

מטלת כתיבה - הצעה לפתרון:

החוק החוק בישראל אינו מאביל את מספר הקדנציות של ראש המשלה מכהן, ובהתאם לכך אינו מאדיר תקופת כהונה מקסימלית בתפקיד. ואולם, בעת האחרונה נשמעים קולות בקרה חלקים שונים בציבור הישראלי הקוראים לערוך תיקון לחוק, ולהאביל את מספר הקדנציות של ראש המשלה בישראל. מנא, חלקים אחרים בציבור הישראלי טוענים כי ההאביל תמנע מהציבור לבחור בנציג הראוי בעיניו, ובכך תפגע בדמוקרטיה. בעיניי, הצדק נתון עם אלו הראשונים, ויש צורך בהאבילת מספר כהונותיו של ראש המשלה.

5

10

15

20

25

במדינות דמוקרטיות רבות, ובפרט במדינתנו, ראש המשלה הוא אחד האנשים החלקים במדינה, ובכוחו להחליט מי יעבדו תחתיו. כוח שכלה, המחולק בידי אותו אדם למן ממושק מדי, עלול ליצור מצב שבו כבר בלתי ניתן יהיה להחליף את ראש המשלה, גם כאשר המצב רצוי, מפני שהוא מסוגל לבסס את מעמדו על ידי הרחקת המאיימים עליו. כך למעשה עשוי להיווצר מצב סגור, שבו ראש המשלה ממשיך לכהן גם כאשר למוצמדים אחרים יש יכולת ממשית לתרום לחברה. משכך, המערכת השלטונית הראשונה המנהיג הנבחר עלולה לאייש על עקרון האבילת השלטון, שצומד בהסיס המשטר הדמוקרטי, ומושתת בין היתר על ביקורת מתמדת. אם כן, כהונה בלתי מואבילת של ראש המשלה מהווה לדעתי איום על השיטה הדמוקרטית.

בנוסף, לדעתי נבחר ציבור יכול לממש את חזונו או לבחור לפעול למצן מימוש, בתקופת זמן מואבילת. אני סבורה ש-8 שנים, משך שתי כהונות רצופות, ניתן לתכנן תכניות, לאשרן, להוציאן אל הפועל ולציתים אף לסיימן במהלך הכהונה. לעניות דעתי, מאבילת הזמן עשויה לערום לכך שראש המשלה הנבחר ירצה להספיק כמה שיותר בזמן כהונתו, ובשל כך נלכה למימוש מהיר יותר של תוכניות, ואף לתוכניות מאונות יותר ולרציונות רצננים יותר.

יחד עם זאת, אם מול טענותיי אלו, ניתן לטעון כי דווקא האבילת מספר הקדנציות לתפקיד ראש המשלה טומנת בחובה פגיעה בדמוקרטיה, שכן, האבילת מספר הקדנציות למעשה מאבילה גם את חופש הבחירה של אזרחי המדינה, שאולי רואים בראש המשלה שסיים את מכסת הקדנציות כמוצמד הטבעי והטוב ביותר לעמוד שוב בהנהגת המדינה. יש להתייחס לטענות אלו בכובד ראש, אך לדעתי,

הפגיעה בחופש לה היא מידתית, שכן ניתן להחליף את ראש הממשלה באדם אחר מאותה מפלגה, אשר ימשיך את הקו המחשבתי של ראש הממשלה ויפצל למצן מטרת דומות. יתרה מכך, אותו אדם עשוי לחשוב על פתרונות חדשים ויצירתיים לפעולות קיימות, ועל דרכים לייצא תהליכים שכבר יצאו אל הפועל בכהונת ראש הממשלה הקודם.

לסיכום, אני חושבת שלהתגבלת מספר הקדנציות של ראש הממשלה יתרונות רבים, וביניהם האפשרות להימנע מריכוז סמכויות גדול מדי בידי אדם אחד, ובשל הצובדה שהדבר עשוי לדרבן ראשי ממשלה להוציא את תכניותיהם לפועל במהירות ובכך להטיב עם האזרחים. כמו כן, אני סבורה שהצעת חוק זו עונה על הצורך במחירת נושא תפקיד חדש בעל נקודת מבט חדשה ורעננה.

פרק 1

- 1.** (1) properly - כהלכה, כיאות
 (2) irresistibly - באופן שאין לעמוד בפניו
 (3) impatiently - בקוצר רוח
 (4) commonly - בדרך כלל
 אם ילד מוכן **כהלכה** ומבין מה הולך לקרות, תור אצל רופא שיניים לא אמור להיות טראומטי.
התשובה הנכונה היא (1).
- 2.** (1) persistent - מתמיד, עיקש
 (2) fundamental - בסיסי, יסודי
 (3) careless - חסר זהירות
 (4) stunning - מהמם
 פרס **התמידה** בניסיונות לכבוש את יוון פשוט כי היא תוארה למלכים פרסים כמקום היפה ביותר בעולם.
התשובה הנכונה היא (1).
- 3.** (1) along – לאורך דבר מה
 (2) between - בין
 (3) within - בטווח של; בפנים
 (4) after - אחרי
 רוב תאונות הרכב מתרחשות **בטווח של** עשרה קילומטרים מהבית.
התשובה הנכונה היא (3).
- 4.** (1) substituted - מוחלף, הוחלף
 (2) reduced - מופחת
 (3) required - נדרש
 (4) manipulated - הפעיל
 חלב פרות יכול להיות **מוחלף** על ידי חלב סויה ברוב המתכונים.
התשובה הנכונה היא (1).
- 5.** (1) desirable - נחשק
 (2) obscure - לא ברור
 (3) official - רשמי
 (4) discriminating - מפלה
 הרעיונות מאחורי תאוריות בסיסיות מסוימות בפיזיקה כל כך **לא ברורים**, כך שהאדם הממוצע לא יכול להבינם.
התשובה הנכונה היא (2).
- 6.** (1) cures - מרפא
 (2) unfolds - נפרש, מתגלה
 (3) enacts - מגלם תפקיד, מחוקק
 (4) trickles - מטפטף
 העלילה ברוב ספרי המסתורין **מתגלה** באיטיות רבה ועם מתח רב.
התשובה הנכונה היא (2).

- 7.** (1) invested – מושקע
(2) revolutionary - מהפכני
(3) stationary - נייח, קבוע
(4) roasted - צלוי, קלוי
באבני רחיים מיושנות, האבן התחתונה הייתה **נייחת** והאבן העליונה הסתובבה על מנת לטחון את הקמח.
התשובה הנכונה היא (3).
- 8.** (1) inherited – שעבר בירושה, ירש
(2) induced - נגרם
(3) illegible - לא קריא
(4) illegal - לא חוקי
פעמים רבות נאמר שלרופאים יש כתב-יד **לא קריא**, שאף אחד אחר לא מצליח לקרוא.
התשובה הנכונה היא (3).
- 9.** **משמעות המשפט המקורי:** למרות התנגדויות המועצה, ראש העיר אישר את התוכנית.
תשובה (1): תשובה זו מוסיפה טענה בדבר תכנית נוספת, שונה מזו שאושרה, אשר המועצה תמכה בה. התשובה נפסלת.
תשובה (2): תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי בשינוי ניסוח: המועצה הייתה נגד התכנית, אך ראש העיר אישר אותה. זו התשובה הנכונה.
תשובה (3): תשובה זו מוסיפה טענה לפיה התכנית של ראש העיר הייתה ללכת נגד המועצה. התשובה נפסלת.
תשובה (4): תשובה זו הופכת את סדר הזמנים המקורי ומציגה טענה לפיה המועצה התנגדה **לאחר** שהתוכנית אושרה. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (2).
- 10.** **משמעות המשפט המקורי:** כשלושה אחוזים מהחללים האמריקנים במלחמת וייטנאם נהרגו מאש של אמריקנים כנגד אמריקנים.
תשובה (1): תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי: מקרב האמריקנים אשר נהרגו במלחמת וייטנאם, בערך שלושה אחוזים נהרגו על ידי אמריקנים. זו התשובה הנכונה.
תשובה (2): תשובה זו מוסיפה טענה בדבר אחוז החללים הכללי בקרב חיילי ארה"ב. התשובה נפסלת.
תשובה (3): תשובה זו מוסיפה טענה לפיה שלושה אחוזים מהחיילים שהאמריקנים הרגו היו אמריקנים. הטענה המקורית נוגעת לחיילים אמריקנים שנהרגו, ולא לחיילים שנהרגו על ידי אמריקנים (ביניהם היו בעיקר חיילים וייטנאמים). התשובה נפסלת.
תשובה (4): תשובה זו מוסיפה טענה בדבר מותם בארה"ב של אנשים שנורו על ידי אמריקנים. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (1).

- 11.** משמעות המשפט המקורי: אוסטרליה הכריזה על חרם על נורות להט, מעשה שיקצץ את גזי החממה שלה ב- 800,000 טונות תוך 5 שנים.
- תשובה (1):** לפי תשובה זו אוסטרליה הצהירה שהיא תחרים את נורות הלהט לפני 5 שנים, מידע שונה מזה שנמסר במשפט המקורי. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי בשינוי ניסוח: תוך 5 שנים, תימנע היווצרותם של 800,000 טונות של גזי חממה הודות להכרזת המדינה על חרם על נורות להט. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** לפי תשובה זו החרמת הנורות תביא למצב בו אוסטרליה תיפטר מכל גזי החממה שלה, שסך משקלם הוא 800,000 טון, בעוד שהמשפט המקורי מדבר על הפחתה בלבד. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** תשובה זו מוסיפה טענה לפיה נורות להט תורמות לייצורן של 800,000 טונות של גזי חממה בכל שנה, מידע שונה מזה שמופיע במשפט המקורי. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 12.** משמעות המשפט המקורי: התרבות האנושית, כולל שפה, אמנות, וטכנולוגיה, הינה תוצר של יצירתיות אינדיבידואלית שזכתה להכרה והועברה הלאה.
- תשובה (1):** תשובה זו משנה את הטענה המקורית ומציגה טענה לפיה התרבות האנושית נוצרה על ידי הכרה או העברה, בעוד שהמשפט המקורי עוסק בתהליך משולב. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי בשינוי ניסוח: התרבות האנושית מורכבת מהישגים יצירתיים המוכרים ומועברים הלאה, אשר הושגו על ידי יחידים בתחומים כמו שפה, אמנות וטכנולוגיה. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** תשובה זו מתנה את ההכרה וההעברה של התחומים הנ"ל בכך שייתרמו ליצירתיות אינדיבידואלית. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** תשובה זו מציגה טענה לפיה התרבות מורכבת מכלל ההישגים בתחומים השונים, ולא רק מאלו שזכו להכרה והעברה הלאה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 13.** **תשובה (1):** צורת ההרכבה של התשובה מושווית לצורת הכתיבה בתשבצים, אך לא דרוש ידע בפתירת תשבצים על מנת לשחק. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** לפי תשובה זו ניתן לסדר מילים או מימין לשמאל או משמאל לימין ואילו בקטע נאמר כי ניתן ליצור מילים בצורה אנכית או אופקית. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** תשובה זו מופיעה בשורות 3-4: "The words only count if they appear in a standard dictionary." זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4):** בקטע נאמר כי המשחק נמכר ב-29 שפות שונות, אך לא נאמר כי ניתן לשחק בכל שפה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**
- 14.** על שבץ-נא נאמר בשורה 3: "like a crossword puzzle" ועל מונופול נאמר בשורה 11: "The game is named after the economic concept of monopoly".
- התשובה הנכונה היא (3).**
- 15.** לפי הנאמר בשורות 11-12, המשחק מונופול נקרא כך מפני שמטרת המשחק היא להשיג שליטה על הלוח בסופו של דבר, כלומר להשיג מונופול (מונח כלכלי שמשמעותו שליטה בלעדית על תחום מסוים, כפי שמוסבר בשורה 13).
- התשובה הנכונה היא (4).**

- 16.** בפסקה האחרונה מתואר משחק המונופול הגלובלי, ונאמר בה כי הוא הושק לראשונה בשנת 2008, הערים הנכללות בו הן כאלה שאנשים בחרו באינטרנט והמלוונות והבתים המופיעים בו מייצגים מלוונות ובתים הקיימים ברחבי העולם. עם זאת, בפסקה לא נטען כי למשחק כללים שונים מאלו של גרסתו הקודמת של המשחק.
התשובה הנכונה היא (4).
- 17.** הכותרת המתאימה ביותר תהיה Games - A Serious Business ("משחקים - עסק רציני") מפני שהקטע מציג משחקים כעסק רציני בעל משמעות כלכלית. תשובות (1) ו-(3) נפסלות כיוון שהקטע לא מתייחס למשחק אחד בלבד, ותשובה (4) ("מטרתם של משחקים") היא כללית מדי ביחס לקטע, המשתמש בשני משחקים ספציפיים כדי להדגים את הטענה המרכזית בו.
התשובה הנכונה היא (2).
- 18.** על פי הפסקה הראשונה, העובדה שטיגריסים נצפו חולקים את הטרף שלהם היא דוגמה להתנהגות שאינה מתיישבת עם הנתון לפיו טיגריסים ידועים כיצורים שלרוב נמנעים אחד מהשני. הסתירה הזו ממחישה את האמירה שמופיעה בשורות 2-3 – טיגריסים אינם פועלים לפי סט של כללים לגבי זכויות טריטוריאליות.
התשובה הנכונה היא (3).
- 19.** על פי הפסקה השנייה, מחקרו של ד"ר שלר הראה כי ישנם הבדלים בין טיגריסים ממין זכר לטיגריסים ממין נקבה (שורות 8-9: "His research shows behavioral differences between female and male tigers"). תשובות (1) ו-(2) נפסלות כי נקבות הטיגריסים לרוב אינן מאפשרות לזכרים להתקרב לגוריהן מחשש לחיי הגורים (שורות 9-10), אך לעיתים אפשרו זאת, מכאן שבמקרים אלה כנראה לא נשקפה סכנה לגורים (משוער כי זה מצביע על כך שמדובר באבי הגורים) (שורות 11-12). תשובה (4) נפסלת כי בסוף הפסקה השנייה מצוין כי טיגריסים זכרים לעיתים נותנים לנקבות ולגורים לאכול מהטרף שלהם עוד לפני שהם אוכלים ממנו (שורות 13-14).
התשובה הנכונה היא (3).
- 20.** המשפט המלא הוא: "This might suggest that the male was the father of the cubs." המילה "This" מתייחסת לתופעה המתוארת בשורה הקודמת, ורומזת על כך שהזכר הוא אביהם של הגורים. אותה תופעה היא המקרה בו האם אינה מגינה על הגורים מפני הזכר. במילים אחרות, כאשר האם אינה מגוננת על הגורים מפני הזכר, הדבר עשוי לרמוז על כך שמדובר באבי הגורים.
התשובה הנכונה היא (4).

21. נאמר כי הזכרים מספחים לעצמם טריטוריה ע"י מציאת שטחים שלא שייכים לאף אחד, או לחלופין ע"י המתנה עד שהם מבוגרים יותר ואז "challenging the dominant male". כלומר, כוונתם היא לנסות להשתלט על אזור מסוים בו שולט זכר אחר.
התשובה הנכונה היא (2).

22. בפסקה האחרונה נאמר כי הטיגריסים מעדיפים שלא להילחם (שורה 22 : "tigers would rather negotiate than fight"), וכי עימותיהם נפתרים לרוב באיומים בלבד (שורה 23 : "arguments are usually resolved through threats rather than by actual aggression."). מכאן שטיגריסים נוטים לרוב להימנע מאלימות של ממש.
התשובה הנכונה היא (1).

