

### פתרונות מבחן אמת שפורסם - מועד קיץ 2021

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

#### חשיבה מילולית - פרק ראשון

1. **הרמת ידיים** היא פעולה המבטאת **כניעה**.
  - תשובה (1): פיהוק** הוא פעולה שמבטאת עייפות וצורך בשינה. התשובה נפסלת.
  - תשובה (2): הנהון** היא פעולה המבטאת **הסכמה**. זו התשובה הנכונה.
  - תשובה (3): עיטוש** הוא תסמין לכך שלמישהו יש **הצטננות**. התשובה נפסלת.
  - תשובה (4): חיוך** הוא הבעת פנים המעידה על **שמחה**. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**
  
2. שם הפועל **לצותת** פירושו שמישהו **הקשיב** לאחר ללא רשות.
  - תשובה (1): שם הפועל לאיים** פירושו שמישהו **הרתיע** אדם אחר. התשובה נפסלת.
  - תשובה (2): שם הפועל לגנוב** פירושו שמישהו **לקח** מאחר ללא רשות. זו התשובה הנכונה.
  - תשובה (3): שם הפועל להרביץ** פירושו שמישהו **היכה** אדם אחר. התשובה נפסלת.
  - תשובה (4): שם הפועל לרדוף** פירושו שמישהו רדף אחרי אדם אחר **שנמלט**. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**
  
3. **ארון בגדים** הוא המקום שבו מאחסנים **בגד** שלא נמצא בשימוש כרגע.
  - תשובה (1): תבנית** היא כלי שבו מכינים **עוגה**. התשובה נפסלת.
  - תשובה (2): מלון** הוא מקום שבו ניתן לשכור **חדר**. התשובה נפסלת.
  - תשובה (3): גינה** היא מקום שבו גדל **פרח**. התשובה נפסלת.
  - תשובה (4): חניון** הוא מקום שבו מאחסנים **מכונית** שלא נמצאת בשימוש כרגע. זו התשובה הנכונה.

**התשובה הנכונה היא (4).**
  
4. **מגובב** הוא תיאור לדבר שאין בו **סדר**.
  - תשובה (1): מוצפן** הוא תיאור לדבר שרשום בקוד, ויש לפענח אותו כדי להבין את **הפשר** שלו. התשובה נפסלת.
  - תשובה (2): תזזיתי** הוא תיאור לאדם שאין לו **מנוחה**. זו התשובה הנכונה.
  - תשובה (3): אלמותי** הוא מי שהחיים שלו נמשכים לנצח. התשובה נפסלת.
  - תשובה (4): צעיר** הוא מי שאינו מבוגר, שהגיל שלו קטן. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

