".
- נבדוק את התשובות:
- (1) לא מתאים. הפסקה מתארת מצב בו אנשים אינם מכחישים את עוונותיהם, כלומר הם מודעים לכך שהמעשה אסור.
- (2) **מתאים. העובדה שאנשים אינם מכחישים את עצמם "שקרנים" על אף שהם מודעים לכך ומודים בכך שהם מספרים שקרים בתדירות גבוהה, היא זו שמוסברת בפסקה.**
- (3) לא מתאים. בפסקה אין התייחסות לכך שריבוי חטאים משפיע על ההגדרה העצמית יותר מחטא בודד. זאת ועוד, נאמר בפסקה "למקטן ועד גדול" - כלומר דפוס הרחקת העוונות אינו תלוי בגודל העוון.
- (4) לא מתאים. בפסקה מתואר מצב בו אנשים לא מכחישים את עוונותיהם, אלא תולים אותם בגורמים אחרים.

14. תשובה (2) נכונה.

- הפסקה מספרת על ייחודם של בתי הקפה בבודפשט מבתי הקפה בבירות אירופאיות אחרות.
- נבדוק את התשובות:
- (1) לא מתאים. הקטע עוסק בתהליך שהתרחש בבודפשט במקביל לבירות אירופיות אחרות, אך מדגיש את הייחודיות שהתקיימה בבירה זו, המבדילה אותה מבירות אחרות, ולא את הניסיון להידמות להן.
- (2) **מתאים. העובדה שבבודפשט בתי הקפה הפכו לזירה המרכזית להתעצבות הלכי רוח חברתיים ופוליטיים, מתוארת בקטע כסממן ייחודי לעיר. ניתן להסיק כי בבירות אירופיות אחרות המצב היה שונה.**
- (3) לא מתאים. הדמיון לאגן הים התיכון מיוחס לייחוד הראשון המתואר בקטע ("המשקה השחור" שהגיע מטורקיה) ולא לייחוד השני (מקום מפגש למשפיעי דעת קהל).
- (4) לא מתאים. העובדה כי בתי הקפה היוו מקום מפגש לאנשים אלו, אין בה כדי להעיד על כך שהם היו רוב אלו שפקדו אותם.

15.

תשובה (4) נכונה.

נכתב כי תחושת הרטיבות מתקבלת במוחו של אדם מצירוף אותות המתקבלים מקולטני חישה שונים. כשהאדם עוטה כפפה דקה במיוחד, העור אינו נרטב, אך התחושות (לחץ המים, הטמפרטורה, תנודות הזרם) נקלטות על ידי קולטני החישה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. בקטע נאמר כי אין בעור קולטנים המתמחים ברטיבות.
- (2) לא מתאים. הכפפה מונעת מהעור להירטב בפועל, לא מגבירה את רגישותו לתחושות.
- (3) לא מתאים. בקטע נאמר כי אין בעור קולטנים המתמחים ברטיבות.
- (4) מתאים. כאמור, התחושות שנקלטות בעת שהיד נרטבת, זהות לתחושות שנקלטות בעת שהאדם עוטה כפפה דקה במיוחד. לפיכך, האותות שמגיעים אל מוחו של האדם דומים לאותות שמגיעים כשידו אכן נרטבת.**

16.

תשובה (4) נכונה.

הדוגמה הנתונה אינה אפשרית מאחר שאם ניקח את אבני הבניין המרכיבות את הקומה הראשונה, הקומה הראשונה תחדול מלהתקיים, מה שלא יאפשר לבנות עליה את הקומה השנייה. על מנת לבנות קומה שנייה, חייבת להיות קומה ראשונה ולכן לא ניתן לבנות את הקומה השנייה מהלבנים שיפרקו את הקומה הראשונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. פירוק הקומה הראשונה מבטל אותה לחלוטין. שינוי העבר לא מבטל את העבר אלא משנה אותו.
- (2) לא מתאים. פירוק הקומה הראשונה הוא פעולה אקטיבית שמבטלת את האפשרות לפעולה אחרת ואילו "בלי לפתוח אותה" מתאר אי נקיטת פעולה, כלומר מצב נתון שלא מאפשר את הפעולה.
- (3) לא מתאים. אין תנאי אחר בו היה ניתן לזכות בתשובה מראי. לעומת זאת, הרכבת קומה שניה ניתנת לביצוע בתנאים אחרים.
- (4) מתאים. בדומה לדוגמה הנתונה, לא ניתן להנות מהצל שהגוף עצמו יוצר. אם הגוף "יזוז לאזור המוצל", הרי הצל יזוז יחד אתו.**

17.

תשובה (4) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. על פי כלל ב, בים סוער ישנה עדיפות לספינות מפרש על פני סירות מנוע. כלל ב גובר על כלל א, ולכן מצב זה אפשרי.
- (2) לא מתאים. על פי כלל ב, בים סוער ישנה עדיפות לספינות מפרש על פני סירות מנוע. כלל ב גובר על כלל א, ולכן מצב זה אפשרי.
- (3) לא מתאים. בים שאינו סוער ישנה עדיפות לספינות מנוע על פני ספינות מפרש. כלל ב גובר על כלל א, ולכן מצב זה אפשרי.

טיפ: כיוון שפסלנו 3 תשובות, ניתן לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה.