פרק 2

1. עלינו להסתכל בגרף ולראות מתי הגרף נמצא במגמת עליה ביחס ליום הקודם. ניתן לראות כי הדבר מתרחש בין היום הראשון ליום השני, בין היום השני ליום השלישי ובין היום השלישי ליום הרביעי, סך הכל בשלושה ימים. **התשובה הנכונה היא (3).**
2. נעבור על כל טענה בנפרד ונבדוק האם קיימת דוגמה המפריכה אותה:
תשובה (1): הטענה שגויה, לדוגמה ביום הרביעי וביום החמישי שרר מזג אוויר גשום.
תשובה (2): הטענה שגויה. לדוגמה ביום השני שרר מזג אוויר גשום ומספר המטפסים היה 15 בעוד שביום השלישי שרר מזג אוויר בהיר ומספר המטפסים היא 10.
תשובה (3): הטענה שגויה. בימים הרביעי והחמישי מספר המטיילים היה זהה.
תשובה (4): הטענה נכונה. ניתן לראות כי בימים בהם המשלחת העפילה לגובה גבוה יותר מביום הקודם צבע העמודה (המציין, לפי המקרא, את מספר המטפסים) נעשה כהה יותר (ופירוש הדבר לפי המקרא הוא שמספר המטפסים קטן).
התשובה הנכונה היא (4).
3. במהלך המסע היו בסך הכל חמישה ימים גשומים, ובשלושה מתוכם (הימים הרביעי, החמישי והשישי) השתתפו 10 מטיילים או פחות, כלומר ב- $60\% = \frac{3}{5}$.
התשובה הנכונה היא (3).
4. נתון כי פחות מחצי מהמטפסים אשר טיפסו ביום השני (כלומר לכל היותר 7 מטפסים) טיפסו גם ביום השלישי. כלומר, לכל היותר טיפסו 7 מטפסים גם ביום השני וגם ביום השלישי. כעת, יש למצוא את החפיפה המינימלית בין שתי הקבוצות. נחבר את גדלי קבוצת המטפסים ביום השני עם קבוצת המטפסים ביום השלישי, ומסכום זה נחסר את קבוצת כל המטפסים האפשריים (20) : $10 + 15 - 20 = 5$. מכאן שמספר המטפסים המינימלי הוא 5 ומספר המטפסים המקסימלי הוא 7.
התשובה הנכונה היא (4).
5. מקבילית בעלת צלעות שוות היא בהכרח מעוין. יש לשים לב כי מקבילית בעלת צלעות שוות יכולה להיות ריבוע בתנאי שגם כל הזוויות שוות.
התשובה הנכונה היא (1).

6. רותי קוטפת 12 תפוזים ב-6 שניות, מכאן שהספקה הוא: $\frac{12}{6}$, נרחיב את ההספק פי 3 ונקבל: $\frac{36}{18}$. מכאן, שב-18 שניות רותי קטפה 36 תפוזים.

סיגלית קוטפת 6 תפוזים ב-12 שניות, מכאן שהספקה הוא: $\frac{6}{12}$, נרחיב את השבר פי $1\frac{1}{2}$ ונקבל: $\frac{9}{18}$. מכאן, שב-18 שניות סיגלית קטפה 9 תפוזים.

נחבר את כמות התפוזים שסיגלית קוטפת ב-18 שניות ואת כמות התפוזים שרותי קוטפת ב-18 שניות, ונמצא שרותי וסיגלית יחד קוטפות ב-18 שניות: $36 + 9 = 45$ תפוזים.
התשובה הנכונה היא (4).

7. הזווית אשר שווה ל- 160° היא זווית חיצונית למשולש שבסרטוט. זווית חיצונית שווה לסכום שתי זוויות המשולש שאינן צמודות לה, לפיכך $\alpha + \beta = 160^\circ$. על פי הנתון: α גדולה מ- 50° , מכאן ש- $110^\circ > \beta > 0^\circ$.
 התשובה היחידה אשר אינה מקיימת אי שוויון זה היא תשובה מספר (1).
התשובה הנכונה היא (1).

8. נסמן את מחירו של עיפרון ב- x . על פי הנתונים, מחירה של מחברת גבוה פי 2 ממחירו של עיפרון, ולכן נסמן אותה ב- $2x$. בנוסף, אנו יודעים שמחירו של קלמר גבוה ב-3 שקלים ממחירה של מחברת, ולכן נוכל לסמן אותו ב- $2x + 3$.
 כעת, נוכל לבנות משוואה- נחבר את מחיר 2 מחברות למחיר 4 עפרונות וקלמר אחד ונשווה זאת למחיר הכולל הנתון בשאלה: $43 = 4x + 2 \cdot 2x + 2x + 3$ נפתור את המשוואה ונקבל: $10x = 40$ ומכאן: $x = 4$.
 מחיר מחברת שווה הוא $2x$ שקלים ולכן מחיר מחברת הוא 8 שקלים.
התשובה הנכונה היא (2).

9. ראשית, נציב את ערך ה- x הנתון במשוואה הראשונה ונקבל: $\frac{y + 24}{y} = 1.75$. ניתן להציג את השבר העשרוני

1.75 גם כשבר מדומה: $\frac{7}{4}$. כעת, נכפיל את שני אגפי המשוואה ב- y ונקבל: $y + 24 = \frac{7}{4}y$, נחסר את y משני

אגפי המשוואה ונקבל: $24 = \frac{3}{4}y$. כדי למצוא את ערכו של y נחלק ב- $\frac{3}{4}$ ונקבל: $y = \frac{24}{\frac{3}{4}}$, $y = 24 \cdot \frac{4}{3}$,

$$y = 32, y = \frac{96}{3}$$

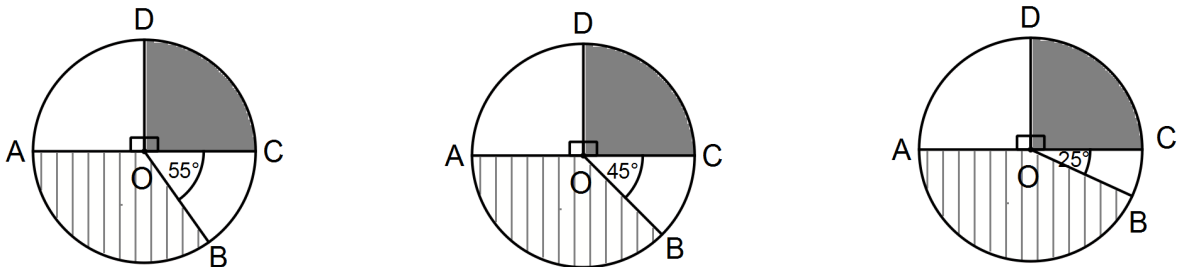
התשובה הנכונה היא (3).

10. נסמן את מספר הבולים של נועה ב- $4x$ ואת מספר הבולים באוסף של דנה ב- $5x$. אם נועה תעביר לדנה x בולים, לדנה יהיו $6x$ בולים ולנועה $3x$ בולים, כלומר מספר הבולים של דנה יהיה כפול ממספר הבולים של נועה. החלק

שאותה העבירה נועה לדנה שווה ל- $\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}$ מן הבולים שהיו לה.

התשובה הנכונה היא (4).

11. נשים לב כי גודל הגזרה הכהה קבוע ושווה לרבע משטח המעגל המתואר בשרטוט. הגזרות הלבנות מורכבות מגזרה בעלת זווית מרכזית בת 90° וגזרה בעלת זווית מרכזית בת α מעלות. הגזרה המקווקוות מורכבת מגזרה בעלת זווית מרכזית בת $180^\circ - \alpha$. כלומר, ככל שנגדיל את הגזרות הלבנות כך תקטן הגזרה המקווקוות. נרצה להגדיל את השטח הלבן כך שגודל השטח המקווקו יהיה גדול מהשטח הכהה וגם קטן מהשטח הלבן. נשים לב כי אם $\alpha = 45^\circ$ אז גודל הגזרה המקווקוות שווה לגודל הגזרות הלבנות שכן הן נשענות על זוויות מרכזיות בנות אותה זווית. נרצה להגדיל את גודל השטח הלבן כך שהשטח המקווקו עדיין יהיה גדול יותר מרבע מעגל, כלומר שגורתו תהא בעלת זווית שגדולה מ- 90° וגם קטנה מ- 135° . מצב זה קורה בהכרח כאשר $50^\circ < \alpha < 60^\circ$ שכן אז הזווית המרכזית עליה נשענת הגזרה המקווקוות היא לפחות 120° ולכל היותר 130° . התשובה הנכונה היא (2).



12. כל ילד בכיתה בחר מספר בין 1 ל-10, לפיכך טווח הממוצע הנו בין 1 ל-10. אם נטע ותום בחרו את המספר 3, הממוצע של כלל התלמידים אינו יכול להיות שווה לאחת הספרות בקצוות הטווח, לפיכך תשובות (1) ו-(2) נפסלות. כעת, נבדוק את המצב המקסימלי של הממוצע, מצב זה מתקיים כאשר מלבד נטע ותום כל התלמידים בחרו את המספר הגדול ביותר האפשרי, 10. באמצעות נוסחת הממוצע המשוקלל נחשב את הממוצע במצב זה:

$$\frac{10 \cdot 8 + 3 \cdot 2}{10} = \frac{86}{10} = 8.6$$

נראה כי הממוצע המקסימלי קטן מתשובה (4), ולכן היא נפסלת.

מכיוון שפלנו את שאר התשובות נוכל לסמן את תשובה (3).
התשובה הנכונה היא (3).

13. נזכור כי 2 הוא השורש השלישי של 8, כלומר $8^{\frac{1}{3}} = 2$. מכאן שניתן לרשום את המשוואה כך: $8^{\frac{x+\frac{1}{12}}{3}} = 8^{\frac{1}{3}}$. ניתן

$$\text{לראות כי במשוואה זו הבסיסים שווים ולכן נוכל להשוות בין המעריכים: } x + \frac{1}{12} = \frac{1}{3}.$$

$$\text{נחסר } \frac{1}{12} \text{ משני האגפים כדי לבודד את הנעלם } x \text{ ונקבל כי הוא שווה ל-} \frac{1}{3} - \frac{1}{12} = \frac{4}{12} - \frac{1}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}.$$

התשובה הנכונה היא (4).

14. ראשית, נמצא את שוויו של כל תשלום על ידי חלוקת מחיר הטלוויזיה במספר התשלומים: $\frac{5500}{11} = 500$ שקלים.

כעת, נחשב את הסכום הכספי ששילמה קרן עד מכירת הטלוויזיה על ידי מכפלת מספר התשלומים בסכום תשלום

בודד: $500 \cdot 7 = 3500$ שקלים. נחסר את הסכום ששילמה קרן מהסכום שהיה לה בחשבון הבנק:

$7000 - 3500 = 3500$ שקלים. כעת, נוסיף לסכום זה את הסכום שבו קרן מכרה את הטלוויזיה:

$3500 + 2200 = 5700$ שקלים. מכאן, שלאחר המכירה היו לקרן 5700 שקלים בחשבון הבנק.

התשובה הנכונה היא (1).

15. בין הנקודה $(-1, 0)$ ל- $(2, 2)$ מפרידים 3 צעדים על ציר ה- x בכיוון החיובי ו-2 צעדים על ציר ה- y בכיוון החיובי.

על פי כלל, אלכסוני המלבן חוצים אחד את השני, מכאן שהנקודה $(2, 2)$ נמצאת בדיוק על אמצע הדרך בין הנקודה

$(-1, 0)$ לנקודה (a, b) ועל כן מספר הצעדים שיש ללכת מ- $(2, 2)$ ל- (a, b) זהה למספר הצעדים מ- $(-1, 0)$ ל-

$$(2, 2). \text{ נחשב נמצא כי ערכי הנקודה } (a, b) \text{ הם } (5, 4) = (2 + 3, 2 + 2).$$

התשובה הנכונה היא (1).

16. נתון כי בתיבה מטבעות כסף וזהב בלבד, לכן סכום המטבעות בתיבה הוא $\frac{a}{3} + \frac{b}{3}$, ומכיוון שנתון כי מספר

המטבעות הכולל בתיבה הוא b מטבעות, נוכל ליצור את המשוואה: $\frac{a}{3} + \frac{b}{3} = b$. נכפיל את שני אגפי המשוואה

בשלוש ונקבל $a + b = 3b$, נחסר את b משני אגפי המשוואה ונקבל: $a = 2b$. עלינו למצוא את הביטוי $\frac{a}{b}$, לכן

$$\text{נציב במונה } a = 2b \text{ ונקבל: } \frac{2b}{b} = 2.$$

התשובה הנכונה היא (2).

17.

לפי הנתון, $x < -x$ ולכן x הוא בהכרח מספר שלילי.בנוסף, נתון כי $x < \frac{1}{x}$, מצב זה יתכן רק כאשר $-1 < x < 0$.מכאן נוכל להסיק כי x^2 הוא שבר חיובי הקטן בערכו המוחלט מ- x , כלומר $0 < x^2 < |x| < 1$.

כדי למצוא את הביטוי החיובי מהתשובות נעזר במידע שמצאנו:

תשובה (1): מצאנו כי x^2 הוא שבר חיובי הקטן בערכו המוחלט מ- x (נוכח כי $-1 < x < 0$), כלומר $x^2 < -x$,נחבר לשני האגפים x ונקבל $x + x^2 < 0$. הביטוי שבתשובה שלילי ולכן היא נפסלת.**תשובה (2):** כיוון ש- x הוא מספר שלילי אז פעולת החיסור לפני x שקולה לחיבור של מספר חיובי (המינוסים

מתבטלים) ולכן בסה"כ נקבל תוצאת חיבור של שני מספרים חיוביים שגם היא חיובית. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): כיוון ש- x הוא מספר שלילי אז נוכל להסיק כי גם x^3 מספר שלילי, שכן כאשר מעלים מספר בחזקה אי

זוגית סימנו נשמר ולכן התשובה נפסלת.

תשובה (4): תוצאת חיסור של מספר חיובי ממספר שלילי גם היא שלילית ולכן התשובה נפסלת.**התשובה הנכונה היא (2).**

18.

הסכום הנמוך ביותר יתקבל כאשר ייצאו 3 כדורים עליהם הספרה 1 ועוד כדור עליו הספרה 2. במקרה זה הסכום

יהיה $1 + 1 + 1 + 2 = 5$. הסכום הגבוה ביותר יתקבל כאשר ייצאו 3 כדורים עליהם הספרה 3 ועוד כדור עליוהספרה 2. במקרה זה הסכום יהיה $3 + 3 + 3 + 2 = 11$. בטווח שבין 5 ל-11 ניתן יהיה להגיע לכל סכום (לדוגמה,

לסכום 9 יהיה ניתן להגיע אם ייצא כדור אחד עליו הספרה 1, כדור אחד עליו הספרה 2 ושני כדורים עליהם

הספרה 3), כלומר הסכומים האפשריים הם: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. בסך הכול, 7 סכומים שונים.

התשובה הנכונה היא (2).

19.

EFC ו-AGD הם משולשים שווי צלעות שיחס השטחים שלהם שווה ל-4:1, יחס שטחים שווה ליחס הקווי

בריבוע. מכאן, שיחס הצלעות בין המשולשים (היחס הקווי) שווה ל-2:1. נתון ש- $EF = \sqrt{3}$ ס"מ, מכאן שכל אחתמן הצלעות במשולש EFC שווה ל- $\sqrt{3}$, ולפי היחס הקווי שמצאנו כל צלע במשולש AGD גדולה פי 2, כלומרשווה ל- $2\sqrt{3}$ ס"מ.

נסמן את נקודת המפגש בין האלכסונים בדלתון באות O. בדלתון האלכסונים מאונכים זה לזה, לפיכך זווית

AOD היא זווית ישרה. נתון שזווית OAD שווה ל- 60° , מכאן שמשולש AOD הנו משולש 90:60:30 המקייםאת יחס הצלעות 1: $\sqrt{3}$: 2. ידוע לנו ש- $AD = 2\sqrt{3}$, כדי למצוא את צלע OD, נחלק תחילה ב-2 ונמצא שצלע $AO = \sqrt{3}$ ס"מ, כעת נכפיל ב- $\sqrt{3}$ ונמצא שצלע $OD = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3$.

בדלתון, האלכסון הארוך חוצה את האלכסון הקצר ל-2, לפיכך OD שווה למחצית מ-BD, מכאן ש-

 $BD = 3 \cdot 2 = 6$.שטח דלתון שווה למכפלת האלכסונים, חלקי 2. נתון ש- $AC = 10$, ולכן שטח הדלתון שווה ל-

$$\text{סמ"ר} \cdot \frac{AC \cdot BD}{2} = \frac{10 \cdot 6}{2} = 30$$

התשובה הנכונה היא (3).

20. אם $k < n$ אז כשנבצע את החלוקה $\frac{n}{k}$, נקבל מספר שגדול מאחד.

כלומר, חלק מסוים מהמספר n יהווה את החלק השלם והשארית שנקבל תהיה מה שנשאר מ- n , לכן היא תהיה קטנה מ- n .

לדוגמה, אם $n = 5$ ו- $k = 2$ אז נקבל $\frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$, כאשר החלק השלם שווה ל-2 ושארית החלוקה היא 1 והיא קטנה מ-5.

למעשה, המצב היחיד בו מתקיים הנתון בשאלה הוא אם $n < k$, שכן אז נקבל כי הביטוי $\frac{n}{k}$ הוא מספר שקטן מאחד.