5. מי שהתילד העמיד פנים שהוא ההפך ממבוגר, כלומר ילד.  
**תשובה (1):** מי שהתרושש הפך להיות ההפך מעשיר, כלומר עני. התשובה נפסלת.  
**תשובה (2):** מי שהכחיש טען שהוא אינו אשם. התשובה נפסלת.  
**תשובה (3):** מי שהבליג התאפק ולא הגיב לדבר מה למרות שהוא כועס. התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):** מי שהתחלה העמיד פנים שהוא ההפך מבריא, כלומר חולה. זו התשובה הנכונה.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
6. דבר שנעשה בנקל הוא דבר שנעשה ללא קושי.  
**תשובה (1):** דבר שנעשה טיפין טיפין הוא דבר שנעשה בהדרגה, לא בבת אחת. התשובה נפסלת.  
**תשובה (2):** דבר שנעשה להרף עין הוא דבר שנעשה לפרק זמן קצר מאוד, מזערי. התשובה נפסלת.  
**תשובה (3):** דבר שנעשה כלאחר יד הוא דבר שנעשה ללא תשומת לב. זו התשובה הנכונה.  
**תשובה (4):** בדיעבד פירושו לאחר מעשה. התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
7. בפסקה מתואר תהליך: כאשר נוצר מקווה מים מתוקים מגיעים אליו במהירות חרקים קטנים, ובעקבותיהם מגיעים חרקים גדולים יותר שטורפים את הקטנים. נשאלנו איזו מהטענות נובעת מדבריו של פרופסור רוסוף, ולכן נוכל לפסול 3 טענות שלא נובעות מדבריו.  
**תשובה (1):** טענה זו לא נובעת מדבריו. לא ידוע לנו אם החרקים הגדולים מגיעים לטרוף את הקטנים רק במקרים שבהם יש מקווה מים באזור, ולכן לא נוכל לקבוע אם יהיו חרקים גדולים או לא. התשובה נפסלת.  
**תשובה (2):** טענה זו נובעת מדבריו. התהליך מתאר הופעת מקווה מים, בעקבותיה הופעת חרקים קטנים ובעקבותיה הופעת חרקים גדולים. לכן, במקום שיש בו מים סביר שנמצא חרקים גדולים. זו התשובה הנכונה.  
**תשובה (3):** טענה זו לא נובעת מדבריו. לא ידוע לנו אם החרקים הגדולים מגיעים לטרוף את הקטנים רק במקרים שבהם יש מקווה מים באזור, או שהם טורפים חרקים קטנים גם באזורים שאין בהם מים. כלומר, מהימצאות חרקים גדולים לא ניתן לקבוע אם יש או אין בסביבה מקווה מים. התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):** טענה זו לא נובעת מדבריו. ייתכן שיש חרקים קטנים גם במקומות שאין בהם מים ובעקבותיהם מגיעים חרקים גדולים. לכן, לא נוכל להסיק שבמקום שבו אין מקווה מים מתוקים, אין גם חרקים. התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
8. בפסקה נכתב כי במדינות עשירות תוחלת החיים עולה בשנה אחת בכל חמש שנים, ובמדינות מתפתחות תוחלת החיים עולה בקצב גבוה יותר. כלומר, במדינות אלו, בתוך חמש שנים נראה עלייה של יותר משנה אחת בתוחלת החיים.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
9. לפי המתואר בפסקה, בשנים האחרונות פותחה שיטה שמאפשרת הפרדה של גרגירי רימון מהקליפה בעזרת מכונה. השיטה הביאה הן לעלייה במכירות והן לעלייה בכמות הפסולת שמצטברת במפעל – קליפות הרימון. לאחר מכן, מתואר מחקר שלפיו תזונה שכוללת קליפות רימונים משפרת את

הבריאות ואת איכות החלב של כבשים ופרות. מכאן ניתן להסיק כי תוצאות המחקר מהוות פתרון לבעיית הפסולת; ניתן להשתמש בפסולת, קליפות הרימונים, כתוסף מזון, בעל יתרונות רבים לכבשים ולפרות וכגורם המשפר את בריאותן ואת תפוקת ואיכות החלב.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**10. תשובה (1):** המוח האנושי מפותח במבנהו הכללי יותר מכל מוח אחר, ולכן הוא מובחן ממנו רק במידת המורכבות של חלקים מסוימים שלו. בתשובה זו יש סתירה מכיוון שאם המוח אנושי מפותח יותר מכל מוח אחר, הוא אמור להיות מובחן ממנו לחלוטין, ולא רק בחלקים מסוימים. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** המוח האנושי זהה במבנהו הכללי לכל מוח אחר, אך אין לו עדיפות במידת המורכבות של חלקים מסוימים שלו. בתשובה זו יש סתירה שנובעת מקשר לוגי שאינו מתאים. אם המוח האנושי זהה באופן כללי למוחות של בעלי חיים אחרים, אין צורך במילת ניגוד בהמשך המשפט. כלומר, החלק השני של המשפט לא מנוגד לחלק הראשון, אלא נובע ממנו. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** המוח האנושי אינו מפותח במבנהו הכללי יותר מכל מוח אחר, אלא רק במידת המורכבות של חלקים מסוימים שלו. בתשובה זו אין סתירה מכיוון שנאמר בה שהמוח האנושי דומה במבנה הכללי שלו למוחות של בעלי חיים אחרים, אך שונה מהם במורכבות של חלקים מסוימים. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (4):** המוח האנושי שונה במבנהו הכללי מכל מוח אחר, ואינו מובחן ממנו אלא במידת המורכבות של חלקים מסוימים שלו. בתשובה זו יש סתירה מכיוון שאם המוח האנושי שונה לגמרי ממוחות אחרים הוא אמור להיות מובחן מהם לחלוטין, ולא רק במורכבות של חלקים מסוימים. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (3).**

