

**פתרונות מבחן אמת שפורסם – מועד יולי 2016**

הערה: הפתרונות בקובץ זה נכתבו ע"י מדריכי ניב רווח פסיכומטרי. הפתרונות אינם מטעם המרכז הארצי לבחינות ולהערכה, שהינו הבעלים היחיד של זכויות היוצרים במבחן האמת שפורסם.

**חשיבה מילולית – פרק ראשון**

- 1.** מי שהציג דבר מה רצה לגרום לאדם אחר להסתכל על אותו הדבר. מי שהסביר דבר מה רצה לגרום לאדם אחר להבין את אותו הדבר.  
מי שהבטיח דבר מה התחייב לקיים אותו בעצמו.  
מי שהתרצה החליט להסכים לבקשה/ הצעה/ הוראה שניתנה לו.  
מי שהתגונן ביצע פעולה של להגן על עצמו.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 2.** מי שהתבשר קיבל בשורה. מי שהתמנה קיבל תפקיד.  
מי שהתכתב החליף מכתב(ים) עם אדם אחר, כלומר שלח מכתב(ים) וקיבל מכתב(ים).  
מי שהתנדב לקח על עצמו משימה מתוך רצון חופשי וללא תמורה.  
מי שהתנצל ביקש סליחה מאדם אחר.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 3.** חוס גבוה הינו סממן של מי שהבריאות שלו אינה במיטבה. עובש הינו סממן של מה שהטריות שלו אינה במיטבה.  
אובך מקשה על הראייה.  
אכילת אוכל מבטלת את תחושת הרעב.  
חושך הוא המצב השורר בהיעדר תאורה.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 4.** אוושה היא רעש קל. ניואנס הוא הבדל קל.  
דיאלקט הוא ניב של שפה, כלומר צורה מסוימת לשימוש בשפה נתונה.  
קטגוריה וסוג הן מילים בעלות משמעות זהה.  
אמפתיה היא הזדהות עם הרגש של האחר.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

5. מי שבגפו (לבדו) אין עמו אף אחד. מי שיחיד במינו אין כמוהו אף אחד. אדם מובטל הוא אדם ללא עבודה. אחרון הוא מי שנמצא בסוף דבר מה (לדוגמה: טור) אחרי אחרים. נוכח הוא מי שאינו נעדר. **התשובה הנכונה היא (2).**
6. דבר משובש הוא דבר שיש בו טעות. דבר ספוג הוא דבר שיש בו נוזל. ייתכן שדבר מדוד נמדד באמצעות סרגל. מאוחה הוא דבר שהיו בו קרע או שבר ותוקן. מחורז הוא שיר שיש בו חריזה. **התשובה הנכונה היא (4).**
7. סוגי הפיצולים בתודעה אשר נזכרים בטקסט הם:  
1) פיצול תשומת הלב בין שני מקורות מידע או יותר.  
2) קליטת מידע ותגובה מיידית למידע זה.  
3) עשיית פעולה תוך כדי תכנון הפעולות הבאות.
- כעת, נעבור על התשובות ונבדוק איזו מהן אינה מהווה דוגמה לאף אחד מסוגי הפיצולים בתודעה אשר נזכרים בפסקה.
- תשובה (1):** זו דוגמה לסוג פיצול מספר (2). התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** ייתכן כי הפלת הצלחת, תוך פינוי הכלים מהשולחן, נבעה כתוצאה מאחד מסוגי הפיצולים בתודעה הנזכרים בטקסט. עם זאת, היא כשלעצמה לא מהווה פיצול בתודעה. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** זו דוגמה לסוג פיצול מספר (1). התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** זו דוגמה לסוג פיצול מספר (3). התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
8. יו"ר הפרלמנט פותח את דבריו באומרו כי הוא "אינו מבין איך הגענו למצב כזה", ומכאן ניתן להסיק כי תופעת האלימות המילולית כלפי המורים בבתי הספר בפלמיניה הינו מצב החורג מהנורמה במקום. בדימויו ממשיל היו"ר את הפלמיני חסר הנימוסים לדג שלא זוכר כיצד לשחות. מכיוון שדג היא חיה אשר יודעת לשחות מטבעה מבקש היו"ר להדגיש כי פלמיני חסר נימוסים הינו דבר חורג משגרה, כלומר שתושבי פלמיניה הם אנשים מנומסים מטבעם. **התשובה הנכונה היא (4).**

9. עלינו לעבור על כל אחת מהתשובות ולבדוק האם היא מציגה דוגמה של מחנך אשר הפר את ההנחיות. יש לשים לב כי אנו מחפשים בתשובתנו את המחנך היחיד אשר לא הפר את ההנחיות.
- תשובה (1):** המחנך לא הפר אף אחת מההנחיות. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2):** המחנך הפר את הנחיה ג' מכיוון שהקדיש שלוש שעות לשיחות אישיות ואילו לפי ההנחיה עליו להקדיש שעתיים. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** המחנך הפר את כלל ב' מכיוון שנתן תגבור ל-5 תלמידי חינוך מיוחד ואילו לפי ההנחיה מותר לו לעשות זאת עם 3 תלמידים לכל היותר. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** המחנך הפר את כלל א' מכיוון שהקדיש 5 שעות שבועיות לעבודה פרטנית עם תלמידי חטיבת ביניים ואילו ההנחיה מורה בדיוק על 4 שעות עבודה שבועיות כאלו. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**
10. נבחן את התשובות ונבדוק מי מהן מתארת באופן מדויק את אשר נאמר בפסקה.
- תשובה (1):** בעלי שמיעה אבסולוטית פסיבית אכן מסוגלים לזהות צלילים אך לא להפיקם, אבל האמירה כי בעלי שמיעה אבסולוטית אקטיבית לא תמיד יכולים לזהות צלילים אינה נכונה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** בעלי שמיעה אבסולוטית אקטיבית אכן מסוגלים לשיר כל צליל רצוי שלא באופן יחסי לצליל אחר, אבל האמירה כי בעלי שמיעה אבסולוטית פסיבית יכולים לעשות זאת רק באופן יחסי לצליל אחר לא נאמרה בפסקה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** לא נאמר בפסקה דבר אודות הבדלים ביכולות זיהוי הצלילים בין בעלי שמיעה אבסולוטית פסיבית לבעלי שמיעה אבסולוטית אקטיבית. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** נשים לב כי בפסקה נאמר כי כל בעלי השמיעה האבסולוטית מסוגלים לזהות מיד את גובהו המדויק של צליל, שלא באופן יחסי לצליל אחר, אך רק בעלי שמיעה אבסולוטית אקטיבית, שלא כמו הפסיבית, מסוגלים להפיק בשירה כל צליל רצוי. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**
11. נבחן את התשובות ונחפש קביעה המשלבת בין הגישה המטפחת לגישה המשחררת, שכן זו הגישה שנשקפה מכתביו של פוסטמן בכתביו המאוחרים.
- תשובה (1):** קביעה זו מציגה גישה המדגישה את הגישה המשחררת בלבד. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** קביעה זו מציגה גישה המשלבת בין הגישה המטפחת לגישה הביצועית. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** קביעה זו מציגה גישה המדגישה את הגישה המטפחת בלבד. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** קביעה זו מציגה גישה המשלבת בין הגישה המשחררת לגישה המטפחת. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**
12. החוקר הסיק כי לבני אדם חשוב שדעת הסביבה עליהם תהיה דומה לתפיסתם העצמית יותר משחשוב להם שהיא תהיה חיובית. מכאן, ניתן להסיק כי גם אם הנבדקים ציינו תכונות שליליות שלהם הם העדיפו שהמראיינים יתייחסו לכך יותר מאשר התייחסות לתכונות חיוביות שהם לא ציינו.

על כן, מרבית הנבדקים היו מרוצים מהמשוב של מראיין ג', אשר התייחס לתכונות השליליות שהם ציינו ובכך שיקף נאמנה את תפיסתם העצמית יותר מאשר, יותר מאשר המשוב של מראיין ב' אשר הציג דעה חיובית עליהם (בכך שציין תכונות חיוביות שלהם אשר אותם לא ציינו בעצמם).  
**התשובה הנכונה היא (3).**

.13

נבחן את התשובות ונבדוק איזו מהן מסכמת את הנאמר בצורה נכונה.  
**תשובה (1):** אכן נאמר על רנקה שהיה בעל כושר לזהות את רגעי ההכרעה בימיו ("כהסטוריון ניחן רנקה ביכולות להבחין ברגעים מעין אלו גם כשנקרו בימיו" כאשר רגעים אלו מתייחסים ל"שעה הרת-עתידי"). כמו כן נאמר על רנקה שאופיו המתון גרם לכך שלא ניצל כשרון זה על מנת להשפיע על החברה ("חסר את התעוזה והנחישות לנצל את יכולת זו לפעול ולהשפיע על דמות מולדתו"). זו התשובה הנכונה.  
**תשובה (2):** בפסקה, לא כתוב כי רנקה ניסה להשפיע על החברה שבה חי. התשובה נפסלת.  
**תשובה (3):** בפסקה, לא כתוב כי רנקה לא הצליח לזהות את הרגעים החשובים שבהם יכול להשפיע על החברה שחי בה, אלא להפך - רנקה היה מסוגל להבחין ברגעים אלו. התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):** בפסקה, לא נאמר כי הסיבה לכך שרנקה לא השפיע על החברה שחי בה הייתה היותו איש רוח, אלא היותו אדם מתון. התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

.14

נבחן את התשובות ונבדוק איזו מהן מציגה טענה שלא משתמעת מהפסקה.  
**תשובה (1):** בפסקה נאמר כי עצמת הקרינה שפולט גוף שחור תלויה בטמפרטורה שלו אך לא נאמר דבר לגבי תלותה של הטמפרטורה בקרינה שהוא בולע (כלומר לא כתוב שהיא תלויה ולא כתוב שהיא בלתי תלויה). מכאן שטענה זו אינה עולה מן האמור בפסקה. זו התשובה הנכונה.  
**תשובה (2):** בפסקה נאמר כי יש סתירה בין תופעה כלשהי (פליטת קרינה באין-סוף תדירויות שמשמעותה פליטת כמות אין-סופית של אנרגיה) לבין עקרונות המוכרים בפיזיקה הקלאסית, וסתירה זו הביאה את פלנק לתובנות שעמדו בבסיס תורת הקוונטים. מכאן, ניתן להסיק כי תורת הקוונטים מתמודדת עם סתירה העולה מתורת הפיזיקה הקלאסית. התשובה נפסלת.  
**תשובה (3):** בפסקה נאמר "פירוש הדבר שהוא אמור לפלוט כמות אין-סופית של אנרגיה, דבר שלא ייתכן מבחינה פיזיקלית." התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):** בפסקה נאמר "גוף שחור אמור לפלוט קרינה באין-סוף תדירויות בכל רגע נתון. פירוש הדבר שהוא אמור לפלוט כמות אין סופית של אנרגיה". מכאן, ניתן להסיק כי פליטת קרינה משמעותה פליטת אנרגיה. התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

.15

נבחן את התשובות ונחפש נתון אשר מחזק את השערת החוקרים, או לכל הפחות כזה שלא מחזק ולא מחליש את השערתם.