כלומר, החלק השלם של המספר שהתקבל שווה לאפס (המספר קטן מאחד ולכן אינו מכיל כלל חלק שלם), ושארית החלוקה תהיה בדיוק n .
התשובה הנכונה היא (1).

פרק 3

- 1.** (1) small - קטן
 (2) level – מאוזן ; רמה
 (3) realistic - מציאותי
 (4) active - אקטיבי, פעיל
 "2012", סרט על סוף העולם, בוקר על ידי מדענים על היותו סרט המדע הבדיוני הכי פחות **מציאותי** שצולם אי פעם.
התשובה הנכונה היא (3).
- 2.** (1) virtual - וירטואלי, מדומה
 (2) enormous - עצום
 (3) lonely - בודד
 (4) fluid - נוזלי
 היקום כל כך **עצום** שאסטרונומים היו מסוגלים לתת שם רק לאחוז קטן מהכוכבים.
התשובה הנכונה היא (2).
- 3.** (1) duties – חובות, תפקידים
 (2) transfers - העברות
 (3) rituals - טקסים, פולחנים
 (4) patterns - דוגמאות, הדפסים
 אנשי שבט המאורי מניו-זילנד משתמשים ב**הדפסים** גיאומטריים מסורתיים בבגדיהם.
התשובה הנכונה היא (4).
- 4.** (1) renowned - מפורסם
 (2) valid - תקף
 (3) sacred - מקודש
 (4) flooded - מוצף
 ברגע שהכרטיסים להופעה של פול מקרטני הוצעו למכירה, קופת הכרטיסים ה**וצפה** בבקשות.
התשובה הנכונה היא (4).
- 5.** (1) humble - צנוע
 (2) humid - לח
 (3) huge - עצום
 (4) harmless - לא מזיק
 האוויר בפילדלפיה בקיץ מרגיש **לח** כמו ביערות הגשם.
התשובה הנכונה היא (2).
- 6.** (1) servant - משרת
 (2) craft - מלאכה ; מיומנות
 (3) tenant - דייר
 (4) monument - מצבת זיכרון, מונומנט
 הפירמידות במצרים עדיין נותרו **כמצבת זיכרון** גם לפרעונים וגם להנדסה גאונית.
התשובה הנכונה היא (4).

- 7.** (1) vengeance - נקמה
(2) violation – הפרה; חילול
(3) starvation - רעב
(4) soreness – כאב
אנשים הלוקים בעייפות כרונית עלולים לחוות **כאב** שרירים ותשישות.
התשובה הנכונה היא (4).
- 8.** (1) retort – תשובה חריפה, להשיב במהירות ובשנינות
(2) recoup - לפצות, להחזיר כסף
(3) restructure - לבנות מחדש
(4) restrain - לרסן, לעצור
כאשר נאמר לגראוצ'ו מרקס שהוא אינו יכול להיכנס לבריכה מכיוון שהוא יהודי, **תשובתו החריפה** הייתה לשאול אם בתו יכולה להיכנס רק עד האמצע, מאחר שהיא רק חצי יהודייה.
התשובה הנכונה היא (1).
- 9.** **משמעות המשפט המקורי:** כיום ישנן אינספור מסעדות המגישות אוכל בריאותי.
תשובה (1): תשובה זו מוסיפה טענה בדבר האוכל כפי שהיה בעבר, עד לאחרונה. התשובה נפסלת.
תשובה (2): תשובה זו משנה את הטענה המקורית לטענה שהמסעדות **הטובות יותר** מגישות אוכל בריאותי. התשובה נפסלת.
תשובה (3): תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי בשינוי ניסוח: מזונות בריאותיים יכולים להימצא באינספור מסעדות. זו התשובה הנכונה.
תשובה (4): תשובה זו מוסיפה טענה בדבר השירות במסעדות שמגישות אוכל בריאותי. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (3).
- 10.** **משמעות המשפט המקורי:** שלא כמו דגים, אשר הזנבות של רובם מתנופפים מצד לצד בזמן שהם שוחים, לוויתנים דוחפים עצמם קדימה תוך נפנוף זנבותיהם מעלה-מטה.
תשובה (1): תשובה זו משנה את הטענה המקורית לטענה לפיה דג עשוי להניע את זנבו לסירוגין מצד-לצד או מעלה-מטה. התשובה נפסלת.
תשובה (2): תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי בשינוי ניסוח: בעוד שלוויתנים מקדמים את עצמם על ידי הזזת הזנבות שלהם מעלה ומטה, רוב הדגים עושים זאת על ידי הזזתם מצד לצד. במקור, propel = להניע, לדחוף קדימה. זו התשובה הנכונה.
תשובה (3): תשובה זו מוסיפה טענה בדבר הבדלי גודל וצורה, וכן טענה לפיה **רוב** הלווייתנים מנופפים מעלה-מטה בזנבם. התשובה נפסלת.
תשובה (4): תשובה זו מוסיפה טענה בדבר לוויתן ששוחה כמו דג. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (2).

- 11.** משמעות המשפט המקורי: במשך עשרות שנים, ניו יורק, פריז ומילאנו מתחרות על הבכורה בתעשיית האופנה. **תשובה (1):** תשובה זו מוסיפה טענה בדבר איכות האופנה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו מוסיפה טענה לפיה הבכורה מתחלקת שווה בשווה בין שלושת הערים. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי בשינוי ניסוח, ולפיה במשך עשרות שנים שלושת הערים מתחרות להיות המובילות של תעשיית האופנה. במקור, $vying =$ מתחרות, $supremacy =$ עליונות, בכורה. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4):** תשובה זו מוסיפה טענה בדבר המרכזיות של תעשיית האופנה בכלכלת שלושת הערים. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**
- 12.** משמעות המשפט המקורי: במאה ה-18, 40% מהסחר הימי העולמי עבר דרך רציפי ליברפול, גורם מרכזי בהפיכתה לעיר השלישית בגודלה באנגליה.
- תשובה (1):** תשובה זו עוסקת בהיקף הסחר הימי העולמי בזמן שליברפול הפכה לעיר השלישית בגודלה, ומסירה את הקשר בין הסחר לצמיחת העיר. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו מוסיפה טענה לגבי היקף הסחר הימי שעבר בעריה האחרות של אנגליה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** תשובה זו משנה את סדר האירועים בטענה המקורית ומציגה טענה לפיה ליברפול כבר הייתה העיר השלישית בגודלה במאה ה-18, ושזו הסיבה לכך שהיא משכה לרציפיה 40% מהסחר הימי. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי בשינוי ניסוח: אחת מהסיבות שבגללן ליברפול היא העיר השלישית בגודלה באנגליה היא שבמאה ה-18 40% מהסחר העולמי עבר דרך נמלה. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**
- 13.** מטרת הטקסט היא להציג את פריצת הדרך המדעית של שכטמן ואת הקשיים שבהם היא נתקלה עד שהתקבלה בקהילה המדעית.
- התשובה הנכונה היא (1).**
- 14.** התגלית נראתה מוזרה מפני שלפי מה שהיה ידוע באותו הזמן לגבי גבישים, גביש כמו שגילה שכטמן לא יכול היה להתקיים, זאת כי היו לו 10 צדדים - דבר שנחשב ללא אפשרי. עד לאותו הזמן, חשבו שלגבישים יכולים להיות 1,2,3,4 או 6 צדדים.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 15.** בפסקה השנייה מסופר כי ראש קבוצת המחקר שלח את שכטמן לקרוא ספר לימוד בסיסי בקריסטלוגרפיה, במטרה לרמוז כי שכטמן לא מבין אפילו קריסטלוגרפיה בסיסית.
- התשובה הנכונה היא (3).**
- 16.** שורות 14-15:
- "more and more scientists gradually reported having observed and created these materials previously thought impossible..."
- פרס הנובל הוענק לשכטמן רק לאחר שמדענים נוספים מצאו הוכחות לקיומם של הקריסטלים שהוא גילה לראשונה.
- התשובה הנכונה היא (2).**

- 17.** בפסקה האחרונה מוזכרת זכייתו של שכטמן בפרס נובל בכימיה על תגליתו ומצוטטת אמרתו לפיה הוא הצליח לאחר שנלחם לבדו באומץ. הפסקה מסיימת את הטקסט כולו בנימה אופטימית.
התשובה הנכונה היא (1).
- 18.** השאלה המוצגת בפסקה הראשונה היא: "האם המכשירים אכן פינו לנו יותר זמן, או שאנו ממלאים את הזמן בדברים האחרים?" (שורות 3-5). ניסוח מחדש לשאלה יכול להיות "האם המכשירים באמת שיפרו את איכות חיינו? (או שמא העמיסו עלינו דברים חדשים)".
התשובה הנכונה היא (1).
- 19.** בשורה 9 מצוין כי אנו משווים בין הפיכת דברים לטובים יותר לבין האצה שלהם. במילים אחרות, אנו חושבים שזירוז של דברים זה אותו הדבר כמו שיפור שלהם.
התשובה הנכונה היא (2).
- 20.** בשורות 12-13 מצוין שאנו לא שמים לב למחיר שהתרבות המהירה גובה מהבריאות שלנו, מהדיאטה שלנו (האוכל שאנו אוכלים) וממערכות היחסים שלנו (כלומר, מהאינטראקציות הקרובות בחיינו). הכלכלה איננה מוזכרת בקטע כדבר הנפגע מהתרבות המהירה.
התשובה הנכונה היא (3).
- 21.** לפי המחבר, הסיבה לבעיית התרבות המהירה היא הגישה שלנו לגבי הזמן. בשורות 16-18 כתוב:
"Urbanization, consumerism, and technology are usually blamed for the problem, but the underlying cultural issue is how we view time."
כלומר, הבעיה האמיתית אינה תופעת העייר, תרבות הצריכה או הטכנולוגיה המפותחת, כי אם האופן בו אנו תופסים את הזמן בתרבותנו כיום.
התשובה הנכונה היא (1).
- 22.** בפסקה השלישית הכותב דן בבעיה, ולפיו אנו כה שקועים בתרבות המהירה שאיננו שמים לב למחיר שהיא גובה מאתנו. בשורות 19-20 הכותב מציע פתרון: "slow down, connect with those around you, choose quality over quantity, and take your time."
שורה זו מוצגת כ-cure (תרופה, מרפא) לבעיה המוצגת קודם לכן, כלומר כפתרון.
התשובה הנכונה היא (4).

פרק 4

1. **ריפא** פירושו העלים את החולי כשם שהתיר פירושו העלים את הקשר. אדם ששילם נתן כסף תמורת דבר מה בהתאם למחיר שלו. אדם שהקשה דבר מה העלה את רמת הקושי שלו. אדם ששיטח דבר מה הפך אותו לדק ושטוח. **התשובה הנכונה היא (1).**
2. **מסרטה** היא כלי המשמש את הקולנוען ליצירת יצירה הניתנת להצגה **בבית קולנוע**, כשם שמכחול הוא כלי המשמש את הצייר ליצירת יצירה הניתנת להצגה **במוזיאון**. שרטוט הנו הרישום שלפיו בונים בניין. ספינה עוגנת בנמל. מדחום הנו אחד הכלים המשמשים את הרופאים בבית חולים. **התשובה הנכונה היא (4).**
3. **מתי** היא מילת שאלה שהתשובה אליה היא **זמן** כלשהו (אתמול, מחר, 17:30 וכו'), כשם שאיפה היא מילת שאלה שהתשובה אליה היא **מקום** כלשהו (כאן, שם, בחיפה וכו'). האם היא מילת שאלה שעשויה להביע ספק. למה היא מילת שאלה שהתשובה אליה עשויה להיפתח במילה בגלל. כמה היא מילת שאלה שעשויה להתייחס לכמות של כסף. **התשובה הנכונה היא (3).**
4. מי **שנטמע** (השתלב והפך לחלק ממשו) כבר לא **שונה**, כשם שמי שנשבה (נאסר) כבר לא **חופשי**. נצפה הוא מי שאדם אחר רואה אותו. נשכח הוא מי שאף אחד לא זוכר אותו. נטרק הוא דבר שסגרו אותו בחזקה ועל כן כעת הוא סגור. **התשובה הנכונה היא (2).**
5. אם דבר אחד **נושק** לשני אז שניהם **צמודים** אחד לשני, כשם שאם דבר אחד **דומה** לשני אז שניהם **דומים** אחד לשני. יחסים היא צורת הריבוי של יחס. הורים היא צורת הריבוי של הורה. מחכים היא צורת הריבוי של מחכה. **התשובה הנכונה היא (1).**
6. **נושב** הוא מקום בו יש **תושב(ים)**, כשם שמחורר הוא דבר מה בו יש **נקב(ים)**. נואש הוא מי שאין לו תקווה. משוחד הוא מי שניתן לו כסף על מנת לבצע דבר מה עבור נותן השוחד. נושע הוא מי שעבר הצלה. **התשובה הנכונה היא (4).**
7. יוני מנסה להסביר לעמוס בעזרת משל שלדעתו, ללכת ללמוד את ההיסטוריה של ארץ ישראל בארצות הברית במקום בארץ, הוא מעשה חסר הגיון, ממש כמו ללכת לדוג דגים במדבר. מכאן, שהמדבר משול לארצות הברית. **התשובה הנכונה היא (1).**

8. **תשובה (1):** לאחר שיחתם אורית וערן דווקא כן מסכימים שכאבי הגב אינם הסיבה לתלונותיו התכופות של יואל. אורית טוענת שכאבי הגב מלווים את יואל כבר מזה זמן רב, כלומר שאין בהם חידוש, ולכן הם לא הגורם לתלונות, ובעקבות דבריה ערן חוזר בו מדבריו, כלומר מסכים עמה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** במשפטה הראשון של אורית היא טוענת: "שלא כבדרך כלל, לאחרונה יואל מתלונן לעיתים קרובות". כלומר, כעת יואל מתלונן לעיתים קרובות, אך התנהגות זו לא אפיינה אותו בעבר. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** משיחתם של אורית וערן לא ניתן להסיק כי אורית חושבת שכאבי הגב אינם סיבה מספיקה לתלונותיו של יואל. אורית סבורה כי כאבי הגב הם לא הסיבה לתלונותיו של יואל מכיוון שהוא כבר סובל מהם כבר תקופה ארוכה ואילו רק לאחרונה החל להתלונן, אך לא נאמר דבר על עמדתה של אורית ביחס לתלונות על כאבי גב באופן כללי. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4):** לפי השיחה, ניתן להבין שערן אכן לא ידע כי יואל סובל מכאבי הגב מזה זמן רב. שכן, הוא משנה את דעתו בעקבות המידע שמספקת לו אורית: "כאבי הגב מלווים אותו תקופה ארוכה". התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**
9. נייעור בשמות המובאים בדוגמה שבפסקה (אברהם, דוד ו- יהב) ונציב את היחס המופיע בכל אחת מהתשובות על מנת לבדוק האם הוא טרנזיטיבי או לא.
- תשובה (1):** אם אברהם הקדים את דוד ודוד הקדים יהב ניתן להסיק כי בהכרח אברהם הקדים את יהב. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2):** ייתכן כי אברהם מפחד מדוד ודוד מפחד מיהב, אך אין זה אומר שבהכרח אברהם מפחד מיהב. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** ייתכן כי אברהם מתכתב עם דוד ודוד מתכתב עם יהב, אך אין זה אומר שבהכרח אברהם מתכתב עם יהב. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** ייתכן כי אברהם ביקר בביתו של דוד ודוד ביקר בביתו של יהב, אך אין זה אומר שבהכרח אברהם ביקר בביתו של יהב. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**
10. **תשובה (1):** על פי קביעתו המפורסמת של דקארט, "אני חושב, משמע אני קיים", ניתן להבין כי בעקבות המחשבה על עצם הקיום אפשר להסיק כי האדם קיים ("משמעותה של קביעה זו היא כי עצם הטלת הספק בקיומו של אותו אדם, מעידה על כך שהוא אינו יכול שלא להיות קיים"). לפיכך, עצם העובדה שאנשים שואלים את השאלה "מה קיים?" היא הוכחה מספקת לכך שהם קיימים. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2):** דקארט אינו טען בדבריו שההתעסקות בתורת ההוויה אינה חשובה כלל, אלא שניתן לפתור את הבעיה שמציגה גישה זו בקלות יחסית, ובעקבות פתרון זה ניתן לעבור להתעסק בנושא שהוא מעוניין להתעסק בו, נושא התבונה. יש לשים לב כי לא ניתן להסיק מכך שדקארט חשב שההתעסקות בנושא זה לא חשובה כלל, אלא רק שהוא מעוניין לעסוק בתורת התבונה במקום. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** קביעתו של דקארט "אני חושב, משמע אני קיים" היא קביעה שמטרתה הייתה לשים סוף לשאלה המרכזית בתורת ההוויה: "מה קיים?", השאלה: "מה נוכל לדעת, אם בכלל?" משתייכת לתחום התבונה ולא לתורת ההוויה. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** על פי דקארט, העובדה שאדם מטיל ספק בקיומו היא למעשה מוכיחה שהוא קיים. לא ניתן להסיק מכך כי תורת ההוויה שגויה, אלא רק להוכיח שאותו אדם קיים. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**

11. תשובה (1): לפי חלקו הראשון של המשפט, מרבית הקוראים יודעים לעשות את ההבחנה בין ביקורת משתלחת וחסרת שחר, כלומר לא מוצדקת, כמו זו של אורלב, לבין ביקורת עניינית ומקצועית. אולם, המשך המשפט עומד בסתירה לחלקו הראשון, שכן נאמר בו שמבקר המסעדות אורלב דווקא הביע את שביעות רצונו מהמנות במסעדה. כלומר, הוא כלל לא ביקר אותה בצורה שלילית. התשובה נפסלת.