**11. תשובה (1):** מעורבותה של התנועה האלינדית באזור הביאה לידי שיתוף פעולה בין בעלי ברית ותיקים. במשפט זה יש סתירה, שכן אם מדובר בבעלי ברית ותיקים, שיתוף הפעולה ביניהם כבר קיים, ואין צורך בתנועה חדשה שתגרום לכך. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** מעורבותה של התנועה האלינדית באזור הביאה לידי סיומו של שיתוף הפעולה בין בעלי ברית ותיקים, וזאת משום ששני הצדדים סולדים מהרעיונות האלינדיים החדשניים, ולכן הם נאבקים זה בזה. בתשובה זו יש סתירה מפני ששני הצדדים תמימי דעים לגבי התנועה החדשה, ולכן הם לא אמורים להיאבק זה בזה. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** מעורבותה של התנועה האלינדית באזור הביאה לידי צמצום חילוקי הדעות בין יריבים ותיקים, הסובקים והמולגים, וזאת משום שהסובקים סולדים מהרעיונות האלינדיים החדשניים, ולכן הם נאבקים במולגים, שמאמצים את הרעיונות. בתשובה זו יש סתירה מפני שדעות שני הצדדים מנוגדות, דבר שאמור להעמיק את חילוקי הדעות ביניהם ולא לצמצמם. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** מעורבותה של התנועה האלינדית באזור הביאה לידי שיתוף פעולה נדיר בין יריבים ותיקים, וזאת משום ששני הצדדים סולדים מהרעיונות האלינדיים החדשניים, ולכן הם נאבקים בתנועה האלינדית. בתשובה זו אין סתירה מפני ששני הצדדים היריבים התאחדו ושיתפו פעולה נגד "אויב משותף". זו התשובה הנכונה.

**התשובה הנכונה היא (4).**

**12. תשובה (1):** אף שתחום החוויה המיסטית מתאפיין בהיעדר מבנים רציונליים, תיאורה של חוויה זו אינו עושה שימוש במבנים רציונליים קיימים. בתשובה זו יש סתירה מכיוון שהקשר הלוגי שבה אינו מתאים. ניתן לראות כי המשפט נפתח במילת ויתור, ולכן אנו מצפים שהחלק השני של המשפט יהיה מנוגד לציפיות שמעורר החלק הראשון. עם זאת, שני החלקים עוסקים בשימוש במאפיינים לא רציונליים. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** מכיוון שתחום החוויה המיסטית מתאפיין בהיעדר מבנים רציונליים, מחייבת חוויה זו עשיית שימוש במבנים רציונליים קיימים. בתשובה זו יש סתירה. מפני שהחוויה היא בלתי רציונלית, היינו מצפים שגם תיאורה יעשה שימוש במבנים בלתי רציונליים, אך לפי תשובה זו התיאור מחייב שימוש במבנים רציונליים. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** לא רק שתחום החוויה המיסטית מתאפיין בהיעדר מבנים רציונליים, אלא שחוויה זו מסתמכת על שימוש במבנים רציונליים קיימים. בתשובה זו יש סתירה מפני שבחלק הראשון של המשפט נאמר שהחוויה מתאפיינת בהיעדר מבנים רציונליים, אך בחלק השני נאמר שהיא מסתמכת על מבנים רציונליים. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** בעוד שתחום החוויה המיסטית מתאפיין בהיעדר מבנים רציונליים, הדיווח על חוויה זו דורש דווקא שימוש במבנים רציונליים קיימים. בתשובה זו אין סתירה. מילת הקישור "בעוד ש..." מעידה על כך ששני חלקי המשפט מנוגדים זה לזה, ואכן בחלק הראשון של המשפט נאמר שהחוויה המיסטית אינה רציונלית, ואילו בחלקו השני של המשפט נכתב שתיאורה דורש שימוש במבנים רציונליים. זו התשובה הנכונה.