**תשובה (1):** נתון זה מציג גורם חלופי אפשרי לשיעור התחלואה הגבוה בצרדת בעיר אודנזה ועל כן מחליש את מסקנת החוקרים. ייתכן כי שיעור התחלואה הגבוה נובע כתוצאה מהקור ולא כתוצאה מזיהום האוויר. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** בפסקה כתוב שהמחקר סוקר את שיעור התחלואה ב-20 השנים האחרונות ואילו לפי הנתון המפעלים הוקמו רק לפני שנתיים. מכאן שבמשך 18 שנים בהן נערך המחקר שיעור התחלואה בצרדת באודנזה היה גבוה למרות שרמת זיהום האוויר הייתה נמוכה. נתון זה מחליש את מסקנת החוקרים שכן אם בתקופה זו שיעור התחלואה בצרדת היה גבוה למרות היעדר זיהום האוויר אזי כנראה שקיים גורם אחר לשיעור התחלואה הגבוה. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** אם באודנזה אחוז הקשישים, אשר פגיעים יותר למחלת הצרדת, נמוך יותר מהמוצע בדנמרק ובכל זאת שיעור הצרדת בעיר גבוה משאר הערים במדינה, ניתן להסיק כי קיימת סיבה הגורמת לכך שאנשים באודנזה יהיו פגיעים יותר למחלה. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (4):** לפי נתון זה ניתן לשער שזיהום האוויר אינו הגורם לשיעור תחלואת הצרדת הגבוה באודנזה, שכן בקופנהגן רמת זיהום האוויר גבוהה יותר ושיעור התחלואה נמוך יותר. התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

.16

**תשובה (1):** איש אינו סבור שאפשר למנוע מן התרבויות הלאומיות לשנות את פניהן בהשפעת תהליך הגלובליזציה של התרבות, כלומר כולם חושבים שבהכרח התרבויות הלאומיות ישתנו כתוצאה מהגלובליזציה. מפתחת המשפט השני ("ואולם יש הסבורים שהטענות בדבר השפעתה של הגלובליזציה מייחסות לה אינן מבוססות") והשימוש במילה "שכן" אנו מצפים שבסוף המשפט השני תופיע דוגמה לכך שהגלובליזציה אינה משפיעה אך במקום זאת מופיעה שמדגימה כיצד הגלובליזציה כן משפיעה ("נאלצו לוותר על צביונם הלאומי"). התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** איש איננו טוען שהתרבויות הלאומיות דועכות כתוצאה מהגלובליזציה, כלומר כולם חושבים שהגלובליזציה לא משפיעה. בפתיחת המשפט השני נאמר כי "ואולם יש הסבורים שהטענות בדבר השפעתה של הגלובליזציה מייחסות לה חשיבות מופרזת", כלומר הגלובליזציה לא משפיעה. אין קשר של סתירה בין שני המשפטים ולכן השימוש במילת הניגוד "ואולם" אינו מתאים. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** איש איננו טוען ברצינות שדבר לא השתנה והתרבויות הלאומיות מתקיימות לצד הגלובליזציה, כלומר כולם חושבים שהגלובליזציה משפיעה. במשפט השני נאמר כי בניגוד לטענה זו ("ואולם") יש החושבים שהטענות בדבר השפעת הגלובליזציה מוגזמות מכיוון שעדיין יש מוסדות תרבות מרכזיים ששמרו על צביונם הלאומי. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (4):** איש איננו יכול להכחיש שהתרבויות הלאומיות פורחות, למרות תהליך הגלובליזציה, כלומר כולם חושבים שקיים תהליך גלובליזציה אך הוא לא משפיע על פריחת התרבויות. בתחילת המשפט השני מוצג קשר של ניגוד ("ואולם") ועל כן היינו מצפים לדוגמה בה הגלובליזציה כן משפיעה, אך במשפט זה

דווקא מופיעה דוגמה המחזקת את הנאמר במשפט הראשון (מוסדות המדגישים את הערכים הלאומיים דווקא משגשגים). התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

**17.**

**תשובה (1):** השיטה הראשונה : נכנס ראשון- יוצא ראשון. השיטה השנייה : נכנס אחרון- יוצא ראשון. לגבי ירקות עדיף להשתמש בשיטה השנייה שכן חשוב לאכול אותם כמו שיותר טריים ולגבי מוצרי חלב כתוב כי יש לנקוט לגביהם בשיטה הראשונה אך הדבר סותר את הנתון האומר כי יש לאכול את הטריים קודם (ומכאן שעדיף, בדומה לירקות, לנקוט לגביהם בשיטה השנייה). התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** השיטה הראשונה : נכנס אחרון- יוצא ראשון. השיטה השנייה : נכנס ראשון- יוצא ראשון. לגבי ירקות כתוב כי חשוב לאכול אותם כמה שיותר טריים (ולכן היינו מצפים לנקיטת השיטה הראשונה) ולמרות זאת נאמר כי יש לנקוט לגביהם בשיטה השנייה. בנוסף כתוב לגבי מוצרי החלב כי החשוב הוא שלא יתקלקלו במקרר (ולכן היינו מצפים לנקוט לגביהם בשיטה השנייה) ולמרות זאת נאמר כי יש לנקוט לגביהם בשיטה הראשונה. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** השיטה הראשונה : נכנס ראשון- יוצא ראשון. השיטה השנייה : נכנס אחרון- יוצא ראשון. לגבי ירקות עדיף להשתמש בשיטה השנייה שכן חשוב לאכול אותם כמו שיותר טריים ולגבי מוצרי חלב כתוב כי יש לנקוט לגביהם בשיטה הראשונה כי יש יותר מחשוב מהטריות הוא לדאוג שלא יתקלקלו מוצרים במקרר. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (4):** השיטה הראשונה : נכנס אחרון- יוצא ראשון. השיטה השנייה : נכנס ראשון- יוצא ראשון. לגבי ירקות נאמר כי גם אם הירקות הישנים יותר עלולים להרקיב יש להשתמש בשיטה השנייה. לא הגיוני לומר זאת מכיוון שדווקא השיטה השנייה מונעת מהירקות הישנים יותר להרקיב. בנוסף, כתוב לגבי מוצרי חלב כי חשוב יותר שלא יתקלקלו במקרר ולכן עדיפה לנקוט לגביהם את השיטה הראשונה. לא הגיוני לומר זאת מכיוון שדווקא השיטה השנייה מונעת מהם להתקלקל (ועל כן לא סביר שיומלץ לנקוט לגבי מוצרי החלב בשיטה הראשונה). התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (3).**

**18.**

מהשימוש במילה "אף" בפתיחת המשפט אנו מצפים לקשר של ניגוד בין חלקי המשפט.

**תשובה (1):** חבר הכנסת תדהר חסיד של משנתה של פלדמן, המתנגדת לצמצום סמכויות השרים, כלומר תדהר חושב כי אין לגזול מהשרים סמכויות. בחלק השני של המשפט נאמר כי הוא טוען שיש להאציל להם סמכויות נוספות. אין קשר של ניגוד בין חלקי המשפט. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** חבר הכנסת תדהר מבקר של משנתה של פלדמן, המתנגדת להגבלת גובה שכרם של השרים, כלומר תדהר חושב כי יש להגביל את שכרם. בחלק השני של המשפט נאמר כי הוא טוען שיש לקבוע תקרה לשכרם. אין קשר של ניגוד בין חלקי המשפט. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** חבר הכנסת תדהר חסיד של משנתה של פלדמן, המתנגדת להרחבת סמכויות השרים, כלומר תדהר חושב שאין להרחיב את סמכויותיהם. במשפט השני נאמר כי יש לצמצם את סמכויותיהם. אין קשר של ניגוד בין חלקי המשפט. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** חבר הכנסת תדהר מבקר של משנתה של פלדמן, המתנגדת להעלאת שכרם של השרים, כלומר תדהר חושב כי ניתן להעלות את שכרם. במשפט השני נאמר כי בנאומו הציג עמדה הדומה לעמדתה של פלדמן וטען כי יש להקפיא את שכרם. במקרה זה קשר הניגוד בין שני חלקי המשפט מתאים. זו התשובה הנכונה.

**התשובה הנכונה היא (4).**

**19.** בשורות 1-2 נאמר: "כאשר עומדות בפני בעל חיים שתי אפשרויות שהתועלת שאפשר להפיק מהן בממוצע היא שווה, הוא מעדיף בבירור את זו שיש בה פחות אי-ודאות, כלומר פחות סיכון מבחינתו". מכאן שהמילה "לכך" מצביעה על דוגמה למקרה בו מועדפת האפשרות שיש בה פחות אי-ודאות.

**התשובה הנכונה היא (4).**

**20.** בהתאם לחלקה הראשון של הפסקה השנייה אנו יודעים כי המחקר נועד להשוות בין פרחים המציעים לדבורה כמויות שונות של צוף. מחקר זה נועד לבדוק כיצד התנודות בכמות הצוף שמקבלת הדבורה מפרח מסוים משפיעות על בחירתה לבקר באותו פרח. אם דבורים היו בוחרות פרחים לפי צבע הפרח אזי תוצאות המחקר היו מושפעות משיקול זה, ולכן מטרת המשפט היא להדגיש שהממצאים שהתקבלו נובעים מרצונם של הדבורים לבחור באפשרות שיש בה פחות אי-ודאות ולא ממשיכתן לצבע מסוים.

**התשובה הנכונה היא (1).**

**21.** לפי תוצאות המחקר דבורים מעדיפות פרחים בהם השונות נמוכה יותר. אנו יודעים כי בפרח הצהוב השונות הנמוכה ביותר (כי הדברים מקבלים מהם את אותה כמות בכל ביקור), אחר כך הכחולים ולבסוף האדומים (ששונותם היא הגדולה ביותר). מכאן, שניתן להסיק כי לו היו מוסיפים למחקר גם פרח אדום הדבורים היו מעדיפות את הפרח הצהוב על פני הכחול, ואת הכחול על פני האדום.

**התשובה הנכונה היא (3).**

**22.** בסיום הפסקה השלישית נאמר כי בניגוד לדוגמה המובאת (אודות שמואל חובב הביצים) ההבדל בשונות אינו כרוך בהבדל בתועלת, שכן הדבורה מפיקה תועלת מכל כמות של צוף שפרח יכול להפיק. מכאן, שהדוגמה הזו אינה מספיקה כדי להסביר את התנהגותה של הדבורה ולכן יש צורך בהסבר חלופי.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**23.** בפסקה האחרונה נאמר כי הדבורה "דוגמת מספר פרחים מסוג מסוים, נניח שלושה, ואם הכמות הכוללת של הצוף שנדגם נמוכה מסף מסוים, היא נוטשת סוג זה של פרחים ועוברת לסוג אחר." ההסבר המתאר את דפוס פעולה זה הוא הסבר המופיעה בתשובה הראשונה.