תשובה (2): לפי חלקו הראשון של המשפט, מרבית הקוראים יודעים לעשות את ההבחנה בין ביקורת משתלחת וחסרת שחר, כלומר לא מוצדקת, כמו זו של אורלב, לבין ביקורת עניינית ומקצועית. לפי המשך המשפט ניתן להבין כי טענה זו של בעלת המסעדה באה כתגובה לביקורת השלילית של מבקר המסעדות אורלב על המנות שאכל במסעדתה. אם טענתה של בעלת המסעדה אכן נכונה, ניתן להסיק כי הקוראים צריכים לדעת שהביקורת של אורלב כלל אינה נכונה, ועל כן להמשיך להגיע למסעדה. המילה "ואמנם" יוצרת קשר של הוספה בין המשפט הראשון לזה האחרון, בעוד שהקשר הנכון והמתאים לעובדה שהמסעדה ריקה מאדם הוא קשר של ניגוד (כמו למשל באמצעות החלפת מעלת הקישור "ואמנם" למילת הקישור "אולם"). התשובה נפסלת.

תשובה (3): לפי חלקו הראשון של המשפט, מרבית הקוראים לא יודעים לעשות את ההבחנה בין ביקורת משתלחת וחסרת שחר, כלומר לא מוצדקת, כמו זו של אורלב, לבין ביקורת עניינית ומקצועית. לפי המשך המשפט ניתן להבין כי טענה זו של בעלת המסעדה באה כתגובה לביקורת השלילית של מבקר המסעדות אורלב על המנות שאכל במסעדתה. אם טענתה של בעלת המסעדה באמת נכונה, ניתן להסיק כי הקוראים אמורים להאמין שביקורתו של אורלב אכן משקפת את המציאות. המילה "ואולם" יוצרת קשר של ניגוד בין המשפט הראשון למשפט האחרון, וכך ניתן להבין שלמרות שהקוראים אמורים להאמין לביקורת, בסופו של דבר המסעדה הייתה מלאה מאז פרסומה. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): לפי חלקו הראשון של המשפט, מרבית הקוראים לא יודעים לעשות את ההבחנה בין ביקורת משתלחת וחסרת שחר, כלומר לא מוצדקת, כמו זו של אורלב, לבין ביקורת עניינית ומקצועית. אולם, המשך המשפט עומד בסתירה לחלקו הראשון, שכן נאמר בו שמבקר המסעדות אורלב דווקא שיבח את המסעדה ולא השתלח בה. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

12. תשובה (1): לפי ד"ר אשד, רמת הדופמין במחזור הדם משפיעה ביחס ישר על רמת הקשב. כלומר, ככל שרמת הדופמין גבוהה יותר, רמת הריכוז תהיה גבוהה יותר, ולהיפך. במשפט השני נטען כי פרופסור רביב סותר את אותה טענה בפני תלמידיו, כלומר הוא אמור לטעון שמתקיים יחס הפוך בין רמת הדופמין לרמת הקשב, או לחילופין שכלל לא קיים יחס ביניהם. אולם, הוא למעשה מחזק את טענתה של ד"ר אשד - ככל שישקיעו התלמידים בפעילות גופנית, שמורידה את רמת הדופמין, כך תיפגע יכולת הריכוז שלהם. התשובה נפסלת.

תשובה (2): לפי ד"ר אשד, רמת הדופמין במחזור הדם משפיעה ביחס ישר על רמת הקשב. כלומר, ככל שרמת הדופמין גבוהה יותר, רמת הריכוז תהיה גבוהה יותר. פרופסור רביב מבסס את אותה טענה בפני תלמידיו - ככל שישקיעו בפעילות גופנית, שמעלה את רמת הדופמין, כך תשתפר יכולת הריכוז שלהם. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): לפי ד"ר אשד, רמת הדופמין במחזור הדם משפיעה ביחס הפוך על רמת הקשב. כלומר, ככל שרמת הדופמין גבוהה יותר, רמת הריכוז נמוכה יותר, ולהיפך. במשפט השני נטען כי פרופסור רביב מפריך את אותה טענה בפני תלמידיו, כלומר הוא אמור לטעון שמתקיים יחס ישר בין רמת הדופמין לרמת הקשב, או לחילופין שכלל לא קיים יחס ביניהם. אולם, הוא למעשה מחזק את טענתה של ד"ר אשד - ככל שישקיעו התלמידים בפעילות גופנית, שמעלה את רמת הדופמין, כך תיפגע יכולת הריכוז שלהם. התשובה נפסלת.

תשובה (4): לפי ד"ר אשד, רמת הדופמין במחזור הדם משפיעה ביחס הפוך על רמת הקשב. כלומר, ככל שרמת הדופמין גבוהה יותר, רמת הריכוז נמוכה יותר, ולהיפך. במשפט השני נטען כי פרופסור רביב מחזק את אותה טענה בפני תלמידיו. אולם, הוא מפריך אותה כאשר הוא מציג עמדה הפוכה - ככל שישקיעו התלמידים בפעילות גופנית, שמעלה את רמת הדופמין, כך תשתפר יכולת הריכוז שלהם. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

- 13. תשובה (1):** ישנה סתירה בין שני חלקיו הראשונים של המשפט. אם החלון גלוי לעיני העוברים והשבים ברחוב, ייתכן שהנתבע ידע להעיד על הימצאותו בתור הולך רגל תמים, ולא דווקא בגלל שהסיג גבול. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** לפי פסק הדין, לאור העובדה שחלון הבית מוסתר מעיני הולכי הרגל ברחוב, ולמרות שהנתבע לא מכיר את דיירי הבית ולכן לא מכיר את מבנהו, ובכל זאת ידע להעיד על הימצאות החלון, השופט קובע שהוא הסיג גבול. לאור זאת, התביעה מתקבלת, וגם אם לא סבר השופט שגרסת התובע אמינה יותר מגרסת הנתבע, הוא עדיין היה דוחה את עמדת ההגנה. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** לפי פסק הדין, לאור העובדה שחלון הבית מוסתר מעיני הולכי הרגל ברחוב, ולמרות שהנתבע לא מכיר את דיירי הבית ולכן לא מכיר את מבנהו, ובכל זאת ידע להעיד על הימצאות החלון, השופט קובע שהוא הסיג גבול. המשפט השלישי סותר את הנאמר במשפטים שקדמו לו, שכן אם התביעה מוצדקת, ההגנה לא אמורה להתקבל אלא להידחות. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** ישנה סתירה בין שני המשפטים הראשונים בשאלה. אם החלון גלוי לעיני העוברים והשבים ברחוב ובכל זאת הנתבע כלל לא ידע להעיד על הימצאותו, קביעתו של השופט שהוא הסיג גבול אינה מבוססת. התשובה נפסלת. **התשובה הנכונה היא (2).**
- 14. תשובה (1):** על פי תשובה זו, כל הבולים מתוצרת ישראל הם בולים בעלי שוליים חלקים. בתשובה (4) מתואר בול מתוצרת ישראל ובעל שוליים משוננים. מכאן שקיימת סתירה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** בתשובה זו מתוארים בולים שאינם מתוצרת ישראל ובעלי מסגרת ירוקה ושוליים חלקים. אף אחד מן המשפטים האחרים לא סותר את הנתונים הללו. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** על פי תשובה זו, רק הבולים שאינם מתוצרת ישראל הם בעלי מסגרת לבנה. בתשובה (4) מתואר בול מתוצרת ישראל בעל מסגרת לבנה, ומכאן שקיימת סתירה. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** תשובה זו סותרת את תשובה (1) ותשובה (3) כפי שהוצג מעלה. התשובה נפסלת. **התשובה הנכונה היא (2).**
- 15. בפסקה נאמר כי אנשי ארצות הדרום התבססו בספריהם על עדותם של אנשי ארצות הצפון. לכן, לפי המשפט הראשון ניתן להסיק כי אנשי ארצות הדרום הבינו באופן שגוי את עדותם של אנשי ארצות הצפון, לפיה בקרבת חופיהם (של אנשי הדרום) נמצאו כרישי חד-סער. במשפט השני מופיע ההסבר לטעות: אנשי ארצות הצפון ראו בקרבת חופי ארצות הדרום דולפינים, וככל הנראה בדיווחיהם הופיעה המילה "בדולגר" (שפירושה הוא "דולפין" בשפת ארצות הצפון ואילו פירושה בשפת ארצות הדרום הוא "כריש חד-סער"). כתוצאה מכך, אנשי ארצות הדרום טעו לחשוב שמדובר בדיווח אודות הימצאות כרישי חד-סער בקרבת חופיהם (בגלל ההבדל בפירוש המילה "בדולגר" בין שפתם לשפת אנשי ארצות הצפון). המשפט האחרון מאשר את טעותם של אנשי ארצות הדרום, ומוכיח כי אנשי ארצות הצפון צדקו בדיווחם. מכאן, שטעותם של אנשי ארצות הדרום נבעה מפירוש שגוי של עדותם הנכונה של אנשי ארצות הצפון. **התשובה הנכונה היא (2).****

16. טסלר למעשה אומר כי אדם יכול להיות חלק מקבוצה וגם לממש את עצמו בו בעת. כדי להגיע לתחושת מימוש זו על האדם לקבל הכרה מחברי הקבוצה על מעשיו וגם לספק מענה לצרכיו האישיים. טסלר גורס כי צרכיו האישיים של אדם החבר בקבוצה מושפעים מאופי הקבוצה (ועל כן גם נאמר כי ההשתייכות לקבוצה משפיעה על צורת הפרשנות למימוש העצמי).

תשובה (1): לא נאמר כי על אדם החבר בקבוצה לעצב את צרכיו בהתאם לאופי הקבוצה על מנת שהקבוצה תכיר בהם. יש לעשות הפרדה בין צרכיו האישיים של האדם לבין רצונו לקבל הכרה על מעשיו. נאמר בפסקה כי הצרכים האישיים מתעצבים בדרך כלל בהתאם לאופי הקבוצה. התשובה נפסלת.

תשובה (2): בתשובה זו נאמר כי השתייכות לקבוצה משפיעה על צרכיו האישיים של האדם. סיפוק הצרכים הללו בתוספת הבעת הכרה מצד חברי הקבוצה מובילים לתחושת מימוש עצמי. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): חלקו הראשון של המשפט נכון אך חלקו השני, בו נאמר כי האדם מגשים את רצונותיו באמצעות הכרה מצד חברי הקבוצה, שגוי. נאמר בפסקה כי ההכרה מצד חברי הקבוצה הינה מרכיב הכרחי בדרך למימוש עצמי, אך **אין היא** משפיעה על הגשמת רצונותיו הפרטיים של האדם החבר בקבוצה. התשובה נפסלת.

תשובה (4): ייתכן כי אדם יכול להשתייך לקבוצה גם מבלי לממש את עצמו אך לא נאמר על כך דבר בפסקה. בכל מקרה, חלקו השני של המשפט נכון חלקית מכיוון שאמנם הצרכים האישיים של חבר בקבוצה אכן מתעצבים בדרך כלל לפי אופי הקבוצה, אך אין הדבר אומר כי אדם יכול להשתייך לקבוצה מבלי לממש את עצמו (כאמור, אין התייחסות לכך בפסקה). התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

17. קרולין מציגה נתון (מספר ימי הגשם גבוה יותר מבשנה שעברה), תנאי (ילדים גרים בבית עם גינה) ותוצאה אפשרית (מצב רוחם עשוי להידרדר). מדבריה משתמע כי תחת הנחת קיום הנתון מתקיים הקשר הבא: מצב רוחו של הילד התדרדר ← הילד גר בבית עם גינה.

סמיון טוען שמקרהו של בנימין מפריך את טענתה של קרולין. מכאן שיש לבחון את בנימין תחת אותו הנתון (כלומר מספר ימי הגשם גבוה יותר מבשנה שעברה- ולכן תשובה (3) נפסלת) ובנוסף להראות כי הקשר המשתמע מדבריה של קרולין לא בהכרח מתקיים. הקשר לא בהכרח מתקיים אם מצב רוחו של בנימין התדרדר אך הוא גר בבית בלי גינה (כלומר מצב רוחו של הילד התדרדר ← הילד גר בבית עם גינה).

התשובה הנכונה היא (4).

18. **תשובה (1):** תסכית מלחמת העולמות לא היה דיווח חדשותי, אלא היה דיווח שקרי שהוצג בפני המאזינים כדיווח בשידור חי. בנוסף, העובדה שאת הדיווח השקרי הקדים קונצרט אינה מלמדת כיצד האופי הדרמטי של התסכית תורגם למציאות הממשית. התשובה נפסלת.

תשובה (2): אין קשר בין העובדה שרבים מהמאזינים הבינו כי התסכית מהווה עיבוד לספר מדע בדיוני לבין העובדה שהאופי הדרמטי שלו תורגם למציאות הממשית. התשובה נפסלת.

תשובה (3): בפסקה השנייה לא נאמר ששולבו בתסכית אפקטים מוזיקליים. הדיאלוגים והאפקטים המוזיקליים מוזכרים **בפסקה הראשונה** ומסבירים כיצד משיג התסכית, כיצירה, את אופיו הדרמטי. התשובה נפסלת.

תשובה (4): לפי הפסקה הראשונה, התסכיתים התאפיינו בדרמטיות ואפשרו למאזין להפליג בדמיונו. בפסקה השנייה נאמר כי תסכית "מלחמת העולמות" הוביל לתגובה ציבורית יוצאת דופן וגרם לבהלה המונית שכמוה לא הייתה. התסכית הוביל אנשים רבים להאמין לדיווח החדשותי לכאורה ולנוס על נפשם מבתיים. לכן, לא רק שהתסכית עצמו התאפיין בדרמטיות אלא שהוא גם תרגם את אותה דרמטיות למציאות הממשית – על ידי כך שהצליח לזרוע חשש בקרב אזרחי ארה"ב ולהביא אותם לפעול בצורה שכמוה לא נראתה קודם לכן. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

- 19.** שורות 11-12: "הבין הרוב המוחלט... עם זאת כמיליון מאזינים שלא שמעו את השידור מראשיתו טעו לחשוב". מכאן נובע כי הרוב המוחלט אלו אותם מאזינים שכן שמעו את השידור מתחילתו ולכן הבינו שמדובר בתסכית מבוים. לעומתם, המיעוט, כלומר מיליון מאזינים, לא שמעו את השידור מתחילתו ולכן טעו לחשוב שמדובר בדיווחים אותנטיים. צירוף הניגוד "עם זאת" נועד ליצור ניגוד בין מיליון המאזינים (המוזכרים מיד לאחריו) שלא שמעו את השידור מראשיתו לבין יתר המאזינים, שכן שמעו את השידור מתחילתו.
התשובה הנכונה היא (2).
- 20.** בתחילת הפסקה השלישית נאמר שרבים מהמאזינים לתסכית "מלחמת העולמות" ניתחו את התסכית בראי משדרי החדשות שאליהם הם הורגלו. אותם משדרי חדשות התאפיינו בפריצות לשידור שנועדו למסור דיווחים חיים מזירת המלחמה. "משכך האמינו כי מדובר בפריצה נוספת לשידור במסגרת דיווח חדשותי". כלומר, הפריצה לשידור הוסיפה למהימנות של התסכית בעיני המאזינים.
בהמשך נאמר: "לכך נוספה העובדה שאל התסכית גויסו... גורמים ממשלתיים רשמיים בכירים שהתראיינו והוסיפו לאמינותו". כלומר, גם הפריצה לשידור וגם ההשתתפות של גורמים ממשלתיים השפיעו על ציבור המאזינים על ידי כך שהפכו בעיניהם את התסכית לאמין יותר.
התשובה הנכונה היא (2).
- 21.** **תשובה (1):** בקטע מצוין כי התכנית שודרה בליל כל הקדושים, אך לא צוין קשר בין עובדה זו לבין אמינות התסכית המתאר פלישה ממאדים. זו התשובה הנכונה.
תשובה (2): שורות 20-24: "חוקרי מדיה טוענים כי מהימנות התסכית של וולס... נעוצה ביישום ההבנה כי משדר חדשות נועד להפחיד ולהרגיע בו זמנית... דווקא התקשורת הבלתי-מילולית, כמו קולו היציב והסמכותי של שדרן הרדיו, היא שמרגיעה את המאזין". כלומר, שדרן המדבר בקול סמכותי ויציב מרגיע על ידי כך את המאזין, ולכן בהכרח גם יוצר תחושת אמינות. התשובה נפסלת.
תשובה (3): בפסקה נאמר שמהימנות התסכית נעוצה ביישום ההבנה שמשדר חדשות נועד להפחיד ולהרגיע בו זמנית. קולו היציב של שדרן החדשות הרגיע את הצופים, ולכן כאשר הוא הותקף הבהלה הייתה גדולה יותר. הבהלה, כמו גם האפקט המרגיע שקדם לה, הגדילו את מהימנות התסכית (שכן המהימנות נעוצה ביישום ההפחדה וההרגעה). התשובה נפסלת.
תשובה (4): שורות 19-20: "אל התסכית אף גויסו שחקנים שגילמו גורמי צבא, עדי ראייה... והוסיפו לאמינותו". כלומר, וולס הביא שחקנים שתפקידם לשחק עדי ראייה על מנת להגדיל את אמינות התסכית. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (1).
- 22.** בתחילת הפסקה הרביעית מוזכר כי וולס נשאל על הגורם שהוביל אותו ליצירת תסכית "מלחמת העולמות". בהמשך הפסקה מדובר על מחקרים שנערכו בהמשך "לשאלה זו", כלומר בהמשך לאותה השאלה בדבר המניע של וולס ליצירת התסכית.
התשובה הנכונה היא (2).