**התשובה הנכונה היא (4).**

**13. ד"ר קיי ערכה מחקר על כלבים מסוג מסוים. היא מצאה שהכלבים הגיבו בעוצמת נביחה שונה לגירוי זהה של כאב. היא הסיקה מכך שעוצמת הכאב שהכלבים חשים מאותו גירוי היא שונה. נשאלנו איזו מהתשובות מחלישה את המסקנה שלה, ולכן נוכל לפסול 3 תשובות אשר מחזקות את מסקנתה או תשובות שלא מחזקות ולא מחלישות את המסקנה.**

**תשובה (1):** ממצא זה מחזק את המסקנה של ד"ר קיי. אם הכלבים מגיבים בעוצמת נביחה שונה לעוצמות שונות של כאב, ובמחקרה הכלבים נבחו בעוצמה שונה, הרי שהם חשו כאב בעוצמה שונה. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** ממצא זה מחליש את המסקנה של ד"ר קיי מפני שהוא מציע הסבר חלופי למסקנה שאליה הגיעה. ייתכן שהכלבים חווים את עוצמת הכאב בצורה זהה, אך עוצמת הנביחה שלהם השתנתה כתלות בתזונה שלהם. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (3):** ממצא זה מחזק את הממצא של ד"ר קיי. אם עוצמת הנביחה של הכלבים לא קשורה לגילם, ניתן להסיק שגיל הכלב הוא לא הסיבה לעוצמת הנביחה השונה, אלא עוצמת הכאב שהכלב חווה היא זו שמשפיעה על עוצמת הנביחה. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** ממצא זה לא מחזק ולא מחליש את המסקנה של ד"ר קיי. העובדה שהכלבים הגיבו בצורה שונה לעוצמת כאב זהה אינה מושפעת מכך שהתכונה עוברת בתורשה. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**14.** לפי הפסקה, כל המילים שמופיעות במילון לקוחות מן המקורות שעליהם התבססו כותבי המילון. הכותבים השתמשו במספר גדול של מקורות, אך ישנן מילים שלא מופיעות במקורות אלה ועל כן לא יופיעו במילון. מסיבה זו, לא כל המילים בשפה מופיעות במילון.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