**התשובה הנכונה היא (1).**

**חשיבה מילולית – פרק שני**

1. **צורף הכין דבר מה שאותו ענד אדם אחר. סופר הכין דבר מה שאותו קרא אדם אחר.**  
ייתכן כי פסל גילף את עבודתו כדי להכינה.  
גן שתל דבר מה שבסופו של דבר פרח.  
רופא מטפל במי שחלה.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
2. **מי שביצע פעולה של לשיר חזק יתר על המידה עשוי להצטרד.** מי שביצע פעולה של למשוך חזק יתר על המידה עשוי לקרוע.  
ניתן לטפח דבר מה ואז להרוס אותו ובכך לבטל את דבר זה.  
להתניע היא פעולה הנדרשת לפני שמתחילים לנסוע בכלי רכב ממונע.  
להרטיב דבר מה באמצעות הכנסה ממושכת שלו לנוזל פירושו להשרות.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
3. **אימא של אימא היא סבתא. אתמול של אתמול הוא שלום.**  
מספר מסוים של יום (בין 28 ל-31 ימים) הם חודש.  
שני יום (ימים) הם יומיים.  
אתמול בלילה פירושו אמש.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
4. **בכבל חשמל עובר חשמל. באמת מים עוברים מים.**  
בטחנת קמח טוחנים קמח.  
בתחנת דלק ממלאים דלק.  
דרך עפר עשויה מעפר.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
5. **מה שניצת החל לבעור. מי שנרדם החל לישון.**  
מה שאבד יש לחפש כדי להשיב למצבו הקודם.  
מי שצעד ביצע פעולה של ללכת.  
ייתכן כי דבר מה נסדק כי מישהו ביצע פעולה של לשבור אותו.  
**התשובה הנכונה היא (1).**



- 6.** **בן-אלמוות** הוא מי שלא יכול להיות **מת**. **חסר תקנה** הוא דבר מה שלא יכול להיות **מתוקן**. מט לנפול הוא דבר רעוע.  
בן תשחורת (צעיר) הוא ההפך ממבוגר.  
בר-חלוף עשוי להיות יום אחד לא קיים.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 7.** נבחן את התשובות ונבדוק איזו מהן מספקת הסבר חלופי לנתון.  
**תשובה (1):** מנתון זה ניתן להסיק כי קהל היעד של הציקלודין הוא מלכתחילה אנשים עם לחץ דם גבוה, ועל כן לא נטילת התרופה היא זו שגורמת לתופעה, אלא מצבם ההתחלתי. זו התשובה הנכונה.  
**תשובה (2):** נתון זה מחזק את ההשערה מכיוון שהוא מציג תרופה, המשמשת למטרה דומה, אשר לא גורמת ללחץ דם. התשובה נפסלת.  
**תשובה (3):** נתון זה מחזק את ההשערה, שכן אם האנשים אשר נוטלים את התרופה לא לוקים בהתחלה בלחץ דם גבוה כנראה שהגורם לכך הוא השימוש בתרופה. התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):** נתון זה לא מחזק ולא מחליש את ההשערה מכיוון שלא ניתן להסיק מהשפעת התרופה על כאבי הבטן דבר לגבי השפעת התרופה על לחץ דם גבוה. התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 8.** בפסקה נאמר "הכוחנות שאפיינה אותה בעידן הנשיא ניקסון, ובאה לידי ביטוי מובהק במאי 1970 בפתיחת מערכה צבאית מסיבית...". משפט זה נאמר לאחר המשפט הראשון בו סופר כי כניסתו של קרטור לבית הלבן חוללה שינוי דרמטי במדיניות החוץ האמריקנית. מכאן ניתן להסיק כי המערכה הצבאית שנפתחה במאי 1970 מהווה דוגמה למדיניות החוץ הכוחנית של ארה"ב בימי שלטונו של ניקסון (אשר מובאת בתור ניגוד למדיניותו של קרטור).  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 9.** המפקח על הבנקים ציין את השיפור שחל בתחום מניעת מינויי המקורבים בבנקים.  
**תשובה (1):** באומרו כי בבדיקה שערך לאחרונה מצא המפקח שהיו חריגות מעטות בלבד מן הנהלים ושמספר מינויי המקורבים עדיין גדול. בחלק זה יש סתירה מכיוון שאם המספר עדיין גדול הרי שאין שיפור, ובנוסף הדבר מהווה סתירה לאמירה כי היו חריגות מעטות בלבד מן הנהלים. התשובה נפסלת.  
**תשובה (2):** המפקח אומר שהגברת הפיקוח על הבנקים הצליחה ושמספר מינויי המקורבים זעום. המקרה שהתרחש בבנק למשכנתאות הינו חריג ולא משקף את המצב בשאר הבנקים (בהם התופעה של מינויי מקורבים לא קיימת יותר). זו התשובה הנכונה.  
**תשובה (3):** המפקח אומר כי בבדיקה גילה שהמצב אינו משביע רצון אך זוהי סתירה לאמירתו כי חל שיפור בתחום מניעת מינויי המקורבים בבנקים. התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):** המפקח אומר כי המצב חיובי (ורוד) וכי מספר מינויי המקורבים לא גדול. מצד שני אומר המפקח כי המקרה שהתרחש בבנק למשכנתאות הינו חריג ובהחלט משקף. אם המקרה שקרה שם חריג ניתן להסיק כי התרחש שם מקרה של מינוי מקורבים אך בהמשך המשפט כתוב שהוא משקף את המצב

בשאר הבנקים וזוהי סתירה למשפט הראשון. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**10. תשובה (1):** מכיוון שיסמין אמורה להיות במופע מחר ואתה מתגעגע אליה מאוד הייתי ממליץ לך לצפות

בו אפילו אם הייתי חושב שהמוזיקה לא תמצא חן בעיניך. בנוסף, סיבה נוספת שהופכת את רכישת הכרטיס לכדאית היא שמחיר הכרטיסים זול מאד. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (2):** מכיוון שיסמין אמורה להיות במופע ואתה מתעב אותה לא הייתי ממליץ לך לצפות בו גם אם לא הייתי חושב שלא תאהב את המוזיקה. מהמילים "מה גם" ניתן היה לצפות שתופיע סיבה נוספת לכך שהדובר ימליץ לחברו לא לבוא למופע אך הוא מציין את מחירם הנמוך של הכרטיסים (וזהו גורם שדווקא אמור להוות סיבה למדוע כן כדאי לחבר ללכת למופע). התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** מכיוון שיסמין אמורה להיות במופע ואתה מתעב אותה הייתי ממליץ לך לצפות בו אילו סברתי שהמוזיקה לא תמצא חן בעיניך. משפט זה לא הגיוני שכן אם חברו של הדבר מתעב את יסמין אזי נוכחותה לא אמורה להוות סיבה להגעתו, במיוחד אם המוזיקה שם לא תמצא חן בעיניו. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** מכיוון שיסמין אמורה להיות במופע מחר ואתה מתגעגע אליה מאד לא הייתי ממליץ לך לצפות בו אפילו אם הייתי חושב שלא תאהב את המוזיקה. לא קיים קשר של סיבה בן נוכחותה של יסמין לבין אי המלצת הדובר לחברו לנכוח במסיבה. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (1).**

**11. תשובה (1):** המדיניות שנוקט מנהל בית הספר אינה מנוגדת להצהרות שהצהיר בתחילת דרכו, כלומר

המנהל המשיך בדרכו המקורית. לכן, דווקא היינו מצפים שיהיה ברור לדובר שועד ההורים, אשר תמך בזמנו בהצהרות אלו, מביע שביעות רצון ממדיניות המנהל. המילה "לכן" מביעה קשר של ניגוד ולכן אינה מתאימה. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** המדיניות שנוקט מנהל בית הספר אינה מנוגדת להצהרות שהצהיר בתחילת דרכו, כלומר המנהל המשיך בדרכו המקורית. לכן, דווקא היינו מצפים שיהיה ברור לדובר שועד ההורים, אשר התנגד בזמנו להצהרות אלו, יתנגד למדיניות המנהל הנוכחית. המילה "לכן" מביעה קשר של ניגוד ולכן אינה מתאימה. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** המדיניות שנוקט מנהל בית הספר לא תואמת להצהרות שהצהיר בתחילת דרכו, כלומר המנהל לא המשיך בדרכו המקורית. לכן, דווקא היינו מצפים שיהיה ברור לדובר שועד ההורים, אשר תמך בזמנו בהצהרות אלו, יתנגד למדיניות המנהל הנוכחית. המילה "לכן" מביעה קשר של ניגוד ולכן אינה מתאימה. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** המדיניות שנוקט מנהל בית הספר לא עולה בקנה אחד עם ההצהרות שהצהיר בתחילת דרכו, כלומר המנהל לא המשיך בדרכו המקורית. לכן, לא מפתיע שועד ההורים, אשר תמך בזמנו בהצהרות אלו, יתנגד למדיניות המנהל הנוכחית. זו התשובה הנכונה.

**התשובה הנכונה היא (4).**

12.

נעבור על כל אחת מהתשובות ונבדוק האם היא מציגה שאלה שבהכרח ניתן להשיב עליה.

**תשובה (1):** התשובה לשאלה זו היא "לא" מכיוון שהוומבטיים הם דוגמה המפריכה את אשר כתוב בשאלה (כלומר הם יונק לילי הנפוץ באוסטרליה שהוא גם יונק כיס). זו התשובה הנכונה.

**תשובה (2):** לא ניתן להשיב על שאלה זו. איננו יודעים על סמך הנתון האם ישנם גם יונקי כיס ליליים הנפוצים במדינות אחרות, למשל ישראל או אורוגוואי, אלא רק באוסטרליה. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** לא ניתן להשיב לשאלה זו. אנחנו אמנם יודעים מהנתון כי קיימת לפחות משפחה אחת כזו אך איננו יודעים האם קיימות עוד. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** לא ניתן להשיב לשאלה זו. עצם זו שמשפחת יונקי הכיס, הוומבטיים, נפוצים באוסטרליה לא אומרת שבהכרח כל יונקי הכיס הנפוצים שם משתייכים למשפחה זו. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (1).**

13.

נעבור על התשובות ונבדוק מי מהן מסבירה את המצב שמתאר גייה.

**תשובה (1):** נתון זה לא מסביר מדוע מבקרי השירה מפרסמים ביקורות חיוביות שכן גייה מתאר מצב מסוים והנתון, גם אם הוא מתקיים, לא משפיע על המצב הסופי שנוצר. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** נתון זה מספק הסבר חלופי. ייתכן שלמבקרי השירה יש ביקורת גרועה רבה על השירה כיום אך הם פשוט נמנעים מלפרסמה. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (3):** נתון זה מספק הסבר הפוך מהמצב אותו מתאר גייה. אם מבקרי השירה סבורים שיש לבקר בחריפות ספרי שירה גרועים אזי היינו יכולים לצפות שיתפרסמו יותר ביקורות שליליות בגלל שספרי השירה גרועים יותר. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** נתון זה לא עוסק באופיין של הביקורות (חיוביות או שליליות) ולכן לא ניתן לומר כי הוא מסביר את המצב שמתאר גייה. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

14.

נבחן את התשובות ונבדוק האם הן משתמעות מהטקסט.

**תשובה (1):** בפסקה כתוב "מכרות הכסף נתדלדלו, ולכן לא הייתה הצדקה כלכלית להפעיל בהם כרייה ממוכנת." מכאן שניתן להניח כי אלמלא נתדלדלו המכרות הייתה הצדקה כלכלית להפעיל בהן כרייה ממוכנת. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** בפסקה כתוב "שיטות העבודה המיושנות הפכו את המכרות למוקד משיכה תיירותי." מכאן שהמכרות לא היו הופכים למוקד משיכה תיירותי לו הפעילו בהם כרייה ממוכנת. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** בפסקה כתוב "למרות הירידה בתפוקה, הרווחים עלו, כיוון ששיטות העבודה המיושנות הפכו את המכרות למוקד משיכה תיירותי." מכאן ניתן להסיק כי בשל הירידה בתפוקה סביר כי הרווחים היו יורדים, אלמלא היו הופכים המכרות למוקד משיכה תיירותי. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** בפסקה כתוב כי מכרות הכסף נתדלדלו ולכן לא הייתה הצדקה כלכלית לכרייה ממוכנת אך לא נאמר שכרייה ממוכנת הייתה מסייעת לתפוקה. זו התשובה הנכונה.

**התשובה הנכונה היא (4).**

15.