.23

מטרתו השנייה של וולס, על פי הקטע, הייתה לגרום למאזינים לפקפק במה שהם שומעים ברדיו ולא להאמין לנאמר בתקשורת בעיניים עצומות. עלינו למצוא תרחיש שיצביע על כך שמטרה זו הושגה:

תשובה (1): תשובה זו מציגה תרחיש המדבר רק על הגורם התקשורתי שמספק ידיעות, בעוד שמטרתו של וולס הייתה לגרום לגורם הצורך ידיעות תקשורתיות להטיל בהן ספק. התשובה נפסלת.

תשובה (2): אם צופים הגיבו בבהלה חסרת תקדים לשחזור של תסכית "מלחמת העולמות" הרי שהם לא הטילו ספק במה שנמסר להם על ידי התקשורת (על אחת כמה וכמה כשמדובר על "שידור חוזר"). התשובה נפסלת.

תשובה (3): אם לאחר דיווח חדשותי צופים רבים מצאו לנכון לפנות ולערער על נכונותו, הרי שצרכני התקשורת אכן מפקפקים במידע שנמסר להם. אם כך, תרחיש זה אכן מלמד שמטרתו של וולס הושגה. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): תשובה זו מציגה תרחיש המדבר על הגורם התקשורתי שמספק ידיעות, בעוד שמטרתו של וולס הייתה לגרום לגורם הצורך ידיעות תקשורתיות להטיל בהן ספק. יתרה מכך, הגוף המבקר נוצר מיוזמתה של רשת הרדיו ולא בשל לחצים מצד המאזינים, ולכן לא ניתן לומר שהתרחיש הנ"ל מלמד כי המאזינים מפקפקים במידע שנמסר להם. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

פרק 5

$$1. \quad \frac{6 \cdot 3}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot 6}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{3} \quad \text{נפרק את המונה כך שנוכל לצמצם את המונה והמכנה :}$$

התשובה הנכונה היא (2).

2. החתול אוכל כל יום 350 גרם של מזון ו-250 גרם נוספים כל יום נשפכים, מכאן שכל יום מצטמצמת כמות המזון ב- $350 + 250 = 600$ גרם. סך המזון בשק שוקל 24 קילוגרם אשר שווה ל-24,000 גרם.

כעת, כדי למצוא את מספר הימים שלהם יספיק שק האוכל, נחלק את סך המזון בשק בכמות המזון המצטמצמת כל

$$\text{יום : } \frac{24,000}{600} = 40 \text{ ימים.}$$

התשובה הנכונה היא (4).

3. סכום הזוויות במרובע שווה ל- 360° . על פי הנתונים בסרטוט נתונות לנו שתי זוויות שסכומן :

$$120^\circ + 90^\circ = 210^\circ \text{ . מכאן, שסכום שתי הזוויות האחרות שווה ל- } 150^\circ \text{ , כיוון שזווית פנימית במרובע לא יכולה}$$

להיות שווה ל- 0° , אנו מבינים כי מבין הזוויות הנתונות הזווית היחידה אשר α יכולה להיות היא 140° .

התשובה הנכונה היא (1).

4. זווית BAC היא זווית היקפית הנשענת על הקשת BC ושווה ל- 60° . זווית BOC היא זווית מרכזית הנשענת על

קשת BC . על פי הכלל, זווית מרכזית גדולה פי 2 מכל זווית היקפית הנשענת על אותה הקשת, מכאן שזווית

BOC שווה ל- 120° . סכום הזוויות במעגל שווה ל- 360° , השטח הכהה במעגל הוא כל השטח התחום בתוך זווית

$$\text{BOC, מכאן שהשטח הכהה הוא למעשה : } \frac{120^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{3} \text{ משטח המעגל. מכאן, ששטח המעגל שווה ל- } 3X \text{ .}$$

התשובה הנכונה היא (3).

5. ההספק של ניר בצביעה בעזרת מכחול קטן פי 3 מהספקו בצביעה בעזרת מברשת, לפיכך ניר צובע בעזרת מכחול בכל

$$\text{שעה : } \frac{60}{3} = 20 \text{ סמ"ר. כדי לבדוק כמה זמן ייקח לניר לצבוע קיר ששטחו 90 סמ"ר נשתמש בנוסחת ההספק :}$$

$$\text{ומז } \frac{\text{הדובע}}{\text{קפסה}} = 4.5 : \frac{90}{20} \text{ שעות.}$$

התשובה הנכונה היא (1).

6. דלתון כהגדרתו הוא מרובע שנוצר מהצמדת שני משולשים שווי שוקיים בבסיסם. מעוין הוא מקרה פרטי של דלתון

וריבוע הוא מקרה פרטי של מעוין, לפיכך גם אותם ניתן להרכיב משני משולשים שווי שוקיים.

התשובה הנכונה היא (4).

7. בשאלה אנו נשאלים למעשה מהו המספר המקסימלי של שקיות מדבקות שרוני צריכה לקנות כדי שהיא תוכל להשלים את האוסף שלה. לרוני חסרות $50 - 32 = 18$ מדבקות. בכל שקית מדבקות יש בין 4 ל-10 מדבקות, כדי לבדוק את המספר המקסימלי של שקיות מדבקות שרוני צריכה לקנות, נחשב לפי הערך המינימלי של מדבקות בכל שקית, קרי 4. על פי הנתונים לפחות מחצית מהמדבקות עדיין אין לרוני, לפיכך נחשב שוב לפי הערך המינימלי האפשרי שהוא 2 מדבקות. כלומר המספר המינימלי האפשרי של מדבקות שאין לרוני בכל שקית הוא 2. מכאן, שרוני צריכה לקנות, לכל היותר $9 = \frac{18}{2}$ שקיות מדבקות. כל שקית מדבקות עולה 6 שקלים, לפיכך כמות השקלים שרוני צריכה לשלם כדי להשלים את אוסף המדבקות שלה לכל היותר הוא: $9 \cdot 6 = 54$.
התשובה הנכונה היא (1).

8. 25 שווה ל-25% מ-20% של x, כלומר 20% מ-x שווים ל-100. $25 \cdot \frac{100}{25} = 25 \cdot 4 = 100$. מכאן, ש-x שווה ל- $100 \cdot \frac{100}{20} = 100 \cdot 5 = 500$. כלומר, $\frac{3}{5}$ מ-x שווה ל-300. $\frac{500 \cdot 3}{5} = \frac{1500}{5} = 300$.
התשובה הנכונה היא (3).

9. עלינו לעבור על כל חמש העמודות המציינות ימים ועבור כל אחת מהן לבדוק האם העיגול, אשר מציין ביקור של ירדן, מופיע בכל אחת משלוש השורות המציינות אתרים. ניתן לראות כי מצב זה התרחש ביום שני וביום רביעי.
התשובה הנכונה היא (2).

10. נעבור על כל אחת מהשורות המציינות אתר ונבדוק האם מספר הביקורים בתת השורות המציינות ביקורים מהנים גדול ממספר הביקורים בתת השורות המציינים ביקורים לא מהנים. באתר הקולנוע התקיימו ארבעה ביקורים מהנים לעומת חמישה ביקורים לא מהנים. התשובה נפסלת. באתר המוזיאון התקיימו שישה ביקורים מהנים לעומת שני ביקורים לא מהנים. זו התשובה הנכונה. באתר הלונה פארק התקיימו שני ביקורים מהנים לעומת חמישה ביקורים לא מהנים. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (2).

11. מספר השעות הכולל שבילתה ירדן בלונה פארק שווה ל-14. מספר השעות הכולל שבילתה עינת בלונה פארק שווה ל-4. המספר 14 מהווה 350% מהמספר 4, וגדול ממנו ב-250%.
התשובה הנכונה היא (3).

12. נתבונן בתרשים ונראה כי ביום הראשון ביקרה עינת ב-3 אתרים ונהנתה באחד מתוכם ולכן מדד שביעות הרצון היומי שלה עמד על $\frac{1}{3}$. באופן דומה נראה כי בימים שני, שלישי, רביעי וחמישי מדד שביעות הרצון של עינת עמד על

$$1, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2} \text{ בהתאמה.}$$

התשובה הנכונה היא (2).

13. כדי שערכו של הביטוי $(b - a)$ יהיה הגדול ביותר האפשרי, עלינו למצוא את ערכו המקסימלי של b ואת ערכו המינימלי של a , ולהציבם בביטוי $(b - a)$.

ערכו המקסימלי של המשתנה b הוא 18, שכן זהו המספר הגדול ביותר המתחלק ב-3 ללא שארית וקטן מ-20. ערכו המינימלי של המשתנה a הוא 11, שכן זהו המספר הראשוני הדו-ספרתי הקטן ביותר.

$$\text{נציב את שני המספרים הללו בביטוי: } (b - a) \text{ ונקבל: } b - a = 18 - 11 = 7.$$

התשובה הנכונה היא (1).

14. כאשר ריבוע חסום במעגל, מרכז המעגל מהווה מרכז הריבוע החסום. לפיכך, אם הנקודה A מחלקת את צלע הריבוע ל-2 אז הקטע AO שווה למחצית מצלע הריבוע. נתון ש- AO שווה ל- $\sqrt{3}$, מכאן שצלע הריבוע שווה ל- $2\sqrt{3}$. כאשר ריבוע חסום במעגל, אלכסון הריבוע מהווה קוטר המעגל החוסם. אלכסון הריבוע שווה ל-צלע הריבוע כפול $\sqrt{2}$, מכאן שאלכסון הריבוע המהווה קוטר המעגל החוסם הוא: $2\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} = 2\sqrt{6}$. ולכן, רדיוס המעגל שווה ל- $\sqrt{6}$, כעת נוכל לחשב את שטח המעגל: $\pi \cdot (\sqrt{6})^2 = 6\pi$.

התשובה הנכונה היא (2).

15. פאותיה של קובייה הוגנת ממוספרות בין 1 ל-6, לפיכך הסיכוי שקובייה תנחת על מספר מסוים הוא $\frac{1}{6}$. אין חשיבות להטלה הראשונה כיוון שהיא יכולה לנחות על כל אחד מ-6 המספרים. לפיכך, הסיכוי שקובייה תנחת על

$$\text{אותו מספר ב-5 הטלות רצופות הוא: } \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{6^5}.$$

התשובה הנכונה היא (4).

16. נסמן את הזוויות השוות $\sphericalangle ACD$ ו- $\sphericalangle BCD$ באות x .

נשים לב כי β היא זווית חיצונית למשולש ACD ולכן $\alpha + x = \beta$ כלומר $x = \beta - \alpha$.

כמו כן, היות שבמשולש סכום הזוויות הוא 180° נוכל להיעזר בנתון האומר כי $\sphericalangle ABC = \frac{\alpha}{2}$.

ונקבל את המשוואה $180^\circ = \frac{\alpha}{2} + 2x + \alpha$, נכפול את שני אגפי המשוואה פי 2 ונקבל: $360^\circ = \alpha + 4x + 2\alpha$. כדי

למצוא את β נציב את $x = \beta - \alpha$ במשוואה של סכום הזוויות ונקבל כי $360^\circ = \alpha + 4(\beta - \alpha) + 2\alpha$. כעת, עלינו לבודד את זווית β במשוואה.

נפתח סוגריים ונקבל $360^\circ = \alpha + 4\beta - 4\alpha + 2\alpha$, $360^\circ = 4\beta - \alpha$. נעביר אגפים ונחלק ב-4 ונקבל כי

$$\beta = \frac{\alpha}{4} + 90^\circ$$

התשובה הנכונה היא (3).

17. על מנת לפשט את הביטוי $\frac{x^4 + 4x^3 + 4x^2}{x^2 + 2x}$ תחילה נוציא גורם משותף x^2 במונה ו- x במכנה ונקבל:

$$\frac{x^2(x^2 + 4x + 4)}{x(x+2)}$$

נצמצם את השבר ב- x ונקבל: $\frac{x(x^2 + 4x + 4)}{x+2}$. לפי נוסחת הכפל המקוצר

נוכל להפוך את הביטוי שבסוגריים, $x^2 + 4x + 4$, לביטוי $(x+2)^2$. כעת,

השבר יהיה: $\frac{x(x+2)^2}{x+2}$. נצמצם את השבר ב- $(x+2)$ ונקבל: $x(x+2)$. נפתח סוגריים ונקבל: $x^2 + 2x$.

$$\frac{1^4 + 4 \cdot 1^3 + 4 \cdot 1^2}{1^2 + 2 \cdot 1} = \frac{1 + 4 + 4}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

נציב בביטוי $x=1$ ונקבל: 3 .

כעת, נבדוק את התשובות:

תשובה (1): $1^2 + 2 \cdot 1 = 3$. התשובה מתאימה.

תשובה (2): $\frac{1^2}{2} = \frac{1}{2}$. התשובה נפסלת.

תשובה (3): $3 \cdot 1 + 1 = 4$. התשובה נפסלת.

תשובה (4): $1^2 - 3 \cdot 1 = -2$. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

18. המספר 9B מתקבל כתוצאה מכפל של מספר דו-ספרתי בעל שתי ספרות זהות במספר חד-ספרתי. מספרים דו-

ספרתיים בהם שתי ספרות זהות שיכולים להתאים הם: 11 ו-33. נבדוק איזו משתי האפשרויות הללו מקיימת את

תנאי השאלה: 11 נכנס 9 פעמים ב-99 ומכאן ש- $A=1, B=9$. 33 נכנס 3 פעמים ב-99 ומכאן ש- $A=B=3$

, אך נתון כי A ו- B הן אותיות המייצגות ספרות שונות ועל כן תשובה זו לא אפשרית. מכאן ש- $A=1$ ו- $B=9$

ולכן $B - A = 9 - 1 = 8$.

התשובה הנכונה היא (4).

19. נזכור כי $7! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7$, לכן נוכל להציג את $7!$ באופן הבא: $7! = (1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6) \cdot 7$.
 כלומר, $7! = (6!) \cdot 7$. לכן, כדי לפשט את השבר נוכל להוציא 7 כגורם משותף ומקבל $7! - 7 = 7 \cdot (6! - 1)$.

$$\text{מכאן, נקבל כי הביטוי הנתון הינו: } \frac{6! - 1}{7 \cdot (6! - 1)} = \frac{1}{7}$$

התשובה הנכונה היא (4).