**15.** נשאלנו איזו טענה אינה משתמעת מהפסקה, ולכן נוכל לפסול טענות שכן משתמעות מהפסקה:  
**תשובה (1):** בקטע נכתב כי המרחק של כוכב הלכת מאלפא קנטאורי ב' קטן מהמרחק של כדור הארץ מהשמש, ולכן הוא חם מדי ולא יכולים להתקיים עליו חיים. מכך אנו יכולים להסיק שאם כדור הארץ היה קרוב יותר אל השמש, לא היו מתקיימים עליו חיים. התשובה נפסלת.  
**תשובה (2):** בתחילת הקטע נכתב שאלפא קנטאורי ב' דומה לשמש שלנו במסה ובטמפרטורה שלו. כלומר, מדדו את המסה והטמפרטורה של אלפא קנטאורי ב', ומכך אנו יכולים להסיק שניתן למדוד מרחוק את המסה והטמפרטורה של כוכבי שבת. התשובה נפסלת.  
**תשובה (3):** בקטע מסופר על גילוי של כוכב לכת שחג סביב אלפא קנטאורי ב', ולאחר מכן נכתב כי קיומו של הכוכב עשוי להעיד על כך שסביב אלפא קנטאורי ב' חגים כוכבי לכת נוספים. כלומר, עד כה התגלה כוכב לכת אחד בלבד סביב אלפא קנטאורי ב'. התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):** בקטע לא נטען כי על רוב כוכבי הלכת ששוררים בהם התנאים המתאימים להיווצרות חיים לא נוצרים חיים. זו התשובה הנכונה.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**16.** מדבריה של רבקה ניתן להסיק ששינוי מינורי לא ישפיע על תכונתו הבולטת של גורם כלשהו.  
**תשובה (1):** מכירתיו של העיתון "תבל" ירדו בשנה האחרונה, אך גם מכירותיהם של שאר העיתונים ולכן הוא נשאר העיתון הנפוץ ביותר. כלומר, מדובר על שינוי כלשהו שחל על כל העיתונים ולא שינה את העובדה שהעיתון "תבל" הוא הנפוץ ביותר. משפט זה אינו מתאים להיות המשפט שקראה רבקה. התשובה נפסלת.  
**תשובה (2):** הפופולריות של ראובני הגיע לשפל שלא ניתן לחזור ממנו. כלומר, השינוי שחל על המועמד הוא משמעותי למדי וככל הנראה ימנע ממנו להיבחר שוב לראשות הממשלה. משפט זה אינו מתאים להיות המשפט שקראה רבקה. התשובה נפסלת.  
**תשובה (3):** חברת "גלגמש" מייצרת את הצעצועים האיכותיים ביותר בשוק, למרות שהיא כבר אינה החברה המובילה במכירות. השינוי שמתואר כאן חל על תכונה אחת של חברת "גלגמש" ואינו משפיע על תכונה אחרת שלה. משפט זה אינו מתאים להיות המשפט שקראה רבקה. התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):** אומנם פליטת החומרים המזהמים מהמפעל "רן" ירדה בעשרה אחוזים בשנה האחרונה, אך מפעל זה הוא עדיין האחראי הראשי לזיהום האוויר באזור העמקים. כלומר, העובדה שהמפעל צמצם במעט את פליטת החומרים המזהמים אינה משפיעה על היותו הגורם המרכזי לכך. משפט זה מתאים להיות המשפט שקראה רבקה. זו התשובה הנכונה.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**17.** לפי הקטע, חשיפה לאור השמש מפעילה מנגנון ביוכימי שגורם לייצור החלבון eIF4E, חלבון אשר מכיוון מחדש את השעון הביולוגי. הטיפול הנזכר בסוף הפסקה מתייחס לחיקוי פעולתו של המנגנון הביוכימי כך שייצור החלבון eIF4E. לכן, לאנשים שחלבון זה אינו מכיוון מחדש את השעון הביולוגי, הטיפול לא יתרום. זאת, מכיוון שגם אם הטיפול אכן יצליח לחקות את מנגנון הפעולה הביוכימי, היווצרותו של החלבון לא תסייע לכיוון השעון הביולוגי מחדש.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**18.** נשאלנו איזו מהאפשרויות אינה תנאי לכך שתאוריה תהיה מדעית. לפי הפסקה השנייה, תאוריה מדעית היא כזו שנסמכת על תצפיות, שאפשר לבדוק אותה ולהפריך אותה בניסוי. כלומר, ניתן לפסול את תשובות (2), (3) ו-(4). לא נכתב כי תאוריה מדעית צריכה להסתמך על תאוריה אחרת, ומכאן שהתשובה הנכונה היא (1).  
**התשובה נכונה היא (1).**