- (4) מתאים. בים שאינו סוער ישנה עדיפות לספינות מנוע על פני ספינות מפרש. כלל ב גובר על כלל א, ולכן מצב זה אינו אפשרי.**

18. תשובה (1) נכונה.

נכתב "חלוקה הוגנת של טובין היא מלאכה קשה, אך קשה שבעתיים כאשר המעורבים בה מעריכים אותם בשונה זה מזה" – כלומר, מעריכים את הטובין באופן שונה.

19. תשובה (4) נכונה.

על פי המתואר בפסקה, רוני תחתוך את העוגה לשתי פרוסות שהן שוות ערך בעינייה, וגילי תבחר את הפרוסה שטובה יותר בעיניה. יכול להיות שגילי חושבת שקיבלה פרוסה טובה מזו של רוני, מאחר שהיא בחרה את הפרוסה שטובה יותר בעיניה מבין שתי הפרוסות.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. לא יכול להיות שרוני תחשוב שקיבלה פרוסה טובה או גרועה יותר מזו של גילי, מאחר שהיא חושבת ששתי הפרוסות שוות ערך.
- (2) לא מתאים. על פי הקטע, "אתה בוחר את החלק הטוב בעיניך" - כלומר גילי לא תבחר ראשונה פרוסת עוגה גרועה משל רוני בעיניה.
- (3) לא מתאים. לא יכול להיות שרוני תחשוב שקיבלה פרוסה טובה או גרועה יותר מזו של גילי, מאחר שהיא חושבת ששתי הפרוסות שוות ערך.
- (4) **מתאים. יכול להיות שגילי חושבת שקיבלה פרוסה טובה מזו של רוני, מאחר שהיא בחרה את הפרוסה שטובה יותר בעיניה מבין שתי הפרוסות.**

20. תשובה (2) נכונה.

בקטע נכתב "אתה תזכה בחלק שבו שניכם חושקים, ולו יוותרו החלקים הטובים פחות. הוא הפסיד. הקנאה ניצחה."

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. ההפסד המתואר תלוי בקבלת או אי קבלת החתיכה הנחשקת, ולא בחיתוך העוגה.
- (2) **מתאים. הוא הפסיד כי החתיכה שבה הוא חשק כבר נלקחה.**
- (3) לא מתאים. על פי הקטע, "אם אתה אוהב שוקולד או אגוזים, למשל, תבחר בחלק שיש בו יותר מהם". כלומר, שווי החתיכה לא בהכרח נקבע על פי גודלה.
- (4) לא מתאים. הקטע לא מתייחס לאפשרות של "חלקים שווים באמת", אלא לכך שהמעורבים בחלוקה מעריכים אותה בצורה שונה. כלומר, השוויון הוא בעיני המתבונן בלבד.

21. תשובה (3) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. מתייחס לפרוסה שמרים חשבה שהיא טובה יותר מן האחרות ותיקנה.
- (2) לא מתאים. מתייחס לפרוסה שמרים חשבה שהיא טובה יותר מן האחרות ותיקנה.
- (3) **מתאים. מתייחס לפרוסה הנותרת, הפרוסה האחרונה שתישאר לאחר שמרים ושמעון יבחרו את חלקם.**
- (4) לא מתאים. מתייחס לפרוסה שמרים חשבה שהיא טובה יותר מן האחרות ותיקנה.

.22

תשובה (2) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. העוגה היא דוגמה לצרור טובין בקטע. נאמר ש"כמה עוגות תחולקנה כראוי" - כלומר, באמצעות שיטה זו, יש צרורות טובין שניתן לחלק עד תומם.
- (2) **מתאים. ברמס אומר למעשה שגם אם לא ניתן לפתור את כל המחלוקות הקיימות בצורה זו, ישנם מקרים ("עוגות") שבהם שיטה זו יכולה להועיל.**
- (3) לא מתאים. מטרת האמרה "אין זו הדרך להרמוניה כלל עולמית" היא להמחיש כי שיטה זו לא תוכל לפתור את כל הסוגיות בעולם. אין מטרתה להדגים סוג מסוים של קונפליקט (סכסוכים בין לאומיים) שניתן לפתור באמצעות שיטה זו.
- (4) לא מתאים. ה"עוגות שתחולקנה" הן מטאפורה לסוגיות שניתן לפתור בשיטה זו, ולא להתאמתה לילדים.

.23

תשובה (4) נכונה.

נבדוק את התשובות:

- (1) לא מתאים. במקרה בו יצחק יבחר בפרוסה שאברהם חתך, אך גם יעקב יחשוק בה, הוא יפסיד ויקבל את החלק הטוב פחות בעיניו. כך החלוקה לא תהיה הוגנת.
- (2) לא מתאים. אברהם חותך פרוסה שערכה שליש בעיניו, כלומר, אם הוא יקבל אותה, היא תשווה בעיניו לכל אחת מהחתיכות האחרות בחלוקה שתיערך, ולכן הוא לא ירגיש קנאה.
- (3) לא מתאים. ליצחק יש אפשרות לא לבחור באותה חתיכה אם הוא לא חושק בה. כך שאם בחר בה, הוא חושק בה, ולכן הוא לא ירגיש קנאה.
- (4) **מתאים. כפי שנכתב בפסקה השלישית, אם אחד מחלק, והשני בוחר, השלישי עלול לחוש קנאה מאחר שהאדם השני בחר את החתיכה בה הוא חשק.**