- תשובה (1):** לא נאמר בפסקה כי ורבורג טוען שהמצאות חמצן רב בתאים סרטניים היא זו שגורמת לגליקוליזה, אלא שלמרות שהדבר לא נפוץ מכיוון שבד"כ גליקוליזה מתרחשת בתאים בהם יש חוסר בחמצן, בתאים סרטניים הוא מתרחש כשיש די חמצן. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** לא נאמר בפסקה כי ורבורג טוען שהסימפטום הבולט של תאים סרטניים הוא קבלת אנרגיה בגלוקוליזה אלא שלטענתו זהו הגורם להיהפכות תאים לסרטניים. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** בפסקה אכן נאמר כי ורבורג טוען שקבלת האנרגיה בגלוקוליזה הופכת תאים לסרטניים וקרוב אכן טען כי בתאים סרטניים המיטוכונדריה אינה תקינה ולכן מתרחשת גליקוליזה. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4):** בפסקה לא נאמר כי קרוב עסק בטענתו בהמצאות חמצן או בהיעדרו בתאים הסרטניים. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**

16.

- בטור בעיתון מתואר מקרה בו משנים דבר מסוים ובונים על בסיסו דבר אחר (פירוק להקת הרוק 'בגדד' והקמת להקת הרוק 'שפילט' תחתיה) כך שהדבר החדש פועל בצורה שונה. המהלך מתברר כמועיל ("התבררה כמוצדקת הן מבחינה אמנותית והן מבחינה מסחרית"), אך עם זאת התוצרים הטובים ביותר של הדבר החדש מתקבלים כאשר הוא מתבסס על עצמו כפי שהיה לפני השינוי (אלבומיה הטובים של 'שפילט' התבססו בעיקרם על הסגנון שאפיין את 'בגדד'). נחפש מקרה דומה בתשובות.
- תשובה (1):** הוספת הרכבת למערך התחבורה למעשה משנה את מערכת התחבורה ומשפרת אותו ("מהלך חשוב") אך למרות השינוי לטובה עדיף יהיה להתבסס על המערכת בעיקר כפי שהיה לפני השינוי (כלומר להתבסס על מערך האוטובוסים). זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2):** דוגמה זו מציגה הצעה שאולי תשפר את הנבחרת אך בניגוד לכתוב בפסקה, דרישת האוהדים היא להחליף את האחד באחר (בעוד שבפסקה מדובר בהוספת אלמנט אחד לאחר). כמו כן בתשובה זו אין התייחסות לכך שגם לאחר שינוי לטובה עדיין יהיה נכון יותר להסתמך על המצב שהיה לפני השינוי. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** בדוגמה זו כתוב כי הוספת גידולי המנגו, לצד הבננות, השתלמה אך בניגוד לדוגמה לא כתוב כי עדיף יהיה להסתמך בהמשך על הגורם שהיה קיים לפני השינוי (במקרה זה בננות). התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** בתשובה זו הוספת מחזות הזמר פגעה בגורם כלשהו (האיכות האמנותית של הרפרטואר). בדוגמה הוספת הגורם הנוסף רק תרמה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**

- 17.** נעבור על כל אחת מהתשובות ונבדוק האם היא תיתכן.
- תשובה (1):** מקרה זה ייתכן כאשר:
- 1- נחל ערגון, 2- נחל נישון, 3- נחל סופים, 4- נחל חתרורים. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** מקרה זה ייתכן כאשר:
- 1- נחל סופים, 2- נחל חתרורים, 3- נחל ערגון, 4- נחל נישון. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** מקרה זה ייתכן כאשר:
- 1- נחל סופים, 2- נחל חתרורים, 3- נחל ערגון, 4- נחל נישון. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** אפשרות זו יכולה להתקיים רק כאשר נחל ערגון הוא נחל מספר 4 (כי נחל 4 הוא היחיד שמתחבר לים ישירות). מקרה זה לא אפשרי מכיוון שלפי מסלול סירה א' ניתן להסיק כי נחל ערגון זורם לתוך נחל נישון ועל לא ייתכן כי הוא נחל מספר 4, אשר זורם ישירות לים. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**
- 18.** בשורה (5) נכתב: "אף שכתביו של אריסטו היו נר לרגליו של קורניי, הוא קרא תיגר על הפרשנות הפשוטה והמקובלת להם ופירשם פירוש אישי". מהביטוי "נר לרגליו" (שפירושו עקרון מנחה) ניתן להסיק כי קורניי הסתמך בעבודתו על עקרונותיו של אריסטו, ולמרות שלדעת מבקריו השמרניים הוא חרג מהם, לדעתו האישית הוא פשוט נתן לעקרונות אלו פרשנות אישית.
- התשובה הנכונה היא (1).**
- 19.** בשורה (10) נכתב בהתייחס למחזה "לה סיד": "אף על פי שעלילת המחזה מתבססת על אירועים שהתרחשו באמת (או כך לפחות האמינו בזמנו), טענו המבקרים שהיא אינה מתקבלת על הדעת". כמו כן, בשורה (12) נכתב: "לדידם, לא כל אירוע היסטורי יכול להתקבל על הדעת בתור נושא ליצירה, והיסטוריה בלתי-סבירה גרועה מנושא מומצא אך סביר". משני ציטוטים אלו ניתן להסיק כי המבקרים סברו שהמחזה "לה סיד" לא ראוי להיות טרגדיה על אף שהיא מבוססת על אירוע היסטורי, וזאת מכיוון שהעלילה אינה סבירה.
- התשובה הנכונה היא (3).**
- 20.** בשורות (17-18) נכתב "ההנאה היא העונג שהצופה או הקורא מפיק מן המחזה. התועלת היא הלקח או המוסר שהוא לומד". בדומה למשפט הראשון, גם במשפט השני נושא המשפט, אשר אליו מתייחסת המילה "הוא", הוא הצופה או הקורא.
- התשובה הנכונה היא (2).**

- .21** בשורות (21-22) נאמר: "לדעתו, ההנאה מהמחזה הטרגי אינה הנאה חושית גרידא, אלא הנאה ייחודית הנובעת מהיכרותם העמוקה של הצופים עם המבנה והעקרונות שהטרגדיה כפופה אליהם." מיד לאחר דברים אלו מובא כדוגמה משחק הכדורגל ועל כן תפקיד הדוגמה הוא להבהיר את הטענה שהבנת מבנה הטרגדיה ועקרונותיה יכולה להיות מקור להנאה.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- .22** בשורה (29) נכתב: "צרפת של הימים ההם רוממה את התרבויות הקלאסיות, היוונית והרומית, וראתה בהן דוגמה ומופת בכל תחומי החיים, ובמיוחד באמנויות." מכאן, שהרקע המדובר הוא המעמד הרם של התרבות הקלאסית בצרפת של המאה השבע עשרה.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- .23** בשורות (31-32) נכתב: "במידה רבה, הפרשנות המרעננת שהביא והסדקים שהבקיע בחומת העקרונות הקלאסיים היו הסנונית הראשונה למגמות המודרניות בתאטרון." מכאן ניתן להסיק כי לקורניי היה תפקיד בהתפתחות מגמות אלו.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

**חשיבה כמותית - פרק ראשון**

**1.** על פי נתוני התרשים בניין מגורים מסומן על ידי משולש, כאשר המספר בתוך המשולש מציין את מספר הקומות בבניין המגורים. נעבור על כל האזורים ונבדוק מהו בניין המגורים בעל מספר הקומות הרב ביותר בכל אזור.

אזור א': אין בנייני מגורים באזור זה.

אזור ב': 15.

אזור ג': 5.

אזור ד': 2.

נשים לב כי בניין המגורים בעל מספר הקומות הרב ביותר נמצא באזור ב'.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**2.** עלינו למצוא באיזה אזור בתרשים נמצא בניין מגורים בעל קומה אחת ובניין משרדים בעל 20 קומות. ממבט בתרשים ניתן לראות כי רק באזור ד' ישנו בניין מגורים בעל קומה אחת וכי רק באזור א' יש בניין משרדים בעל 20 קומות. על פי נתוני התרשים המרחק בין קצה אחד לקצה השני של כל אזור הוא 10 ק"מ. לפיכך, ניתן להסיק כי טווח המרחק בין שני הבניינים הוא בין 30 ק"מ (במצב בו בניין המגורים נמצא בגבול הפנימי של אזור ד' ובניין המשרדים נמצא בגבול החיצוני של אזור א') ל-50 ק"מ (במצב בו בניין המגורים נמצא בקצה החיצוני של אזור ד' ובניין המשרדים נמצא בגבול החיצוני הרחוק של אזור א' העיר).

ממבט אל התשובות נראה כי התשובה היחידה שנמצאת בתוך טווח זה היא 38.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**3.** ראשית, נספור את מספר הבניינים הנמצאים באזור ג' ונמצא כי באזור זה יש 18 בניינים.

נעבור על תשובות ונבדוק איזו תשובה מכילה סוג בניינים המהווים  $\frac{2}{9}$  מסך הבניינים באזור זה, כלומר 4 בניינים.

**תשובה (1):** באזור זה ישנם 4 בתי ספר. כיוון שמצאנו את התשובה הנכונה אין צורך לבדוק את שאר התשובות.

**התשובה הנכונה היא (1).**

4. נעבור על כל הטענות ונבדוק איזו טענה אינה נכונה בהתאם לתרשים ולנתונים.
- תשובה (1):** ניתן לראות כי אזור א' גובל רק באזור ב' וכי באזור א' לא קיימים בנייני מגורים. לפיכך, נוכל להסיק כי באזור א' יכולים ללמוד רק ילדי אזור ב'. הטענה נכונה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** ניתן לראות כי אזור ד' גובל רק באזור ג' וכי באזור ד' לא קיימים בתי ספר. לפיכך, כל בתי הספר שילדי אזור ד' יכולים להירשם אליהם נמצאים באזור אחד, אזור ג'. הטענה נכונה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** ילדי אזור ג' יכולים להירשם לבתי הספר באזור שלהם ולבתי הספר הנמצאים באזור ד' ו-ב'. באזור ג' ישנם 4 בתי ספר, באזור ד' ישנם 0 בתי ספר ובאזור ב' ישנם 2 בתי ספר. לפיכך, ילדי אזור ג' יכולים להירשם ל- $4 + 2 = 6$  בתי ספר. הטענה אינה נכונה. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4):** על פי הנתונים, ילדי אזור ב' יכולים להירשם לבתי הספר באזור א', ב' ו-ג'. באזור ד' לא קיימים בתי ספר, לפיכך ילדי אזור ב' יכולים להירשם לכל בתי הספר בעיר. הטענה נכונה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**
5. נבדוק כל אחת מן התשובות ונראה איזו תשובה, לאחר שמכפילים אותה 3 פעמים פי 2 מובילה למספר 1,000. כיוון שאין חשיבות לסדר בפעולות כפל נוכל לכפול ישירות פי 8 ( $2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3 = 8$ ).
- תשובה (1):**  $100 \cdot 8 = 800$ . התשובה נפסלת.
- תשובה (2):**  $200 \cdot 8 = 1600$ . התשובה נפסלת.
- תשובה (3):**  $125 \cdot 8 = 1000$ . זו התשובה הנכונה. כיוון שמצאנו את התשובה הנכונה, אין צורך לבדוק את שאר התשובות.
- תשובה (4):**  $250 \cdot 8 = 2000$ . התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**
6.  $\angle EBC$  היא בת  $60^\circ$  (זווית במשולש שווה צלעות), ולכן  $\angle ABE$ , אשר משלימה אותה לזווית ישרה היא בת  $30^\circ$ .  $\angle AEB$  היא בת  $60^\circ$  (זווית מתחלפת בין ישרים מקבילים עם  $\angle EBC$ ). על פי נתונים אלו ניתן להסיק כי משולש ABE הנו משולש ישר זווית שיחס זוויותיו הוא  $90^\circ : 60^\circ : 30^\circ$ . אנו יודעים כי במשולש זה יחס הצלעות הנו בהתאמה  $2 : \sqrt{3} : 1$ , לפיכך נוכל להסיק כי היתר BE גדול פי 2 מן הניצב AE. כלומר,  $\frac{AE}{BE} = \frac{1}{2}$ .
- התשובה הנכונה היא (2).**
7. כאשר מחשבים ממוצע של מספר אי-זוגי של מספרים עוקבים, הממוצע יהיה שווה למספר האמצעי, לפיכך ניתן להסיק כי הממוצע במקרה זה יהיה שווה ל-c.
- נעבור על התשובות ונבדוק עבור איזה ערך של a מתקיים:  $c = 2a$ .
- תשובה (1):** אם  $a = 1$ , אז  $c = 3$ , במצב כזה  $c \neq 2a$  התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** אם  $a = 2$ , אז  $c = 4$ , במצב כזה  $c = 2a$ . זו התשובה הנכונה. כיוון שמצאנו את התשובה הנכונה, אין צורך לבדוק את שאר התשובות. נמשיך לשם התרגול.