**19.** בניסוי הציב רדי צנצנות על אדן החלון - חלקן אטומות, חלקן עטופות בבד גזה והיתר פתוחות. בפסקה השלישית נכתב כי רדי עשה שימוש באמצעי ביקורת בכך שלא רק שהראה שבצנצנות האטומות לא מופיעים זבובים, אלא גם הראה שבצנצנות הפתוחות כן מופיעים זבובים. אם כן, אמצעי הביקורת של רדי היה הצנצנות הפתוחות, כלומר אלו שבהן התאפשרה גישת זבובים לבשר.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**20.** בתחילת הקטע מוסבר כי רדי בחן בניסוי את התאוריה לפיה בעלי חיים יכולים להיווצר "יש מאין". בפסקה הרביעית מסופר על המצאת המיקרוסקופים, שבאמצעותם ניתן היה לראות מיקרואורגניזמים כמעט בכל מקום, וכך עלתה שוב השאלה "ממה נוצרים יצורים אלו?". כלומר, "השאלה שבה ועלתה" מכיוון שהתגלו צורות חיים חדשות שלא היו מוכרות לפני כן.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**21. תשובה (1):** אומנם מיקרואורגניזמים לא יכלו להיכנס למכל, אך לא היה זה משום שפסטר עיקר את הנוזל שבו, אלא בגלל המים שהצטברו בצוואר המכל. התשובה נפסלת.  
**תשובה (2):** צורתו המיוחדת של המכל גרמה לכך שהמים יצטברו בצווארו, דבר שמנע חדירה של אוויר מן החוץ וכניסה של מיקרואורגניזמים. זו התשובה הנכונה.  
**תשובה (3):** במכל לא היו מיקרואורגניזמים. התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):** צורתו המעוקלת של צוואר הבקבוק לא הביאה לידי עיקור מרק הבשר, אלא הרתחתו של המרק. התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**22.** ניסוי של פסטר הראה כי מיקרואורגניזמים אינם נוצרים מחומרים דוממים בצורה ספונטנית, שכן כאשר לא היה אוויר במכל, לא הופיעו מיקרואורגניזמים. אם כן, מניסוי של פסטר ניתן להסיק כי תאוריית היווצרות הספונטנית אינה נכונה.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

- 23. תשובה (1):** הרתחת מרק הבשר בניסוי של פסטר מקבילה לכיסוי כמה מן הצנצנות בבד גזה בניסוי של רדי. הרתחת המרק גרמה לעיקורו ולאדים העולים ממנו לעבור בצוואר הבקבוק, וכפועל יוצא מכך למניעת כניסה של אוויר ומיקרואורגניזמים, ואילו כיסוי כמה מהצנצנות בבד גזה גרמה להופעתם של כמה זבובים באותן הצנצנות. כלומר, פעולות אלו אינן מקבילות. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** הרתחת מרק הבשר בניסוי של פסטר מקבילה להשאת כמה מן הצנצנות פתוחות בניסוי של רדי. כאמור, הרתחת המרק גרמה לעיקורו ולאדים העולים ממנו לעבור בצוואר הבקבוק, וכפועל יוצא מכך למניעת כניסה של אוויר ומיקרואורגניזמים, ואילו השאת כמה מהצנצנות פתוחות גרמה להופעת זבובים בהן. כלומר, פעולות אלו אינן מקבילות. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** הצטברות המים בצוואר המכל בניסוי של פסטר מקבילה לאטימת כמה מן הצנצנות בניסוי של רדי. הן הצטברות המים בצוואר המכל והן אטימת הצנצנות גרמו לכך שלא הייתה כניסה של אוויר למכל או לצנצנת, ולכן לא נוצרו יצורים חיים. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4):** הצטברות המים בצוואר המכל בניסוי של פסטר מקבילה לשימוש באמצעי ביקורת בניסוי של רדי. אמצעי הביקורת שבו השתמש רדי היה דווקא הצנצנות הפתוחות שבהן כן נוצרו חיים, ואילו הצטברות המים בצוואר המכל גרמה לכך שלא ייווצרו בו חיים. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**