20. המרחק אותו עוברים האופניים הוא מכפלת היקף הגלגלים במספר הסיבובים שהגלגלים משלימים. לדוגמה, אם גלגלי האופניים משלימים שני סיבובים, המרחק אותו עוברים האופניים הוא: $40\pi \cdot 2 = 80\pi$. ניתן לראות כי את

$$\text{מספר הסיבובים שמשלימים הגלגלים ניתן למצוא על ידי חלוקת המרחק בהיקף הגלגלים, לדוגמה: } \frac{80\pi}{40\pi} = 2$$

נתון כי האופניים עוברים x ס"מ בשנייה, והיקף הגלגלים הוא 40π ס"מ, לכן בשנייה אחת משלים כל אחד מגלגלי

$$\text{האופניים } \frac{x}{40\pi} \text{ סיבובים. בדקה אחת יש } 60 \text{ שניות, לכן בדקה אחת ישלימו גלגלי האופניים פי } 60 \text{ סיבובים:}$$

$$\text{סיבובים. } \frac{x}{40\pi} \cdot 60 = \frac{3x}{2\pi}$$

התשובה הנכונה היא (3).

פרק 6

1. כדי למצוא את השיפור הגדול ביותר במוצע של אחד התלמידים בין סמסטר לסמסטר עלינו לחפש את השיפוע החיובי הגדול ביותר בגרף, שכן, השיפוע מעיד על השינוי במוצע. מהתבוננות ניתן לראות כי השיפור הגדול ביותר התרחש אצל אבנר בין הסמסטרים השני לשלישי, בהם עלה ממוצע ציוניו של אבנר מ-60 ל-75 ומכאן שהשיפור הגדול ביותר שנרשם על ידי אחד מהתלמידים הוא $75 - 60 = 15$ נקודות.
התשובה הנכונה היא (3).
2. אומנם ממוצע הציונים של שלמה בסמסטר הראשון הוא הגבוה ביותר מבין שלושת התלמידים, אך אין בכך להעיד על הציון בכל אחד מהמקצועות בנפרד.
התשובה הנכונה היא (4).
3. עלינו לעבור על כל סמסטר בנפרד ולבדוק האם קיימות עברו שתי עמודות בעלות שיפוע שלילי. מכאן, ניתן לראות כי הסמסטר השישי הוא הסמסטר היחיד בו ממוצע ציוניהם של שני תלמידים (שלמה וגדי) ירד בהשוואה לסמסטר הקודם.
התשובה הנכונה היא (1).
4. על פי ההסבר, חישוב ממוצע הציונים בסמסטר כלשהו נקבע לפי סכום ציוני המקצועות שקיבל התלמיד באותו סמסטר חלקי מספר המקצועות שלמד. נגדיר את מספר המקצועות שלמד אבנר בסמסטר אי זוגי כ- $2x$ ובסמסטר זוגי כ- x . מכאן שסכום הציונים של אבנר הוא: $75 \cdot 2x + 60 \cdot x + 70 \cdot 2x = 350x$. מספר המקצועות הכולל שלמד אבנר הוא $2x + x + 2x = 5x$, ומכאן שממוצע ציוניו של אבנר בשלושת הסמסטרים הראשונים הוא $\frac{350x}{5x} = 70$.
התשובה הנכונה היא (2).
5. שני המספרים הראשוניים היחידים שהפרש ביניהם הוא 1 הם 2 ו-3.
מכך נוכל לקבוע כי $n = 3$ ו- $(n-1) = 2$, ומכאן: $\frac{n}{2} = \frac{3}{2} = 1.5$.
התשובה הנכונה היא (4).
6. נסמן את צלע הריבוע השווה לצלע המשולש ב- x . כעת, נציב את הנעלם המבטא את הצלע בנוסחה לחישוב שטח ריבוע ובנוסחה לחישוב שטח משולש שווה צלעות ונבדוק איזה שטח גדול יותר.
שטח הריבוע שווה למכפלת צלע הריבוע בעצמה, ולכן שווה ל- x^2 .
שטח המשולש מחושב לפי הנוסחה למציאת שטח במשולש שווה צלעות ולכן שווה ל- $\frac{x^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$.
הנו ביטוי קטן יותר מ-1 ולכן שטח הריבוע גדול משטח המשולש.
התשובה הנכונה היא (2).

$$.7 \quad \text{נשים לב כי לפי חוקי שברים נוכל להציג את אגף שמאל בצורה שונה: } \frac{a-1}{a} = \frac{a}{a} - \frac{1}{a} = 1 - \frac{1}{a}$$

$$\text{שווה בין האגפים ונקבל } 1 - \frac{1}{a} = a - \frac{1}{a}, \text{ נוסיף } \frac{1}{a} \text{ לשני אגפי המשוואה ונקבל } a = 1$$

התשובה הנכונה היא (1).

8. מספר העובדים החובשים קסדה גדול פי 3 ממספר העובדים שאינם חובשים קסדה. נגדיר את מספר העובדים אשר

אינם חובשים קסדה על ידי המשתנה x , לפיכך מספר העובדים אשר חובשים קסדה שווה ל- $3x$, ומספר העובדים הכולל במפעל הוא $4x$. במצב זה, חלקם היחסי של העובדים שאינם חובשים קסדה מתוך כלל עובדי המפעל הוא:

$$\frac{x}{4x} = \frac{1}{4}, \text{ ולכן- ניתן להסיק כי } 25\% \text{ מהעובדים אינם חובשים קסדה ו- } 75\% \text{ מהעובדים חובשים קסדה. בנוסף,}$$

אנו יודעים כי צבע הקסדה של 20% מהעובדים החובשים קסדה הוא צהוב. נחשב מה אחוז העובדים החובשים

$$\text{קסדה צהובה מתוך כלל העובדים במפעל. נזכור כי: } 25\% = \frac{1}{4}, \text{ וכן כי } 20\% = \frac{1}{5}. \text{ לפיכך: } \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{20}. \text{ נכפיל}$$

$$\text{את המונה והמכנה של השבר שמצאנו פי 5: } \frac{3 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{15}{100} = 15\%$$

לפיכך, נסיק כי 15% אחוזים מכלל העובדים במפעל חובשים קסדה צהובה. לפיכך, כל שאר העובדים במפעל אינם

חובשים קסדה צהובה. נחשב את אחוז העובדים שאינם חובשים קסדה צהובה מתוך כלל העובדים במפעל:

$$100\% - 15\% = 85\%$$

התשובה הנכונה היא (4).

9. על כל ענף בעצים בגינה של משה גדלים מספר זהה של פירות, מכאן שנוכל לסמן את מספר הפירות הגדלים על כל עץ

תפוז ב- X . בכל עץ תות יש 3 ענפים ובעץ תפוז יש ענף אחד, לפיכך על כל עץ תות יש $3X$ פירות ועל כל עץ תות יש X פירות.

מספר התפוזים בגינה של משה שווה ל- $8X$ ואילו מספר התותים בגינה של משה שווה ל- $4 \cdot 3X = 12X$, לפיכך סך

הפירות בגינה של משה שווה ל- $20X = 12X + 8X$. נתון שסך הפירות בגינה של משה שווה ל-80, מכאן ש-

$$20X = 80, \text{ נחלק ב- } 20 \text{ ונקבל: } X = 4. \text{ כעת, נציב את שיעור ה- } X \text{ בביטוי המבטא את כלל התותים בגינה של משה}$$

$$\text{ונמצא שמספר התותים בגינה של משה הוא: } 12 \cdot 4 = 48.$$

התשובה הנכונה היא (4).

10. מהירות הכלב היא $\frac{75}{9}$ מטרים לדקה. אנו נשאלים על שעתיים, שהן 120 דקות, לכן נמצא את המרחק שהלך הכלב

$$\text{ב- } 120 \text{ דקות על ידי צמצום והרחבת היחס: } \frac{75}{9} = \frac{25}{3} = \frac{1000}{120} \text{ מטרים לדקה. מכאן שהוא הלך בשעתיים } 1000$$

מטרים, שהם ק"מ אחד.

התשובה הנכונה היא (1).

- 11.** OBCD הוא מעוין, במעוין כל הצלעות השוות, מכאן ש- $OB = BC = OD = DC$. OD, OB, OC הם רדיוסים במעגל, ולפיכך הם שווים. מכאן, שמשולשים BOC ו-COD הם משולשים שווי צלעות. הזווית במשולש שווה צלעות שווה ל- 60° , מכאן שזווית BCD שווה ל- 120° .
זווית היקפית הנשענת על קוטר שווה ל- 90° , מכאן שזווית CDA שווה ל- 90° . זווית ACD היא זווית במשולש שווה צלעות, ולכן שווה ל- 60° . סכום זוויות במשולש שווה ל- 180° , לפיכך זווית OAD שווה ל-
 $180 - 90 - 60 = 30^\circ$.
התשובה הנכונה היא (3).

- 12.** שני המספרים השלמים היחידים אשר מכפלתם היא מספר חד ספרתי וסכום הוא מספר דו ספרתי הם: 1 ו-9.
ההפרש בין שני מספרים אלו שווה ל- $9 - 1 = 8$.
התשובה הנכונה היא (4).

- 13.** שטח מעגל נקבע לפי הנוסחה πr^2 כאשר r הוא רדיוס המעגל. אם רדיוס המעגל הוא r באורך ב-50% אזי רדיוס המעגל החדש הוא $1.5r$ מכאן ששטח המעגל החדש הוא $r + \frac{50}{100}r = r + \frac{1}{2}r = 1.5r$.
כלומר שטח המעגל החדש גדול ב-125% משטח המעגל המקורי.
 $\pi \cdot (1.5r)^2 = \pi \left(\frac{3}{2}r\right)^2 = \frac{9\pi r^2}{4} = 2.25\pi r^2$

- דרך נוספת:** נציב מספר נוח, למשל: 10. כעת שטחו של המעגל הוא $\pi \cdot 10^2 = 100\pi$. לאחר שרדיוס המעגל הוא יוארך ב-50% יהיה אורכו: $10 + \frac{50}{100} \cdot 10 = 10 + 5 = 15$ ושטח המעגל יהיה $\pi \cdot 15^2 = 225\pi$.
ניתן לראות כי שטח המעגל לאחר הארכת הרדיוס גדול ב-125% משטח המעגל המקורי.
התשובה הנכונה היא (1).

- 14.** נתון כי a הוא שבר שלילי, כך שגם b^3 הוא שבר שלילי. לפיכך, גם b הוא שבר שלילי.
כשמעלים שבר שלילי בחזקה אי-זוגית, מתקבל שבר שלילי גדול ממנו (אבל קטן ממנו בערכו המוחלט, כלומר קרוב יותר לאפס על ציר המספרים).
למשל, אם $a = -\frac{1}{8}$ אז $b = -\frac{1}{2}$, ולכן $b < a < 0$.
מאי-השוויון שמצאנו נובע כי $b < a$ וכשנחסר a משני אגפי אי-השוויון נקבל: $b - a < 0$.
התשובה הנכונה היא (3).

15. נשים לב כי לפי הגדרת הפעולה וחוקי החזקות מתקיים כי $(x, y) = (7^x)^y = 7^{x \cdot y}$. מאחר שבסיס החזקה זהה (7) בכל ההצבות האפשריות בפעולה, התשובה הנכונה תהיה זו שמעריך החזקה בה יהיה שווה למעריך החזקה בביטוי הנתון, כלומר עלינו לחפש זוג מספרים שמכפלתם שווה למכפלה של $\frac{2}{3}$ ב-6.

$6 \cdot \frac{2}{3} = 4$, כלומר, עלינו לחפש תשובה שבה מכפלת זוג המספרים שווה ל-4. מבין הזוגות שבתשובות, הזוג היחיד

$$\frac{1}{2} \cdot 8 = 4 \text{ שכן } \frac{1}{2} \text{ ו-} 8, \text{ הוא ל-} 4 \text{ שווה}$$

התשובה הנכונה היא (4).

16. נחשב את נפח הגליל והחרוט על פי הנתונים. נפח הגליל הוא: $x^2 \cdot y \cdot \pi$. נפח החרוט הוא:

$$\frac{x^2 y \pi}{8x^2 y \pi} = \frac{x^2 y \pi}{1} \cdot \frac{3}{8x^2 y \pi} = \frac{3x^2 y \pi}{8x^2 y \pi} \text{ . נציב את הנפחים שמצאנו בשאלה: } \frac{(2x)^2 \cdot 2y \cdot \pi}{3} = \frac{8x^2 \cdot y \cdot \pi}{3}$$

$$\text{נמצאם מן המונה והמכנה את הביטוי: } x^2 y \pi \text{ , ונקבל: } \frac{3}{8}$$

התשובה הנכונה היא (3).

17. הסיכוי ששירלי תקבל בהטלה השנייה את אותו מספר כמו בהטלה הראשונה הוא $\frac{1}{6}$, מפני שאין חשיבות לתוצאת

ההטלה הראשונה, אלא רק לכך שתוצאת ההטלה השנייה תהיה זהה לה. באותו אופן, הסיכוי שקרן תקבל בהטלה השנייה מספר שונה הוא $\frac{5}{6}$, מפני שאין חשיבות לתוצאת ההטלה הראשונה, אלא רק לכך שתוצאת ההטלה השנייה

$$\text{תהיה שונה ממנה. הסיכוי ששני המקרים יתקבלו ביחד הוא המכפלה שלהם: } \frac{1}{6} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5}{36}$$

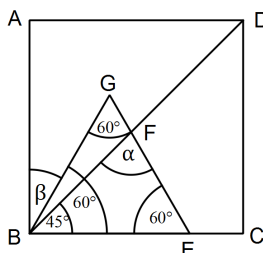
התשובה הנכונה היא (2).

18. BD הוא אלכסון בריבוע ועל כן הוא חוצה את הזווית הישרה $\angle ABC$ לשתי זוויות בנות 45° כל אחת.

נתון כי BEG משולש שווה-צלעות ועל כן כל אחת מזוויות המשולש, ובפרט $\angle BEG$, הן בנות 60° .

סכום זוויות במשולש הוא 180° ועל כן במשולש BEF מתקיים $45^\circ + 60^\circ + \alpha = 180^\circ$. נעביר אגפים ונקבל $\alpha = 75^\circ$.

כדי למצוא את β נחסר מהזווית הישרה $\angle ABC$ את זווית המשולש שווה-הצלעות BEG: $\beta = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$.



$$\text{מכאן ש-} \alpha + \beta = 75^\circ + 30^\circ = 105^\circ$$

התשובה הנכונה היא (2).

19. אנו יודעים כי בהכרח מתקיים $A = 9$ מכיוון שלא ייתכן שסכום של מספר דו ספרתי שספרת העשרות שלו קטנה מ-9 ומספר חד ספרתי יהיה מספר תלת ספרתי.

כדי למצוא את הערך המקסימלי שיכולה לקבל האות D נציב את שני ערכי B ו-C שסכומם מקסימלי (מתקבל לדוגמא כאשר $B = 8, C = 7$), ובמקרה זה $D = 5$.

כדי למצוא את הערך המינימלי שיכולה לקבל האות D נבדוק האם ניתן לקבל את הספרה בעלת הערך הנמוך ביותר- 0. ערך זה אכן יכול להתקבל באמצעות מספר אפשרויות, לדוגמא כאשר $B = 8, C = 2$ ומכאן שייתכן מצב בו $D = 0$.

לסיכום, ההפרש בין הערך המקסימלי והערך המינימלי שיכולה לקבל האות D הוא 5. **התשובה הנכונה היא (1).**

20. כדי למצוא את סכום השטחים הכהים עלינו לחשב את ההפרש בין שטח המעגל לבין שטח המשולש. היות שנתון כי רדיוס המעגל הוא 2 ס"מ נוכל להסיק כי שטח המעגל הוא 4π סמ"ר. כעת עלינו למצוא את אורך צלע המשולש ABC כדי לחשב את שטח המשולש. ניתן להבחין כי אם בונים רדיוס המחבר בין מרכז המעגל לשלושת קודקודי המשולש נוצרים 3 משולשים חופפים (ACO, BAO, CBO). מכאן נסיק כי $\sphericalangle ACO = \sphericalangle BCO$ (זוויות מתאימות בין משולשים חופפים).

מכיוון שכל הזוויות במשולש שווה צלעות הן בנות 60° מתקיים $\sphericalangle ACO + \sphericalangle BCO = \sphericalangle ACB = 60^\circ$, ולכן $\sphericalangle ACO = 30^\circ$.