**תשובה (3):** אם  $a = 3$ , אז  $c = 5$ , במצב כזה  $c \neq 2a$ . התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** אם  $a = 4$ , אז  $c = 6$ , במצב כזה  $c \neq 2a$ . התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

- 8.** בכל סיבוב שבו בני מנצח הוא מקבל מספר כפול של נקודות ממספר הנקודות שאפרת מקבלת בסיבוב שבו היא מנצחת. לפיכך, ניתן להסיק כי כדי ששניהם יקבלו מספר זהה של נקודות בסוף 18 הסיבובים, על אפרת לנצח פי 2 יותר סיבובים מבני. נסמן את מספר הסיבובים שניצח בני ב- $x$  ואת מספר הסיבובים שניצחה אפרת ב- $2x$ . כעת, נשווה בין סך הניצחונות של שניהם לסך הסיבובים ונקבל את המשוואה:
- $$3x = 18, \text{ נחלק ב-} 3 \text{ ונקבל: } x = 6. \text{ מכאן נבין כי בני ניצח ב-} 6 \text{ סיבובים.}$$
- התשובה הנכונה היא (2).**

- 9.** נעבור על כל טענה בנפרד ונבדוק האם נוכל לפסול אותה, טענה שאינה ניתנת לפסילה היא הטענה הנכונה בהכרח.
- תשובה (1):** על פי הנתונים,  $a$  יכול להיות מספר שלילי, כל עוד ערכו בערך מוחלט קטן יותר מערכו של  $b$ . לדוגמה:  $a = -2, b = 3$ . הטענה אינה נכונה בהכרח. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** על פי הנתונים,  $a$  יכול להיות מספר חיובי, כל עוד  $b$  גדול יותר ממנו. לדוגמה:  $a = 2, b = 3$ . הטענה אינה נכונה בהכרח. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** על פי הנתונים,  $b$  אינו יכול להיות מספר שלילי, שכן אם  $b$  שלילי, אז על פי הנתון הראשון  $a$  חייב להיות מספר שלילי קטן יותר. לפיכך, ערכו של  $a$  בערך מוחלט יהיה גדול יותר, מצב אסור על פי הנתון השני. הטענה נכונה בהכרח. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4):** כפי שהוכחנו בסעיף הקודם, על פי הנתונים  $b$  חייב להיות מספר חיובי. לפיכך טענה זו בהכרח אינה נכונה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**

- 10.** ראשית, נסתכל על הנקודה ששיעורה הוא  $(0, -1)$ , בגלל שערך ה- $y$  שלה הוא  $-1$ , ניתן להסיק כי המרחק בקו ישר בינה לבין ראשית הצירים שווה ל-1.
- כעת, נסתכל על הנקודה ששיעורה הוא  $(\frac{1}{\sqrt{3}}, 0)$ , בגלל שערך ה- $x$  שלה הוא  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ , ניתן להסיק כי המרחק בקו ישר בינה ובין ראשית הצירים שווה ל- $\frac{1}{\sqrt{3}}$ .

ניתן לראות כי באמצעות הקו המודגש בין שתי הנקודות בסרטוט נוצר משולש ישר זווית שאורך נציביו שווה ל-1 ו- $\frac{1}{\sqrt{3}}$ . ניתן לראות כי משולש זה מקיים את היחס  $2 : \sqrt{3} : 1$  (נוכל להוכיח שהיתר גדול פי 2 מן הניצב באמצעות משפט פיתגורס, אך אין בכך צורך).

כאשר מוצאים את היחס  $1 : \sqrt{3}$  בין הניצבים ניתן להסיק כי המשולש מקיים את היחס  $2 : \sqrt{3} : 1$ . יחס זה

מתקיים במשולש 90 : 60 : 30 . מכאן, ניתן להסיק כי זווית  $\alpha = 60^\circ$  .

**התשובה הנכונה היא (3).**

**11.** נכפול את שני אגפי המשוואה פי  $a$  ופי  $b$  ונקבל :  $a^2 + b^2 = 2ab$  , נעביר אגפים ונקבל את המשוואה :

$$a^2 - 2ab + b^2 = 0, \text{ נשים לב כי משוואה זו מזכירה את נוסחת הכפל המקוצר : } (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2,$$

לפיכך נוכל להציג את המשוואה כך :  $(a - b)^2 = 0$  . נוציא שורש משני אגפי המשוואה ונקבל :  $a - b = 0$  .

**התשובה הנכונה היא (4).**

**12.** נכפול את שני אגפי המשוואה פי 7 ופי  $35^x$  ונקבל :  $5^6 \cdot 7^5 \cdot 7 = 35^x$  . נצמצם איברים דומים ונקבל :

$$5^6 \cdot 7^6 = 35^x \text{ . נזכור כי } 5 \cdot 7 = 35, \text{ לכן נוכל להציג את הביטוי בצד ימין של המשוואה כך : } 35^6 \text{ . כעת, נוכל}$$

לראות כי הבסיסים של שני הביטויים משני אגפי המשוואה שווים, ולכן גם החזקות שלהם שוות, לפיכך

$$x = 6$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

**13.** קוטר שווה לרדיוס  $\cdot 2$  , לפיכך רדיוס המעגל הנתון הוא  $\frac{a}{2}$  . הנוסחה למציאת שטח גזרה במעגל היא :

$$r^2 \pi \cdot \frac{\alpha}{360} \text{ , לפיכך, שטח גזרה בת } 120^\circ \text{ במעגל בו רדיוס המעגל שווה ל-} \frac{a}{2} \text{ , שווה ל-}$$

$$\left(\frac{a}{2}\right)^2 \cdot \pi \cdot \frac{120}{360} = \frac{a^2 \cdot \pi}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{a^2 \pi}{12}$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

**14.** מן הנתון כי 92.5% מהתושבים לא הצביעו בעד מפלגת החקלאים, ניתן להסיק כי 7.5% מהתושבים כן

הצביעו בעד מפלגת החקלאים. נוכל להציג את הנתון כך :  $\frac{7.5}{100}$  . כדי שהביטוי במונה יהיה חיובי נרחיב את

השבר פי 2 ונקבל :  $\frac{15}{200}$  . נשים לב כי כל השברים שמופיעים בתשובות הם בעלי מכנה 20 או 40 , כדי

להגיע למכנה 20 יש לצמצם הן את המונה והן את המכנה ב- 10 . נבצע זאת ונקבל מספר לא שלם במונה (

1.5) . כדי להגיע למכנה 40 יש לצמצם הן את המונה והן את המכנה ב- 5 . נבצע זאת ונקבל :  $\frac{3}{40}$  .

**התשובה הנכונה היא (4).**

**15.** עלינו לעבור את כל אחת מהתשובות בנפרד ולבדוק איזו תשובה אינה מהווה מכפלה של שני מספרים אשר

ההפרש ביניהם שווה לאחד המספרים.

**תשובה (1) :**  $n \cdot k = 0, n = 0, k = 0$  .  $n - k = 0 - 0 = 0 = n$  . התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** נשים לב כי לא ניתן להגיע למספר 16 באמצעות מכפלת שני מספרים אשר הפרשם שווה לאחד המספרים. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (3):**  $n \cdot k = 32$ ,  $k = 8$ ,  $n = 4$ ,  $k - n = 8 - 4 = 4 = n$ . התשובה נפסלת.

**תשובה (4):**  $n \cdot k = 50$ ,  $k = 10$ ,  $n = 5$ ,  $k - n = 10 - 5 = 5 = n$ . התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**16.** בעקבות הנתון המבוקש  $(5b + 7c)$  ניתן להבין כי אנו צריכים לצמצם את הנעלם  $a$ . לצורך כך נכפול את

המשוואה השנייה פי 3 ונקבל:  $3a + 6b + 9c = 30$ . כעת, נחסר את המשוואה הראשונה מהשנייה ונקבל:  
 $5b + 7c = 14$

**התשובה הנכונה היא (1).**

**17.** נבין כי מדובר בשאלת הספק משותף. נתון לנו הספקו של אלעד והספקם המשותף של אלעד ויניב ועלינו למצוא את הספקו של יניב.

אנו יודעים כי הספקו של אלעד הוא  $\frac{1}{3}$  וכי הספקם המשותף הוא  $\frac{1}{2}$ . נסמן את הספקו של יניב ב- $x$ . כעת,

$$\frac{1}{3} + x = \frac{1}{2} : x$$

נוכל לבנות משוואה כדי למצוא את הנעלם  $x$ :  $\frac{1}{3} + x = \frac{1}{2}$ . נבצע מכנה משותף 6 בין שני השברים באגף ימין של

$$\frac{1}{3} + x = \frac{1}{2} : x = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

**18.** אנו נשאלים בנוגע לטווח של אורך הקטע BE. ניתן מכך להסיק כי הסרטוט הנו סרטוט גמיש, כאשר ערכו

המינימלי של BE הוא כאשר הוא שווה לצלע AB וערכו המקסימלי הוא כאשר BE שווה לאלכסון המלבן. אורכו של AB נתון לנו, לפיכך ערכו המינימלי של BE הוא 4 ס"מ. ניתן למצוא את אורכו של אלכסון המלבן באמצעות משפט פיתגורס (בעקבות העובדה כי נתון לנו אורכו של ורוחבו של המלבן):

$$\sqrt{4^2 + 8^2} = \sqrt{16 + 64} = \sqrt{80}$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

**19.** נבין כי ישנן שתי אפשרויות:

א. עומר, יעל ורונית עומדים בתור לקופה המשרתת את כלל הלקוחות.

ב. יעל ורונית עמודות בתור המשרת את כלל הלקוחות, ואילו עומר עומד בתור המשרת רק את הלקוחות שקונים מוצר אחד בלבד.