נוריד אנך OD למרכז הצלע AC ונראה כי המשולש ODC הוא משולש $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ (מכיוון ש- $\sphericalangle ODC = 90^\circ$ ו- $\sphericalangle OCD = 30^\circ$). הצלע הניצבת מול הזווית שגודלה 60° (CD) מהווה $\frac{\sqrt{3}}{2}$ מהיתר במשולש

(רדיוס המעגל- OC) ומכאן שגודלה הוא $2 = \sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$ ס"מ. צלע זו שווה למחצית הצלע AC (מכיוון שגובה

ממרכז המעגל למיתר במעגל מחלק אותו לשני קטעים שווים) ועל כן $AC = 2\sqrt{3}$ ס"מ. כעת, נוכל להיעזר בנוסחה לחישוב שטח משולש שווה צלעות ונמצא כי שטחו שווה ל-

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

מכאן, נקבל כי סכום השטחים הכהים שווה ל- $3\sqrt{3} - 4\pi$ סמ"ר.

הערה: ניתן לזכור ככלל כי כאשר משולש שווה צלעות חסום בתוך מעגל שרדיוסו r, אורך צלע המשולש תמיד שווה ל- $r\sqrt{3}$.

התשובה הנכונה היא (3).

פרק 7

- 1.** (1) comparison - השוואה
 (2) coordination - קואורדינציה, תיאום
 (3) confidence - בטחון
 (4) contract - חוזה, הסכם
 משחקי כדור כמו טניס, פינג-פונג ובייסבול דורשים **תיאום** עין-יד מצוין.
התשובה הנכונה היא (2).
- 2.** (1) insulation – חומר בידוד
 (2) institution - מוסד
 (3) inspiration - השראה
 (4) instruction – הוראה, הדרכה
 שייקספיר היה מקור פורה של ה**שראה** ספרותית לסופרים רבים.
התשובה הנכונה היא (3).
- 3.** (1) controlled - מבוקר
 (2) deserved - משהו שהורווח בצדק
 (3) returned - שהוחזר
 (4) manufactured - מיוצר
 לכל רכב ממונע המיוצר בארצות הברית ניתן מספר זיהוי רכב ייחודי בעל 12-17 ספרות.
התשובה הנכונה היא (4).
- 4.** (1) inflicted - גורמות
 (2) assembled - מורכבות
 (3) worshiped - סוגדות
 (4) contained - מוכלות
 לגו הוא משחק הרכבה שמכיל לבנים קטנות מפלסטיק ש**מורכבות** לטובת בניית חפצים כמו בניינים וכלי רכב.
התשובה הנכונה היא (2).
- 5.** (1) inked with – מסומן בדיו
 (2) immunized to - מחוסן
 (3) excused – שקיבל אישור, מתורץ ; excused from – פטור מ-, רשאי לעזוב את
 (4) prearranged for - מסודר מראש
 בדרום קוריאה גברים **פטורים** משירות צבאי רק אם הם מוגבלים פיזית או מנטלית.
התשובה הנכונה היא (3).
- 6.** (1) resolutions – החלטות
 (2) barriers - מחסומים
 (3) remedies - תרופות
 (4) networks - רשתות
תרופות הומיאופתיות מיוצרות מתמציות צמחים מדוללות מאוד וממיקרו-נוטריינטים.
התשובה הנכונה היא (3).

.7

(1) venture – יוזמה ; השקעה

(2) provocation - פרובוקציה ; הסתה

(3) performance - הופעה

(4) voyage - מסע, נסיעה

בשנת 1992, 29,000 ברוויזים מפלסטיק נסחפו מסיפונה של אניית מכולות ומאז שהחל המסע שלהם, הברוויזים הופיעו על חופים על פני הגלובוס.

התשובה הנכונה היא (4).

.8

(1) garments – בגדים

(2) legacies - מורשות ; עיזבונות

(3) whips - שוטים

(4) pastures - שדות מרעה

שדות מרעה של סוסים הם הטובים ביותר כאשר הם עשויים רק מעשב, או מתערובת של עשב ותלתן.

התשובה הנכונה היא (4).

.9

משמעות המשפט המקורי: הלן קלר לא יכלה לשמוע ולראות, אך היא עדיין נהפכה לסופרת מפורסמת. **תשובה (1):** תשובה זו מוסיפה טענה לפיה קלר נעשתה מפורסמת בשל הכתיבה שלה על היותה עיוורת וחירשת. התשובה נפסלת.

תשובה (2): תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי : אף על פי שהיא לא יכלה לראות או לשמוע, הלן קלר נהפכה לסופרת מפורסמת. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): בתשובה זו נאמר שקלר נהפכה לסופרת מפורסמת **בשל** היותה עיוורת וחירשת. התשובה נפסלת.

תשובה (4): בתשובה זו נאמר שקלר הייתה סופרת ושהיא איבדה את ראייתה ואת שמיעתה, אך אין בין הדברים קשר. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

.10

משמעות המשפט המקורי: עפיפונים התפשטו ברחבי אסיה לאחר פיתוחם, אשר קרוב לוודאי התרחש בסין סביב שנת 200 לפנה"ס.

תשובה (1): תשובה זו משנה את הטענה המקורית לטענה לפיה העפיפונים הגיעו לסין ממקום אחר. התשובה נפסלת.

תשובה (2): תשובה זו מוסיפה טענה לפיה העפיפונים הסיניים היו מהירים ולכן נפוצו לשאר אסיה. התשובה נפסלת.

תשובה (3): תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי בשינוי ניסוח : עפיפונים, אשר בסופו של דבר הופיעו בכל רחבי אסיה, כמעט בוודאות נוצרו בסין בערך בשנת 200 לפנה"ס. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): תשובה זו משנה את הטענה המקורית לטענה לפיה העפיפונים **כנראה** עברו ברוב אסיה. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

- 11. משמעות המשפט המקורי:** כיוון שאווזים מזדווגים לכל החיים, אם הם מופרדים מבני זוגם, הם חווים את אותו לחץ וצער שבני אדם יחוו.
- תשובה (1):** תשובה זו משנה את הטענה המקורית לטענה לפיה האווז חש כאילו הוא אדם. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו מוסיפה טענה לפיה הבחירה בזוגיות לכל החיים היא מושכלת, וכן שהיא קיימת בכל בני האדם. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** תשובה זו מוסיפה טענה לפיה אין כאב וצער גדול יותר לאווז מאשר הפרידה מבן הזוג. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי בשינוי ניסוח: אווזים הופכים לשותפים לכל החיים ומרגישים עצבות זהה לזו שבני האדם חשים כאשר הם מופרדים אחד מהשני. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**
- 12. משמעות המשפט המקורי:** מתוך שבעת הפלאים המקוריים, הפירמידה הגדולה של גיזה, שנבנתה לפני כ-4500 שנה כקברו של קופו, היא היחידה שעוד נותרה.
- תשובה (1):** תשובה זו מוסיפה טענה לפיה הפירמידה שוחזרה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו חוזרת על הנאמר במשפט המקורי בשינוי ניסוח: הפירמידה הגדולה של גיזה נבנתה פחות או יותר לפני 4500 שנה על מנת לשמש כקברו של קופו, ואשר עדיין קיימת כיום, היא האחרונה מבין שבעת הפלאים המקוריים. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** תשובה זו מוסיפה טענות לפיהן הישרדותה של הפירמידה היא פלאית, וכי היא מעידה על המקוריות של קופו, שבנה אותה עבור עצמו. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** תשובה זו משנה את הטענה המקורית לטענה לפיה הפירמידה היא היחידה מבין פלאי העולם המקוריים שנבנתה לפני 4500 שנים. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 13. המילה "but (אבל) מצביעה על ניגוד ומשמשת על מנת ליצור אבחנה בין גיבורים מיתולוגיים טיפוסיים (classic "mythological heroes, שורות 2-3) לבין סלן.**
- התשובה הנכונה היא (4).**
- 14. בפסקה השנייה מוצגות גרסאות שונות לגבי מוצאה המשפחתי של סלן: לפי מיתולוגיה מוקדמת יותר, סלן הייתה בתם של שני טיטנים, ואילו לפי מיתוסים מאוחרים יותר, היא הייתה בתו של זאוס.**
- התשובה הנכונה היא (3).**
- 15. המילה "he" מתייחסת למאהבה הישן של סלן, בן האנוש אנדימיון (שורות 11-13):**
- "Selene fell so madly in love with Endymion... so he would stay forever young."
- התשובה הנכונה היא (1).**
- 16. בפסקה השנייה מוצג מידע על אודות סלן כפי שמסופר במיתוסים השונים: מוצאה המשפחתי כמו גם יציאתה מדי ערב מהאוקיינוס, רכובה על מרכבת כסף. בפסקה השלישית מוצג מיתוס נוסף על אודות סלן, ומכאן שהפסקה השלישית ממשיכה את הפסקה השנייה בבואה לספק מידע נוסף אודות סלן.**
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 17. בפסקה האחרונה מוזכרות נשים שדמותן נכתבה בהשראת סלן. אזכור דמותן נועד לגרום לקורא לראות כיצד דמותה של סלן ממשיכה "להתקיים" גם בעידן המודרני, כלומר, מורשתה של סלן נמשכת דרכן.**
- התשובה הנכונה היא (4).**

18. בפסקה הראשונה מוזכרים כל היתרונות הנ"ל למעט זה המופיע בתשובה מספר (3) : השתלתם כרוכה בהרדמה מקומית בלבד (שורות 2-3), השתלתם אורכת כשעה (שורה 2) והם מאפשרים החלפה של שיניים שאבדו בשל מחלת חניכיים או פגיעה בחניכיים (שורות 5-6). לעומת זאת, בפסקה הראשונה לא מצוין כי הם יכולים לרפא את הפציעות או המחלות שגורמות לאובדן השן.
התשובה הנכונה היא (3).

19. שורות 8-10 :

"Unlike traditional false teeth and bridgework that attach to neighboring teeth for support, dental implants join together with the bone..."

כלומר, שתלים דנטליים, בניגוד לשיניים תותבות רגילות, מתחברים לעצם.

התשובה הנכונה היא (2).

20. שורות 12-13 : "if he or she... has enough jawbone for the implant..." כלומר, על מנת

שההשתלה תצליח המטופל צריך שתהיה לו מספיק עצם בלסת. תשובה (4) נפסלת כיוון שהמושג

"implantologist" מתייחס לרופאי שיניים שאינם באמת מומחים בתחום ההשתלות (שורות 15-16).

התשובה הנכונה היא (3).

21. לפי הפסקה השלישית, הרוב הגדול של מי שמכנים עצמם כמומחים להשתלה, לא עברו הכשרה

מספיקה. כלומר, הבעיה עם השתלות היא למצוא מישהו שעבר הכשרה מתאימה ומספקת.

התשובה הנכונה היא (4).

22. **תשובה (1)** : שורות 18-19 :

"As the technology on which dental implants are based becomes more affordable..."

כלומר, הטכנולוגיה שעליה מתבססים השתלים הדנטליים הולכת ונעשית יותר ברת השגה, כזו

שתואמת את האפשרויות הכספיות של המטופלים. זו התשובה הנכונה.

תשובה (2) : בקטע לא מצוינת השפעה אפשרית של השתלים על תוחלת החיים. התשובה נפסלת.

תשובה (3) : הקטע לא חוזה גידול במספר הרופאים אשר יתקינו שתלים דנטליים, אלא רק בזמינות

של הטכנולוגיה. התשובה נפסלת.

תשובה (4) : בקטע לא מצוין שבעתיד תהיינה טכנולוגיות נוספות, אלא שהטכנולוגיה עליה מבוססות

השתלות שיניים תהפוך לבת-השגה. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

פרק 8

1. **קרדילוג** הוא סוג של **רופא**, כשם **שעצב** הוא סוג של **רגש**.
נגן מנגן בהתאם להנחיות המנצח.
כפפה וכסיה הן מילים נרדפות.
בנאי יוצר דבר מה בהתאם להנחיות האדריכל.
התשובה הנכונה היא (1).
2. **מזמרה** היא כלי עבודה המשמש את **הגן** כשם **שפטיש** הוא כלי עבודה המשמש את **הנגר**.
סיס הוא אדם שעבודתו לטפל בסוסים.
פסל הוא אדם המכין פסלים.
ספר מטפל במסגרת עבודתו בשיער של לקוחותיו.
התשובה הנכונה היא (2).
3. **התקדם** הוא ציווי הניתן על אדם במטרה לגרום לו לבצע פעולה הפוכה **מלסגת**, כשם **שדבר** הוא ציווי הניתן על אדם במטרה לגרום לו לבצע פעולה הפוכה **מלשתוק**.
רוץ הוא ציווי הניתן לאדם במטרה לגרום לו לרוץ, דבר אשר יכול לגרום לו להתעייף.
השקה הוא ציווי הניתן לאדם במטרה לגרום לו למנוע מצמח לנבול.
נוח הוא ציווי שאדם עשוי לקיימו אם יחליט לשכב.
התשובה הנכונה היא (4).
4. **כוס** משמשת את **האדם** לצריכת שתייה, כשם **השוקת** משמשת את **הבהמה** לצריכת שתייה.
האבוס משמש את הבהמה לצריכת מזון.
באמצעות המאכלת (סכין שחיטה) ניתן לשחוט בהמה.
באמצעות הִצְוֹל ניתן לקשור את הבהמה למחרשה.
התשובה הנכונה היא (3).
5. **אלמוני** הוא מי שהזוהות שלו לא ידועה, כשם **שנעדר** הוא מי שהמיקום שלו לא ידוע.
זחוח הוא מי שאינו מאופיין בענווה.
עירום הוא מי שאינו לובש בגד.
נמוך הוא מי שגובהו קטן משמעותית מן הממוצע.
התשובה הנכונה היא (1).
6. **צהבהב** הוא **צהוב** במקצת, כשם **שעגלגל** הוא **עגול** במקצת.
זקנקן הוא זקן קטן.
דקיק הוא כינוי לדבר דק מאוד.
הפכפך הוא מי שיש לו נטייה לעבור למצב ההפוך מהמצב בו הוא נמצא כעת, ולהיפך.
התשובה הנכונה היא (4).

7. על פי הפסקה, לפני המושג "סתירה זו" מופיע המשפט הבא: "במהלך כהונתו לא השאיר חותם על דפי ההיסטוריה, אך בעת המודרנית הפך להיות מהידועים שבפרעונים". מכך, ניתן להסיק כי הסתירה, המיוצגת באמצעות מילת הניגוד "אך", קיימת בין העובדה כי תות ענח' אמון לא השאיר חותם על דפי ההיסטוריה לבין העובדה כי בעת המודרנית הפך להיות מהידועים שבפרעונים.
התשובה הנכונה היא (3).
8. "חוק מושיק" מורכב משתי טענות: הטענה הראשונה טוענת כי "לעולם יידרשו לך יותר מצרכים להכנת מנות במסעדה משציפית", כלומר יש חוסר יכולת לאמוד את כמות המצרכים הנדרשים לטובת הכנת המנות (תמיד תזדקק ליותר מצרכים). לפי הטענה השנייה בחוק, מצב זה קורה "גם אחרי שהבאת בחשבון את חוק מושיק", כלומר גם כאשר אתה מודע לחוסר היכולת לאמוד את כמות המצרכים, עדיין מספר המצרכים יהיה לא מספק.
התשובה הנכונה היא (3).
9. בפסקה מתואר סיפורו של אהרונסון אשר נכוה מן ההחלטה שלו, שכן בעקבות צמצום תקציב סל התרופות, התרופה שהוא היה זקוק לה הוצאה מסל זה. לפיכך, ניתן להסיק כי המשל המתאים ביותר למקרה זה הוא: "כשבועטים בקן צרעות אין לדעת מי יהיה זה שייעקץ". משל זה מציג מצב שבו כאשר מבוצעת החלטה שעתידה לפגוע באנשים מסוימים (ההחלטה לצמצם את תקציב סל התרופות), לא ניתן לדעת מי יהיה זה שיפגע, ולכן אותו אדם שביצע את המעשה יכול להיפגע גם הוא מהמהלך ("לאחר החלטה זו קלה אהרונסון במחלה הדורשת תרופה יקרה שהייתה אך אינה נמצאת עוד בסל התרופות, בעקבות צמצום התקציב שקידם").
התשובה הנכונה היא (2).
10. **תשובה (1):** על פי הפסקה, אדם בעל יכולות טכניות גבוהות, אך בעל חוסר ביכולות ניהוליות, יצליח בתור מכונאי אך לא יצליח בתור מנהל ייצור. מכאן, אנו יכולים להסיק שעל פי "העיקרון הפיטרי" תפקידים שונים במסגרת ארגונית אינם בהכרח דורשים את אותן יכולות. התשובה נפסלת.
תשובה (2): הטענה המרכזית שעומדת בבסיס "העיקרון הפיטרי" היא שכל עובד מוצלח יקודם בתפקיד עד שהוא יגיע אל התפקיד הראשון שאותו לא יבצע כהלכה, ושם ייעצר. מכך אנו מבינים, שקידום של אדם מתפקיד שאותו הוא מבצע כהלכה לתפקיד אחר, לא בהכרח יוביל ליעול המסגרת הארגונית. התשובה נפסלת.
תשובה (3): על פי "העיקרון הפיטרי" ארגונים נוטים לנתב את עובדיהם אל תפקידים שפחות מתאימים להם. לא ניתן להסיק מכך כי תמיד יש להשאיר עובד שמוצלח בתפקידו באותו תפקיד, שכן עובד יכול לעבור מספר תפקידים שבהם הוא כן יהיה מוצלח, עד שיקודם לתפקיד שבו הוא לא יהיה מוצלח. זו התשובה הנכונה.
תשובה (4): על פי "העיקרון הפיטרי" עובד יקודם לתפקידים בכירים כל עוד הוא טוב בתפקידו, עד שהוא יקודם לתפקיד שאותו הוא אינו מבצע כהלכה. מכאן ניתן להסיק כי התקבעות בתפקיד מסוים יכולה להצביע על כך שהאדם אינו מתאים לתפקיד זה. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (3).