נבדוק כמה אפשרויות סידור קיימות בכל אחת מן האפשרויות:

א. סידור אנשים בתור הנו זהה לסידור אנשים בשורה מבחינת דרך החישוב: מדובר בסל בחירה הולך

ופוחת, ולכן:  $3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ . לפיכך, מספר אפשרויות במצב זה הוא 6.  
ב. במצב זה, רונית ויעל עומדות בתור אחד ועומר בתור השני. אפשרויות הסידור של יעל ורונית שווה ל-  
 $2! = 2 \cdot 1 = 2$ , ואילו לעומר כמובן ישנה רק אפשרות אחת. לפיכך, מספר האפשרויות במצב זה הוא 2.  
כעת, נחבר את מספר אפשרויות הסידור בין שני המצבים ונמצא שמספר הדרכים שבהן עומר, יעל ורונית  
יכולים להסתדר בתור הוא  $2 + 6 = 8$ .  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**20.** בעקבות העובדה כי לא נתון לנו יחס כלשהו בין המעגל הקטן למעגל הגדול (לדוגמה: יחס הרדיוסים או יחס השטחים) איננו יכולים להסיק מהו האחוז של השטחים הכהים מתוך שטח המעגל הגדול.  
לדוגמה: אם רדיוס המעגל הגדול שווה ל-4 ורדיוס המעגל הקטן שווה ל-1 אחוז השטחים הכהים יהיה שונה לחלוטין מאשר במצב בו רדיוס המעגל הגדול שווה ל-4 ורדיוס המעגל הקטן שווה ל-3.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**חשיבה כמותית - פרק שני**

1. על פי הסרטוט ניתן לראות כי חיתוך הישרים  $a$ ,  $b$  ו- $c$  יוצר משולש, אשר זוויותיו שוות לזוויות  $\alpha$ ,  $\beta$ , ו- $\gamma$  (זוויות קודקודיות שוות זו לזו). אנו יודעים כי סכום הזוויות במשולש שווה ל- $180^\circ$ , לפיכך
- $$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$
- התשובה הנכונה היא (2).**
2. נתון כי מספר הקומות הן במרכז המסחרי  $A$ , והן במרכז המסחרי  $B$  שווה ל- $x$ . לפיכך, ניתן להסיק כי אין משמעות לגודלו של  $x$ , שכן היחס בין מספר החנויות נשמר בלי קשר למספר הקומות, שכן מספר הקומות שווה בין ני מרכזי הקניות. לפיכך, מספר החנויות במרכז  $B$  גדול פי  $\frac{15}{10} = \frac{3}{2}$  ממספר החנויות במרכז  $A$ .
- התשובה הנכונה היא (1).**
3. נעבור על הביטויים שבתשובות ונמצא איזה ביטוי שווה לביטוי  $(a - c)$ .
- תשובה (1):**  $(a - b) + (b - c) = a - b + b - c = a - c$ . זו התשובה הנכונה. כיוון שמצאנו את התשובה הנכונה, אין צורך לבדוק את שאר התשובות. **נמשיך לצורך התרגול.**
- תשובה (2):**  $(a + b) - (c - b) = a + b - c + b = a - c + 2b$ . התשובה נפסלת.
- תשובה (3):**  $(a - b) - (b - c) = a - b - b + c = a - 2b + c$ . התשובה נפסלת.
- תשובה (4):**  $(a + b) + (c - b) = a + b + c - b = a + c$ . התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**
4. הנוסחה לחישוב שטח המעגל היא  $\pi r^2$ . לפיכך, אם נציב את שטח המעגל בנוסחה נוכל למצוא את רדיוסו:
- $$r^2 \pi = \pi \quad \text{נחלק ב-} \pi \quad \text{את שני אגפי המשוואה ונקבל: } r^2 = 1, r = 1$$
- הנוסחה לחישוב היקף מעגל היא  $2r\pi$ . לפיכך, נוכל למצוא את היקף המעגל:  $2 \cdot 1 \cdot \pi = 2\pi$ .
- התשובה הנכונה היא (2).**
5. ניתן לחשב ממוצע משוקלל באמצעות יחס. נזכור כי כאשר אנו נדרשים לחשב ממוצע משוקלל בין 2 קבוצות של איברים, הממוצע המשוקלל יהיה קרוב יותר לקבוצה שבה יש יותר איברים. קירוב זה יהיה לפי יחס המרחקים מהממוצע, הפוך בדיוק ליחס בין מספר האיברים בקבוצות. לפיכך, אם סך המרחק בין איברי שתי הקבוצות שווה ל- $30 = 100 - 70$  והיחס בין מספר איברי הקבוצה הוא  $2 : 1$  אז הממוצע יהיה רחוק ב-10 גרם מהקבוצה הגדולה יותר (סלסלת הלימונים של רועי) וב-20 גרם מהקבוצה הקטנה יותר (סלסלת הלימונים של יעל). מכאן, נוכל להסיק כי משקלו הממוצע של לימון בסלסילה שווה ל-80 גרם.

דרך נוספת: נוכל לחשב את הממוצע דרך נוסחת הממוצע המשוקלל:

$$\frac{100 \cdot 20 + 70 \cdot 40}{60} = \frac{2000 + 2800}{60} = \frac{4800}{60} = 80$$

התשובה הנכונה היא (2).

6. נבחר ערך של נציב  $x$  אשר מקיים את הנתון לדוגמה:  $x = -\frac{1}{2}$  ונציב ערך זה בכל אחת מן התשובות.

תשובה (1):  $-\frac{1}{2}$ .

תשובה (2):  $\frac{1}{-\frac{1}{2}} = -2$ .

תשובה (3):  $\frac{1}{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} = \frac{1}{\frac{1}{4}} = 4$ .

תשובה (4):  $\left(-\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16}$ .

נשים לב כי הביטוי הגדול ביותר הוא הביטוי שמופיע בתשובה (3).

התשובה הנכונה היא (3).

7. ידוע כי סכום של שני מספרים הוא אי-זוגי רק כאשר אחד מן המספרים הוא זוגי והשני אי-זוגי (לא בהכרח בסדר זה). לפיכך, בעקבות הנתון הראשון, אנו מבינים כי  $a$  או  $b$  הוא מספר זוגי.

ידוע כי במכפלה של שני מספרים מספיק שרק אחד מן המספרים יהיה זוגי כדי לקבוע שהביטוי זוגי.

לפיכך, אנו יודעים כי המכפלה  $a \cdot b$  היא זוגית.

כעת, נסתכל על הנתון השני:  $(a \cdot b + c)$  הוא מספר זוגי.

סכום של שני מספרים יהיה זוגי בשני מצבים:

א. כאשר שני המספרים זוגיים.

ב. כאשר שני המספרים אי-זוגיים.

בגלל שהוכחנו כי  $a \cdot b$  הוא זוגי, נוכל להסיק בהכרח כי  $c$  זוגי.

התשובה הנכונה היא (1).

8. נבדוק את התשובות ונראה איזו תשובה מכילה מספר אשר מתחלק ב-3 עם שארית 1 ומתחלק ב-7 עם שארית 4.

**תשובה (1):** 31 מתחלק ב-3 עם שארית 1  $\left(\frac{30}{3} = 10\right)$ .

31 מתחלק ב-7 עם שארית 3  $\left(\frac{28}{7} = 4\right)$ . התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** 46 מתחלק ב-3 עם שארית 1  $\left(\frac{45}{3} = 15\right)$ .

46 מתחלק ב-7 עם שארית 4  $\left(\frac{42}{7} = 6\right)$ . זו התשובה הנכונה. כיוון שמצאנו את התשובה הנכונה, אין

צורך לבדוק את שאר התשובות. נמשיך לצורך התרגול.

**תשובה (3):** 53 מתחלק ב-3 עם שארית 2  $\left(\frac{51}{3} = 17\right)$ . התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** 68 מתחלק ב-3 עם שארית 2  $\left(\frac{66}{3} = 22\right)$ . התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

9. נפח קובייה שווה למקצוע הקובייה בחזקת 3. נפח חרוט שווה למכפלת בסיס החרוט בגובהו, חלקי 3. נסמן את גבוהו של החרוט ואת אורך מקצועה של הקובייה ב- $x$ , שכן על פי הנתונים הם שווים. שטח פאה של קובייה שווה למקצוע הקובייה בחזקת 2, לפיכך שטח פאה של קובייה שווה ל- $x^2$ . על פי הנתונים שטח בסיס החרוט שווה לשטח פאה של הקובייה, ולכן שווה גם הוא ל- $x^2$ . כעת, נציב את הנתונים כדי

$$\frac{x^3}{3} = \frac{x^3}{3} \cdot \frac{1}{x^3} = \frac{1}{3}$$

למצוא את היחס המבוקש:  $\frac{x^3}{3} = \frac{x^3}{3} \cdot \frac{1}{x^3} = \frac{1}{3}$

**התשובה הנכונה היא (3).**

- 10.** נסמן את מספר הפסלים במוזיאון ב- $x$  ואת מספר התמונות בו ב- $x + 6$ . כעת, על פי הנתונים בשורה השנייה נוכל לבנות משוואה:  $x \cdot \frac{1}{3} = (x + 6) \cdot \frac{1}{5}$ ,  $\frac{x + 6}{5} = \frac{x}{3}$ . נכפול את שני אגפי המשוואה ב-5 וב-3 ונקבל:  $3x + 18 = 5x$ . נצמצם אגפים ונקבל:  $2x = 18$ . נחלק ב-2 ונקבל:  $x = 9$ . מספר הפסלים במוזיאון הוא 9 ומספר התמונות במוזיאון הוא  $9 + 6 = 15$ . מכאן שסך הכול יש במוזיאון  $9 + 15 = 24$  תמונות ופסלים.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 11.** ניתן לפתור את השאלה באמצעות חישוב המהירות הממוצעת בכל מקטע, אך דרך פשוטה יותר היא לבחון את השיפוע של הגרף. ניתן להסיק כי מהירות של 60 קמ"ש מתבטאת בשיפוע של 1 בגרף, כלומר על כל צעד ימינה עולים צעד אחד למעלה. אנו נשאלים בנוגע למקטע בו התעריף היה תעריף איטי, כלומר מתחת ל-30 קמ"ש, לפיכך על השיפוע במקטע זה להיות קטן מ- $\frac{1}{2}$ . ממבט בתרשים נוכל לראות כי המקטע היחיד אשר עונה על תנאי זה הוא המקטע השלישי.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 12.** מקטע הנסיעה האחרון של מונית א' ארך 3 דקות ובמהלכו עברה המונית 1 ק"מ. באמצעות הרחבת המהירות ניתן לראות כי מונית א' נסעה במקטע זה במהירות 20 קמ"ש. לפיכך, במקטע זה התשלום נעשה לפי התעריף האיטי, כלומר 2 שקלים לדקה:  $2 \cdot 3 = 6$  שקלים.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
- 13.** ממבט בתרשים נראה כי במקטע השני שלה מונית א' עמדה במקומה, במהלך זמן זה עברה מונית ב' קילומטר אחד.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 14.** ממבט בתרשים ניתן לראות כי מונית א' נסעה 20 ק"מ ב-25 דקות, כלומר ניתן להציג את מהירותה כך:  $\frac{20}{25}$  ק"מ בדקה, כדי להגיע למהירות בשעה עלינו למצוא את המרחק שהיא חוצה ב-60 דקות. ראשית נחלק ב-5 ונקבל:  $\frac{4}{5}$ , כעת נכפיל פי 12 ונקבל:  $\frac{48}{5}$ . כלומר מהירותה הממוצעת של מונית א' אשר שווה למהירות של המונית השלישית היא 48 קמ"ש.  
**התשובה הנכונה היא (2).**



15. נזכור כי בין משולשים דומים מתקיים הכלל: "היחס הקווי בריבוע שווה ליחס השטחים".

$$\text{לכן, אם יחס השטחים הוא: } \frac{25}{50} = \frac{1}{2}, \text{ אז היחס הקווי שווה ל- } \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{2}}.$$

התשובה הנכונה היא (3).

16. אנו מתבקשים למצוא הערך הקטן ביותר של הביטוי  $\frac{a \cdot b}{30}$  אשר מקיים את הנתונים. לפיכך, נציב במקום

הנעלמים את המספרים הקטנים ביותר המקיימים את הנתונים.

נשים לב לנתון  $b < a$ , נשים לב כי הערך הקטן ביותר שגורמיו הראשוניים הם 3 ו-5 הוא 15, לפיכך נציב  $b = 15$ .

כעת, נבדוק מהו הערך הקטן ביותר האפשרי של  $a$  (מספר שגורמיו הראשוניים הם: 2 ו-3 והוא גדול מ-15):  $a = 18$ .

$$\text{כעת, נציב את הנתונים בביטוי: } \frac{15 \cdot 18}{30}, \text{ נצמצם את המונה והמכנה ונקבל: } \frac{18}{2} = 9.$$

התשובה הנכונה היא (3).

17. נתחיל מן הפעולה הפנימית ביותר כלומר, מתחילים מן הסוגריים הפנימיים:  $\$(123)$ : אנו יודעים כי

$$\$(a) \text{ שווה למספר השלם הגדול ביותר, אשר קטן יותר מ-} a \text{ ומתחלק ב-} 5. \text{ מכאן, } \$(123) = 120.$$

כעת, נעבור אל הפעולה השנייה,  $\$(120)$ : נזכור כי  $\$(a)$  שווה למספר השלם הגדול ביותר, אשר קטן יותר מ- $a$  ומתחלק ב-5. מכאן,  $\$(120) = 115$ .

התשובה הנכונה היא (2).

18. ניתן לראות כי המרובע המופיע בסרטוט הנה מלבן, שכן כל זוויותיו שוות ל- $90^\circ$ . נשים לב כי גם המרובע

הלבן הנו מלבן מאותה הסיבה בדיוק. ממבט לסרטוט נוכל לראות כי המלבן הלבן מחולק לשטח הכהה ולשני משולשים ישרי זווית חופפים (על פי המשפט צלע. זווית. צלע). מכאן, נוכל להסיק כי הבסיס השני

של השטח הכהה שווה גם ל- $x$ . ולכן, מדובר במקבילית, שבסיסה  $x$  וגובהה גם הוא  $x$ . שטח

מקבילית שווה למכפלת הבסיס בגובה, לפיכך שטח המקבילית הוא  $x \cdot x = x^2$ . נשים לב כי השטח

המקווקו הנו למעשה ריבוע אשר צלעו שווה ל- $x$ . שטח הריבוע שווה לצלע הריבוע בחזקת 2, לפיכך שטח

$$\text{הריבוע הוא } x^2. \text{ נוכל לראות כי היחס בין השטח המקווקו לשטח הכהה הוא: } \frac{x^2}{x^2} = 1.$$

התשובה הנכונה היא (1).

19. ראשית, נסתכל על אי-שוויון הראשון:  $xy + z < 0$ . נחסר את  $z$  משני אגפי אי השוויון ונקבל:  $xy < -z$ . כעת, באמצעות הנתון השני ( $x < z$ ) נעבור על כל אחד מן הנתונים שבתשובות ונבדוק באמצעות איזה נתון נוכל לקבוע בהכרח כי  $y$  שלילי.
- תשובה (1):** אם  $x$  חיובי, אזי  $z$  חייב להיות גם הוא חיובי, שכן על פי הנתון השני  $x < z$ . לכן נוכל לקבוע כי  $-z$  הנו ביטוי שלילי. על פי האי-שוויון  $xy < -z$  נסיק כי  $xy$  הוא מספר שלילי, ומכיוון ש- $x$  חיובי ומכפלה של מספר חיובי במספר שלילי היא שלילית נסיק כי גם  $y$  שלילי. זו התשובה הנכונה. כיוון שמצאנו את התשובה הנכונה, אין צורך לבדוק את שאר התשובות.
- תשובה (2):** אם  $x$  שלילי, אזי  $z$  יכול להיות או שלילי או חיובי או שווה ל-0. במצב בו  $z$  שלילי, הביטוי  $-z$  הנו חיובי, במצב כזה הביטוי  $xy$  יכול להיות שלילי (מצב בו  $y$  חייב להיות חיובי). התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** אם  $z$  חיובי, אזי  $x$  יכול להיות או חיובי או שלילי או שווה ל-0. במצב בו  $x = 0$ , הביטוי  $xy$  יהיה שווה ל-0 בלי קשר לערכו של  $y$  שיכול להיות במצב זה חיובי, שלילי או שווה ל-0. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** אם  $z$  שלילי, אזי  $x$  חייב להיות גם שלילי. בנוסף, נוכל להסיק כי ערכו של הביטוי  $-z$  הוא חיובי. לפיכך, הביטוי  $xy$  יכול להיות חיובי (במצב כזה  $y$  אכן שלילי), אך הוא יכול להיות גם חיובי (במצב כזה  $y$  חיובי). התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**

20. נשים לב כי יכולות להיות 4 צירופים שונים לבחירת המספרים של עופר וגלית.
- א. עופר: 1, גלית: 1.  
 ב. עופר: 2, גלית: 2.  
 ג. עופר: 1, גלית: 2.  
 ד. עופר: 2, גלית: 1.
- מהתבוננות במצבים האפשריים נשים לב כי היחס בין מספר שבחר עופר למספר שבחרה גלית יהיה לא שלם רק בצירוף ג'. לפיכך, מדובר בצירוף 1 מתוך 4, כלומר ההסתברות שהיחס יהיה לא שלם היא  $\frac{1}{4}$ .
- לכן ההסתברות שהמספר כן יהיה שלם היא:  $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ .
- התשובה הנכונה היא (4).**

**אנגלית – פרק ראשון**

- 1.** הסרט "נדודי שינה בסיאטל" **צולם** באתר בסיאטל, וושינגטון.
1. fought – נלחם
  2. fixed – תוקן
  3. flown – הוטס, הועף
  4. filmed – צולם, הוסרט
- התשובה הנכונה היא (4).**
- 2.** המונח "שח-מט" בשחמט מגיע כנראה מה**ביטוי** הפרסי "שאה מת", שמשמעותו היא "המלך הובס".
1. quiz - בוחן
  2. beach – חוף
  3. collar – צווארון ; קולר
  4. phrase – ביטוי
- התשובה הנכונה היא (4).**
- 3.** לואי ארמסטרונג, שהיה מוזיקאי **מוכשר** באופן יוצא דופן, נחשב לחצוצרן הבולט ביותר בהיסטוריה של מוזיקת הג'אז.
1. current – נוכחי
  2. gifted – מוכשר, מחונן
  3. decent – הגון, ראוי
  4. required – דרוש
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 4.** בשנת 1990, ג'ון מקנרו **נפסל** מ[השתתפות ב-] טורניר גראנד סלאם על כך שהתנהג בצורה בלתי ראויה.
1. disqualified – נפסל
  2. disclosed – גילה, חשף
  3. disfigured – מעוות
  4. disarmed – פורק מנשקו
- התשובה הנכונה היא (1).**

5. את רוב שריפות היער לא ניתן לכבות ללא עזרת מסוקים.

1. articulated – ביטא
  2. smuggled – הוברח
  3. intimidated – הפחיד
  4. extinguished – כובה
- התשובה הנכונה היא (4).

6. ארמון הלובר נבנה באתר של מבצר מהמאה ה-12 שהוקם על ידי המלך פיליפ אוגוסט להגן על העיר פריז.

1. mosaic – פסיפס
  2. fortress – מבצר
  3. commotion – מהומה
  4. shortage – מחסור
- התשובה הנכונה היא (2).

7. בפעוטות ובילדים צעירים, המין משפיע על קצב הגדילה הפיזית במידה כה מועטה שהוא חסר חשיבות.

1. slightly – במידה מועטה, במקצת
  2. typically – בדרך כלל
  3. personally – באופן אישי
  4. frequently – לעיתים קרובות
- התשובה הנכונה היא (1).

8. לפני שפותח חיסון כנגד אבעבועות שחורות, מיליוני אנשים מתו מהמחלה מטילת האימה.

1. succumbed – נכנע; מת
  2. gravitated – נע לעבר משהו
  3. transgressed – הפר; חרג
  4. commenced - התחיל
- התשובה הנכונה היא (1).

- 9. המשפט המקורי: לקרל מרקס, אדם יהיר ובעל דעות נחרצות, היו מעריצים רבים אך חברים ספורים. תשובה (2) נפסלת כיוון שהיא מציגה את מעריציו של מרקס כחבריו, בניגוד למה שנכתב במקור. תשובה (3) נפסלת כי לפיה אחת מהסיבות שהעריצו את מרקס הייתה בטחונו העצמי. תשובה (4) נפסלת כיוון שעל פיה תכונותיו של מרקס לא הפריעו לחבריו או למעריציו, טענה שאינה עולה מן המקור. תשובה (1) היא התשובה הנכונה, השומרת על משמעות המשפט המקורי – למרות שרבים העריצו את מרקס, שהיו לו דעות נחרצות וכלל לא היה צנוע, לא היו לו חברים רבים. התשובה הנכונה היא (1).**
- 10. המשפט המקורי: שכיחותן של תאונות דרכים בהן מעורבים נהגים צעירים עולה ביחס ישיר למספר הנוסעים במכונית. תשובה (1) נפסלת כיוון שלפיה השכיחות עולה ביחס ישיר לגילאי הנהגים. תשובה (2) נפסלת מכיוון שהיא מציגה טענה הפוכה לזו שבמשפט המקורי, ולפיה הסיכוי לתאונות דרכים עולה כאשר נהגים צעירים נוהגים לבד. תשובה (4) נפסלת מכיוון שהיא מציגה טענה לפיה סיכויי הנוסעים להיפצע בתאונה תלויים בגילו של הנהג. תשובה (3) היא התשובה הנכונה, היא מציגה טענה זהה למקור במילים פשוטות יותר – ככל שישנם יותר נוסעים במכוניתו של נהג צעיר, כך עולה הסבירות שתתרחש תאונה. התשובה הנכונה היא (3).**
- 11. המשפט המקורי: אמריקאים נוטים להעריך יתר על המידה את תפקידו של האינדיבידואליזם בעברה הכלכלי של ארצם. תשובה (1) נפסלת מפני שהיא מעלה טענה הפוכה לטענה המקורית, ולפיה האינדיבידואליזם היה משמעותי ממה שמניחים האמריקאים. תשובה (2) משנה את סדר חלקי המשפט כך שלפיה תפיסתם השגויה של האמריקאים הייתה בעבר. תשובה (3) נפסלת כיוון שהיא מציגה מצב בו לדעת האמריקאים האינדיבידואליזם הינו נחלת העבר. תשובה (4) היא הנכונה, היא מציגה טענה זהה למקור במילים פשוטות יותר: האמריקאים חושבים לעיתים קרובות כי האינדיבידואליזם שיחק חלק משמעותי יותר בעברה הכלכלי של מדינתם מכפי ששיחק באמת. התשובה הנכונה היא (4).**
- 12. המשפט המקורי: הראש החובש כתר שוכב באי נוחות. (שייקספיר, "הנרי הרביעי", חלק 2) תשובה (2) נפסלת כיוון שהיא עוסקת בסוגיית ירושה. תשובה (3) נפסלת כיוון שהיא מציגה טענה לפיה לא כל בני המלוכה ראויים לכתר. תשובה (4) שגויה כיוון שהיא מעלה טענה לפיה שליטים דגולים מסתייגים מלהוביל. תשובה (1) משקפת את משמעות המקור – לשליט (חובש הכתר) יש דאגות רבות. התשובה הנכונה היא (1).**