- 11. תשובה (1):** על פי דבריו של בוב בקר, הקרב בין ה"טי-רקס" לבין הטריצרטופס נמשך עד סוף עידן הדינוזאורים. לפי העובדה המוצגת בתשובה זו, הטריצרטופס נכחד לפני סוף עידן הדינוזאורים, דבר אשר סותר את דבריו של בקר. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2):** בוב בקר טוען שלא הייתה קיימת מעולם יריבות דרמטית יותר מאשר היריבות בין ה"טי-רקס", לבין הטריצרטופס. העובדה שנמצאו הוכחות לכך שה"טי-רקס" טרף טריצרטופסים רבים רק מחזקת את הטענה שיריבות כזו אכן התרחשה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** בדבריו בוב בקר אינו מציין מי מבין שני הדינוזאורים ניצח במהלך הקרב. לפיכך העבודה שהטריצרטופס ניצח ברוב הקרבות אינה מערערת את טענתו של בקר. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** העובדה שהתגלו שרידים של דינוזאור טורף אכזרי יותר מה"טי-רקס" אינה שוללת את טענתו של בוב בקר על כך שהקרב בינו לבין הטריצרטופס היה דרמטי ביותר: איננו יכולים להסיק מכך שהשרידים של הדינוזאור החדש שהתגלה מרמזים על כך שהוא נלחם באחד מן הדינוזאורים המוזכרים בקטע, או שהיה לו קרב דרמטי יותר עם דינוזאור אחר. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**
- 12. בהתאם לטענה הראשונה נוכל לקבוע את הכלל הבא:** "מוגשת חביתה ← רינת מספרת בדיחה". פירוש הכלל הוא שבכל פעם שמוגשת חביתה הדבר גורר סיפור בדיחה של רינת. חשוב לשים לב כי רינת יכולה לספר בדיחות גם כשלא מוגשת חביתה אך הדבר לא קורה בהכרח.
- בהתאם לטענה השנייה נוכל לקבוע את הכלל הבא: "רינת מספרת בדיחה ← ארוחת ערב". הדבר נובע מכך שרינת לא מספרת בדיחות מחוץ לזמן ארוחת הערב ועל כן, אם ידוע שבזמן מסוים רינת מספרת בדיחה אזי בהכרח מדובר בזמן ארוחת הערב. חשוב לשים לב כי הקשר "ארוחת ערב ← רינת מספרת בדיחה" אינו נכון מכיוון שייתכן כי תתקיים ארוחת ערב מבלי שרינת תספר בה בדיחה.
- נעבור על התשובות ונבדוק איזו מהן מקיימת את הקשרים הנ"ל:
- תשובה (1):** לפי הקשר "מוגשת חביתה ← רינת מספרת בדיחה" נסיק כי פירוש המשפט הוא שיש ארוחות ערב בהן רינת מספרת בדיחה. מצב זה מתאים לנתון האומר כי הזמן היחיד שבו רינת מספרת בדיחות הוא ארוחת הערב. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** אין בתשובה זו סתירה לכלל "מוגשת חביתה ← רינת מספרת בדיחה" מכיוון שבכלל לא מוגשת חביתה. אין סתירה לכלל "רינת מספרת בדיחה ← ארוחת ערב" מכיוון שבתשובה זו לא מוצג מקרה בו רינת מספרת בדיחה שלא בזמן ארוחת הערב. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** לפי הקשר "מוגשת חביתה ← רינת מספרת בדיחה" נסיק כי פירוש המשפט הוא שיש ארוחות צהריים בהן רינת מספרת בדיחה. זוהי סתירה לכלל "רינת מספרת בדיחה ← ארוחת ערב". זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4):** בהתאם להסבר עבור תשובה (3) אנו מבינים כי לא ייתכן מצב בו מוגשת חביתה לארוחת צהריים ומכאן שבפרט ניתן לומר כי יש ארוחות צהריים בהן לא מוגשת חביתה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**

- 13. תשובה (1):** בקטע נאמר כי גם כאשר יהיה ניתן לחזות את הרעידות זמן מראש, עדיין יהיה חשוב לשפר את ההתמודדות עמן בעת התרחשותן, ולכן ניתן להסיק כי אין להפסיק לעשות זאת גם כאשר הנושא הראשון ישתפר. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** במקביל לשיפור חיזוי רעידות האדמה מראש יש לשפר את דרכי ההתמודדות עימן כאשר הן מתרחשות. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** אמנם הכלים המדעיים הקיימים אכן לא מאפשרים לחזות רעידות בטווח הרחוק אך לא נאמר כי רק כאשר הם ישתכללו (מה גם שלא ידוע בוודאות אם הם אכן ישתכללו) ניתן יהיה לשפר גם את דרכי ההתמודדות עם האסון. אין כל מניעה לנסות לשפרן גם עכשיו. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** לא נאמר כי יש לשפר את דרכי ההתמודדות עם רעידות האדמה לפני שמשפרים את חיזוי רעידות האדמה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 14. לפי הקטע,** הגורם לכך שלא ניתן לדעת את המציאות באופן מדויק הוא עקרון האי-ודאות, המתאר את המצב בו לא ניתן לקבוע בו-זמנית ערכים מדויקים לשני מאפיינים מסוימים של חלקיק. לפיכך, לא ניתן לדעת את המציאות באופן מדויק, כיוון שקיימים מאפיינים מסוימים של חלקיק שלא ניתן למדוד אותם בצורה מדויקת במקביל למאפיינים מסוימים אחרים.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 15. תשובה (1):** לפי תשובה זו, צריכת צמח המאקה מביאה לפגיעה בתפקודים קוגניטיביים וביניהם הזיכרון. החוקר טרובדור סבור כי חומר ה"ארגין" הוא שגורם לפגיעה זאת. לא ניתן לומר שעמדתו של החוקר קיבלה חיזוק, אם נבדקים שנטלו גלולה המכילה "ארגין" לא סבלו מפגיעה בזיכרון. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** לפי תשובה זו, צריכת צמח המאקה מביאה לשיפור הזיכרון. אם החוקר טרובדור לא מסכים עם הטענה שחומר ה"ארגין" גורם לשיפור, לא ייתכן שהעובדה שנטילת גלולות "ארגין" הביאה לשיפור הזיכרון חיזקה את טענתו. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** לפי תשובה זו, צריכת צמח המאקה מביאה לשיפור הזיכרון. מילת הקישור "אכן" יוצרת סתירה פנימית בין הטענה לפיה החוקר טרובדור סבור שחומר ה"ארגין" גורם לאותו שיפור, לבין העובדה שלא נרשם שיפור בזיכרון של הנבדקים שקיבלו גלולות "ארגין". התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** לפי תשובה זו, צריכת צמח המאקה מביאה לשיפור הזיכרון. החוקר טרובדור סבור ששיפור זה מקורו בחומר ה"ארגין" שנמצא בשורש הצמח. למרות זאת, כאשר נבדקים נטלו גלולות שמכילות את החומר, לא נרשם שיפור בזיכרוןם, כלומר השערתו של החוקר כנראה שגויה. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**

- 16. תשובה (1):** לפי המשפט הראשון, יש מדענים שסבורים שגם אם יש חיים בחלל החיצון אי אפשר לדעת על קיומם. לפי המשפט השני, החוקר דנקן נבדל מאותם מדענים, כלומר הוא סבור שכן ניתן לדעת על קיום חיים בחלל החיצון. קיימת סתירה בין נתון זה, לבין טענתו שאין צורך במעבורת שתאפשר לקבל מענה על השאלה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** לפי המשפט הראשון, יש מדענים שסבורים שאם היו חיים בחלל החיצון יכלנו כבר לדעת על קיומם. משתמע מכך, שלדעת אותם מדענים לא קיימים חיים בחלל החיצון. לפי המשפט השני, החוקר דנקן מחזיק בדעה דומה, כלומר שאין חיים בחלל, ולכן אמר שאין צורך במעבורת החדשה שנועדה להתחקות אחר חיים בחלל החיצון. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** המשפט הראשון מכיל סתירה פנימית שנוצרת בעקבות המילה "אפילו". לא ניתן לומר שאפילו אם ישנם חיים בחלל החיצון אפשר לדעת קיומם. שכן, קיום חיים בחלל החיצון מהווה תנאי הכרחי לצורך הידיעה על אודות קיומם. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** לפי המשפט הראשון יש מדענים שסבורים שאם היו חיים בחלל החיצון יכלנו כבר לדעת על קיומם. משתמע מכך, שלדעת אותם מדענים לא קיימים חיים בחלל החיצון. לפי המשפט השני, החוקר דנקן מחזיק בדעה דומה, כלומר שאין חיים בחלל. קיימת סתירה בין נתון זה, לבין העובדה שדנקן הדגיש את הצורך במעבורת החלל החדשה שמיועדת להתחקות אחר חיים בחלל החיצון. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 17. תשובה (1):** קיימת סתירה פנימית במשפט הראשון. הדובר מטיל ספק שהחלטת ממשלת סין לחזור בה מביטול הגבלת הילודה, כלומר להמשיך בהגבלה, תביא לעלייה בשיעור ההריונות במדינה. לא ייתכן שתהיה עלייה משמעותית בשיעור ההריונות אם ההגבלה עומדת בעינה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** במשפט הראשון, הדובר מטיל ספק בכך שהחלטת ממשלת סין לבטל את הגבלת הילודה תביא לעלייה משמעותית בשיעור ההריונות במדינה. לכן, במשפט השני הדובר אומר שהוא אינו מסכים עם הטענה שבשנים הקרובות יחול גידול של ממש בתא המשפחתי בסין. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** במשפט הראשון, הדובר מטיל ספק באפשרות שהחלטת ממשלת סין שלא לבטל את הגבלת הילודה, כלומר להשאיר את ההגבלה, תביא לירידה בשיעור ההריונות במדינה. אולם, המשפט השני סותר את זה הראשון, שכן הדובר אומר שהוא דווקא מאמין שבשנים הקרובות תהיה ירידה בשיעור ההריונות במדינה. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** במשפט הראשון, הדובר מטיל ספק באפשרות שהחלטת ממשלת סין לבטל את הגבלת הילודה, כלומר לאפשר ילודה, תביא לעלייה בשיעור ההריונות במדינה. המשפט השני סותר את המשפט הראשון, שכן הדובר אומר שהוא דווקא נוטה להסכים עם הטענה שבשנים הקרובות יגדלו מספר הנפשות בתא המשפחתי בסין. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 18. אנו נדרשים למצוא מה המטרה שלשמה פועלת מועצת הפירות. לפי שורות 1-2: "עמדה בפני מועצת הפירות מטרה אחת: לעודד ולהעלות את צריכת הפירות בישראל", כלומר: העלאה של מכירת הפירות בקרב האוכלוסייה בישראל.**
- תשובה (1):** העלאת הערך התזונתי של מזון האזרח הישראלי הממוצע משמשת ככלי עבור השגת המטרה, אך אינה המטרה שלשמה פעלה מועצת הפירות. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** הפיכתה של ישראל למדינה שבה כמות הפירות הנמכרת היא מהגבוהות בעולם זוהי תוצאה נלווית למטרה של מועצת הפירות, אך לא המטרה הישירה שלמענה היא פועלת. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** לצורך השגת מטרתה, מועצת הפירות השתמשה בחוקרים מתחום המזון, אך חקר תחום המזון בישראל אינו המטרה שבגינה פעלה מועצת הפירות. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**

- 19.** על פי הפסקה הראשונה, בשנות התשעים, כשיצאה מועצת הפירות במסע הפרסום שסימתו היא "קח פרי ותהיה לי בריא", תפיסת החוקרים בתחום המזון הייתה כי צריכת פירות חיונית לבריאות האדם. על פי הפסקה השנייה, גם בימינו יש חוקרים המצביעים על יתרונותיה של צריכת פירות, אך עם זאת, כיום ישנם גם חוקרים המצביעים גם על חסרונותיה של צריכה זו. לפיכך, בימינו ישנה מחלוקת בין החוקרים השונים.
התשובה הנכונה היא (4).
- 20.** לפי שורות 18-19: "צריכת הגלוקוז על ידי תאי הגוף דורשת תיווך של הורמון האינסולין, המופרש כתגובה לריכוז גבוה של גלוקוז בדם". כלומר: הגברת ריכוז הגלוקוז בדם מעודדת את הפרשת האינסולין.
התשובה הנכונה היא (1).
- 21.** השומר בכניסה לגן החיות קובע מהי כמות המבקרים שייכנסו לגן החיות, והוא עושה זאת בהתאם להוראות של גורם אחר – שקובע כמה מבקרים ייכנסו. לפיכך, השומר בכניסה מבצע את פעולתו בהתאם להוראות מנהל גן החיות, כשם שקולטני הגלוקוז קובעים את כמות הסוכר שתיכנס לתאי הגוף בהתאם לכמות האינסולין הנמצאת בדם (שורות 22-25).
התשובה הנכונה היא (3).
- 22.** לפי הפסקה האחרונה, הכנסת פרוקטוז לתאי הגוף אינה תלויה באינסולין, ולכן קולטני הגלוקוז הנמצאים על תאי הגוף אינם מופעלים. כתוצאה מכך, הקולטנים מחשיבים זאת כמצב שבו ריכוז הסוכר בדם נמוך מהרצוי, וכפועל יוצא מתבצע פירוק של גליקוגן, הגורם לעליית רמת הסוכר בדם, אשר עלולה לגרום לסכרת.
תשובה (1): פרוקטוז אמנם אינו מביא להפרשת אינסולין, אך עלול לגרום לסכרת. זו התשובה הנכונה.
נבדוק מדוע שאר התשובות אינן נכונות:
תשובה (2): שורה 30: "תהליך זה הופך שכיח יותר ויותר עקב העלייה בצריכת פירות, המשפיעה על העלייה ברמת התחלואה בסכרת", כלומר: מספרם היחסי של חולי הסכרת מתוך כלל האוכלוסייה גדול מבעבר. התשובה נפסלת.
תשובה (3): לפי הכתוב בשורות 28-29: "הכבד, האחראי על מצבורי הגליקוגן, יפריש כמויות גבוהות של גלוקוז לדם כתוצאה מפירוק גליקוגן, מצב שיביא לרמה גבוהה של סוכר בדם". כמו כן, כתוב בפסקה האחרונה כי עלייה ברמת הסוכר בדם משפיעה על העלייה בתחלואה בסכרת. התשובה נפסלת.
תשובה (4): עלייה ברמת הסוכר בדם משפיעה על העלייה בתחלואה בסכרת, ולכן תשובה זו נכונה. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (1).
- 23.** **תשובה (1):** לפי הנאמר בשורות 15-17: ככל שרמת הפרוקטוז קטנה, כך קטנה מידת העמידות לאינסולין. התשובה נפסלת.
תשובה (2): ככל שרמת הפרוקטוז בדם קטנה, כך קטנה רמת הסוכר בדם. התשובה נפסלת.
תשובה (3): לא מפורט בקטע הקשר בין רמת הפרוקטוז בדם לבין רמת הגליקוגן בכבד. התשובה נפסלת.
תשובה (4): לפי הנאמר בשורות 27-30: רמה גבוהה של פרוקטוז בדם גורמת לפירוק מוגבר של גליקוגן בכבד והפרשה מוגברת של גלוקוז לדם, וכתוצאה מכך- גדלה רמת הגלוקוז בדם. זו התשובה הנכונה.
התשובה הנכונה היא (4).