- 13.** הפסקה הראשונה מציגה את העיירה מונווי, ואת התושבת היחידה המתגוררת בה, אישה בשם אלסי איילר. תשובה (4) שגויה כיוון שנכתב כי העיירה היא אחת מבין מספר קטן של עיירות בהן יש רק תושב/ת אחד או אחת (שורות 2-3).  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 14.** שלט המסבאה מבטיח ללקוחותיה את הבירה הכי קרה בעיר. כיוון שיש רק מסבאה אחת בעיר, ולכן רק מקום אחד בו ניתן לקנות בירה, לא קשה לקיים הבטחה זו.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 15.** הפסקה השלישית מתארת את הקמת העיירה, את צורת הישרדותה לאורך השנים, וכיצד הצטמצמה אוכלוסייתה עם השנים, לכן ניתן לומר כי הפסקה עוסקת בהיסטוריה של העיירה.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 16.** לפי שורה 12, אוכלוסיית העיירה אף פעם לא עברה את ה-150 תושבים (the population never exceeded 150).  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 17.** על פי שורות 21-22, כאשר נשאלה אלסי אם בכוונתה לעזוב את העיירה ענתה רק כי "זהו הבית". מכאן ניתן להבין כי אין בכוונתה לעזוב את העיירה (אחרת הייתה עונה ככל הנראה תשובה שונה).  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 18.** הפסקה הראשונה מציגה את תהליך הפוטוסינתזה, אך היא עושה זו במטרה להבהיר מה הייתה האמונה הרווחת לגבי מערכות אקולוגיות ולכן, מדוע הגילויים שהתרחשו בשנת 1977 היו כה מפתיעים.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 19.** תהליך הפוטוסינתזה, כפי שמוסבר בקטע, הוא תהליך בו צמחים מפיקים מזון עבור עצמם בעזרת האנרגיה שמספק להם אור השמש (שורות 1-3). כבר מכאן ניתן להסיק כי התשובה המתאימה תהיה תשובה (1), אך ניתן למצוא לכך גם סימוכין בפסקה השנייה, המסבירה את המונח כימוסינתזה, תהליך בו בקטריות הופכות כימיקלים למזון עבור עצמן שורות (13-14). על כן, אם "כימו" מייצג את הכימיקלים שמניעים את התהליך הנ"ל, משתמע כי "פוטו" הינו אור השמש המניע את תהליך הפוטוסינתזה.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 20.** בסוף הפסקה השנייה מוסבר כי הבקטריות מפיקות לעצמן מזון על ידי תהליך הכימוסינתזה (שורות 14-13). תשובה (1) נפסלת כיוון שצורות חיים אחרות שורדות בזכות הבקטריות, ולא להיפך (שורות 15-16), ותשובה (2) נפסלת כיוון שנאמר כי הבקטריות הן צורות החיים הקטנות ביותר שם (סמוך לנביעה ההידרותרמית), לא על כדור הארץ (שורה 12).  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**21.** על פי שורה 19, לתולעת הצינור הענקית יש פה שנעלם כאשר היא מתבגרת.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**22.** נתבקשנו לבחור את העובדה שלא ניתן להסיק מהקטע -  
**תשובה (1):** לפי הפסקה הראשונה, בשנת 1977 התגלתה מערכת אקולוגית בלתי-מוכרת, ובפסקה השנייה מתואר כי מערכת זו נוצרה סביב נביעה הידרותרמית. התשובה נפסלת.  
**תשובה (2):** נאמר כי המחקר התבצע בסמוך לאיי הגלאפגוס (שורה 6), אך לא נאמר כי בעיקר שם ניתן למצוא נביעות הידרותרמיות. זו התשובה הנכונה.  
**תשובה (3):** המערכת האקולוגית שהתפתחה סביב הנביעה ההידרותרמית לא מסתמכת על אור שמש לקיומה, ועל כן ייחודה (שכן, על פי הפסקה הראשונה, מערכות אקולוגיות מסתמכות בדרך כלל על פוטוסינתזה המונעת על ידי אור השמש להזנתן ברמה הראשונית). התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):** נביעה הידרותרמית מתוארת כפתח דרכו מים המחוממים על ידי פעילות וולקנית תת-קרקעית פורצים לתוך המים הקרים של האוקיינוס (שורות 9-10), על כן ניתן להניח כי בתהליך זה הן נוצרות. התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**אנגלית – פרק שני**

1. העיר קיוטו הייתה עיר הבירה של יפן משנת 974 ועד שנת 1868, כאשר הממשלה עברה לאדו.
  1. label – תווית
  2. member – חבר
  3. capital – עיר בירה
  4. entrance – כניסה

**התשובה הנכונה היא (3).**
2. בשנות ה-60, נלסון מנדלה נעצר על פעילויות כנגד האפרטהייד ונידון לחיים בכלא.
  1. package – חבילה
  2. prison – כלא
  3. bullet – כדור
  4. border – גבול

**התשובה הנכונה היא (2).**
3. התזונה היפנית המסורתית עשירה בדגים, מקור חשוב לחלבון.
  1. source – מקור
  2. secret – סוד
  3. sense – חוש; היגיון
  4. scene – סצנה, תרחיש

**התשובה הנכונה היא (1).**
4. חלזונות ימיים מרובים מחלזונות יבשה.
  1. Remote – מרוחק
  2. Marine – ימי
  3. Annual – שנתי
  4. Official – רשמי

**התשובה הנכונה היא (2).**
5. הסופר הצרפתי אלכסנדר דיומא התנגד לאי-צדק חברתי בכל צורותיו והקדיש את חייו לשיפור תנאים עבור עניים.
  1. inclusion – הכללה
  2. injustice – אי-צדק
  3. innocence – תמימות
  4. inaccuracy – אי-דיוק

**התשובה הנכונה היא (2).**



6. הפלמים בצפון בלגיה דוברים הולנדית, **בעוד** שהוולונים בדרום דוברים צרפתית.

1. therefore – לכן

2. whereas – בעוד ש-, ואילו

3. moreover – יתרה מזאת

4. unless – אם לא

**התשובה הנכונה היא (2).**

7. השחקן זוכה האוסקר קווין ספייסי **מונה** לפרופסור לתיאטרון מודרני באוניברסיטת אוקספורד בשנת 2008.

1. appointed – מונה

2. assembled – הורכב, חובר

3. applauded – מחא כפיים

4. assumed – הונח

**התשובה הנכונה היא (1).**

8. בניטו מוסוליני ביקש לשחזר באיטליה המודרנית את **עוצמתה** הצבאית של רומא העתיקה.

1. bulk – רוב, מרבית

2. might – עוצמה, כוח

3. fraud – מרמה, הונאה

4. void – חלל ריק, ריקנות

**התשובה הנכונה היא (2).**

- 9.** **המשפט המקורי: ביתו של בטהובן בבון נהפך למוזיאון.**  
תשובה (2) נפסלת כי לפיה הבית קרוב למוזיאון. תשובה (3) נפסלת כי לפיה הבית עשוי להיחפז למוזיאון. תשובה (4) נפסלת כיוון שהיא מציגה מצב בו הבית שימש בעבר כמוזיאון.  
תשובה (1) היא התשובה הנכונה, אך במקום להציג כי הבית נהפך למוזיאון, היא מסבירה כי כיום הוא מוזיאון.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 10.** **המשפט המקורי: שעונים מכניים נוצרו במאה ה-13.**  
תשובה (2) שגויה כיוון שלפיה כל השעונים במאה ה-13 היו מכניים. תשובה (3) נפסלת כיוון שלפיה השעונים המכניים נהפכו נפוצים במאה ה-13, בניגוד לטענה המקורית. תשובה (4) נפסלת כיוון שהיא עוסקת בשעונים בני המאה ה-13 שעדיין קיימים.  
תשובה (1) היא הנכונה – היא מסבירה את משמעות המשפט המקורי, ולפיה השעונים המכניים הראשונים נבנו במאה ה-13.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
- 11.** **המשפט המקורי: פטריית הכיטריד הואשמה במעורבות בהיכחדותם לאחרונה של מגוון מיני צפרדעים באוסטרליה ובאמריקה המרכזית.**  
תשובה (1) נפסלת כיוון שלפיה הפטרייה היא שנכחדה. תשובה (2) נפסלת כיוון שלפיה הצפרדעים זקוקות לפטרייה בכדי לשרוד. תשובה (4) נפסלת כיוון שלפיה מיני הצפרדעים השונים רק רגישים למחלות הקשורות לפטרייה.  
תשובה הנכונה היא (3), היא מחליפה את סדר המשפט ולפיה מספר מינים של צפרדעים באוסטרליה ובאמריקה המרכזית נכחדו לאחרונה, תופעה אשר חושבים כי היא קשורה לנוכחותה של פטריית הכיטריד.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
- 12.** **המשפט המקורי: ספריו של בוריס פילניאק עוררו את זעמם של רשויות הרוסיות.**  
תשובה (1) שגויה מפני שלפיה הספרים הוחרמו, מידע שלא מופיע במקור. תשובה (2) נפסלת כיוון שהיא מוסיפה טענה לפיה הספרים ביקרו את הרשויות. גם בתשובה (3) נוספת טענה כי הספרים הביעו את ביקורת מצד פילניאק.  
תשובה הנכונה היא (4), היא הופכת את הרשויות הרוסיות לנושא המשפט ומציגה את זעמן כלפי ספריו של פילניאק.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
- 13.** **מקריאת הקטע כולו אנו למדים כי זבובים נושאי מלריה נמשכים יותר לאנשים ששתו בירה, ומהשורה הראשונה אנו יודעים כי נקבות יתוש האנופלס הן הנשאות העיקריות של המחלה.**  
**התשובה הנכונה היא (4).**

14. הפסקה מספקת רקע על מחלת המלריה וכן על מחקר מדעי העוסק במחלה ותוצאותיו, תוך הדגשה כי מדובר במחקר מזווית לא-שגרתית (שורה 4).  
**התשובה הנכונה היא (3).**
15. הניסוי מציב שתי קבוצות בסיטואציה מבוקרת ובוחן למי מהקבוצות נמשכו היתושים נושאי המלריה יותר – קבוצה ששתתה אלכוהול או קבוצה ששתתה מים.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
16. שתיית בירה מגבירה את הסיכויים להיעקץ על ידי היתושים (שורה 19).  
**התשובה הנכונה היא (3).**
17. לפי שורה 5, היתושים ניזונים מדם.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
18. הקטע מתאר השקעה של הנרי פורד שנכשלה כליל, על כן הכותרת המתאימה ביותר לקטע היא "ניסויי ההרסני של הנרי פורד".  
**התשובה הנכונה היא (1).**
19. לפי שורות 1-2 פורד יצר מהפכה בחברה האמריקאית כאשר התחיל לייצר מכוניות זולות באופן תעשייתי. על כן ניתן לומר כי הוא הפך את המכוניות לברות-השגה עבור העם האמריקני.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
20. במקור: "פורד הזניח להעסיק...", בכוונה לכך שפורד לא שכר אף מומחה לבוטניקה או חקלאות.  
**תשובה (1):** planned - תכנן  
**תשובה (2):** failed – כשל, לא [עשה דבר-מה]  
**תשובה (3):** agreed - הסכים  
**תשובה (4):** threatened – איים  
ההשלמה המתאימה ביותר היא (2) – "פורד לא העסיק...".  
**התשובה הנכונה היא (2).**
21. הפסקה מתארת את הפערים התרבותיים שהפכו את חייהם של פועליו הברזילאיים של פורד לקשים. אף שהיא מספקת תיאור כללי של העיירה, הפסקה ממוקדת בעיקר בדרך שבה עיירת הפועלים תרמה לכישלון הפרויקט.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

**.22**

נתבקשנו לבחור את העובדה שלא ניתן להסיק מהקטע -

**תשובה (1):** לא נאמר כי פורד ניסה למכור את "פורדלנדיה" במשך 17 שנה. למעשה, נאמר כי הוא המשיך להשקיע בפרויקט לאורך תקופה זו. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (2):** לפי שורות 26-27, אף פיסת גומי מהמטע לא שימשה לייצור מכונית של פורד. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** לפי שורה 25, פורד מכר לבסוף את המטע חזרה לממשלת ברזיל, כך שהממשלה הפכה למעשה לבעלים של מטע "פורדלנדיה". התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** לפי שורה 24, פורד השקיע עשרים מיליון דולר בפרויקט, וכאשר מכר את המטע היה זה עבור סכום זעום ביחס להשקעתו. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (1).**