**חשיבה מילולית - פרק שני**

1. מחושב הוא אדם בעל שיקול דעת.
  - תשובה (1): סבלן הוא אדם בעל אורך רוח. זו התשובה הנכונה.
  - תשובה (2): משכיל הוא מי שיש לו ידע רב, בכובד ראש פירושו ברצינות. התשובה נפסלת.
  - תשובה (3): אביון הוא אדם עני, אוזלת יד היא חוסר יכולת לעשות דבר מה. התשובה נפסלת.
  - תשובה (4): פזרן הוא אדם בזבזן, רוחב לב פירושו נדיבות. התשובה נפסלת.התשובה הנכונה היא (1).
2. לברא היא פעולה שעושים באמצעות גרזן ("לברא" - לכרות עצים).
  - תשובה (1): לשאוב היא פעולה של העלאת מים מן הבאר. התשובה נפסלת.
  - תשובה (2): לחלוץ היא פעולה של הורדת נעל. התשובה נפסלת.
  - תשובה (3): לארוג היא פעולה של הכנת אריג. התשובה נפסלת.
  - תשובה (4): לחסן היא פעולה שעושים באמצעות מזרק. זו התשובה הנכונה.התשובה הנכונה היא (4).
3. מהמורה היא שיבוש בדרך שמפריע לשימוש בה.
  - תשובה (1): בצורת היא מצב שבו יורד מעט מאוד גשם. התשובה נפסלת.
  - תשובה (2): תהום היא מקום עמוק, שניתן לחצות באמצעות גשר. התשובה נפסלת.
  - תשובה (3): תקר הוא חור בגלגל שגורם ליציאת אוויר ממנו. התשובה נפסלת.
  - תשובה (4): שריטה היא שיבוש בעדשה שמפריע לשימוש בה. זו התשובה הנכונה.התשובה הנכונה היא (4).
4. דבר מהנה הוא דבר שגורם לתחושת הנאה.
  - תשובה (1): דבר מצחין הוא דבר שעולה ממנו צחנה. התשובה נפסלת.
  - תשובה (2): דבר מפחיד הוא דבר שגורם לתחושת פחד. זו התשובה הנכונה.
  - תשובה (3): מי שמקנא חש קנאה כלפי מישהו אחר. התשובה נפסלת.
  - תשובה (4): מי שמקשיב לאדם אחר מפנה לו את הקשב שלו. התשובה נפסלת.התשובה הנכונה היא (2).
5. מי שהדיר את רגליו לא פקד מקום מסוים.
  - תשובה (1): מי שחשק את שפתיו לא דיבר. זו התשובה הנכונה.
  - תשובה (2): מי שהעלה חרס בידו נכשל בדבר מה. התשובה נפסלת.
  - תשובה (3): מי שנמלט בעור שיניו ניצל מדבר מה. התשובה נפסלת.
  - תשובה (4): מי שמרט את עצביו של אחר, עשה את הפעולה ההפוכה מהרגיע. התשובה נפסלת.התשובה הנכונה היא (1).



6. דבר לולייני הוא דבר שצורתו היא צורת סליל.

תשובה (1): מחודד הוא תכונתו של כידון. התשובה נפסלת.

תשובה (2): דבר סגלגל הוא דבר שצורתו היא צורת ביצה. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): מקורזל הוא תכונתו של שיער מתולתל. התשובה נפסלת.

תשובה (4): גבשושי הוא דבר שיש לו בליטה או בליטות. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

7. בפסקה מתואר ניסוי שבו נבדקים קראו רשימת תכונות של אדם ונדרשו לקבוע אם אופיו חיובי או שלילי. אלה שבראש הרשימה שהם קראו הופיעו התכונות החיוביות העריכו שאופיו של האדם חיובי, ואלה שבראש הרשימה שהם קראו הופיעו התכונות השליליות העריכו שאופיו של האדם שלילי. עלינו למצוא תופעה דומה, ולכן נוכל לפסול 3 תשובות שבהן מתוארת תופעה שונה.

תשובה (1): בתשובה זו נאמר שרופאים מבצעים את עבודתם בצורה טובה יותר בתחילת היום. תופעה זו אינה דומה לתופעה המתוארת בפסקה מכיוון שבתשובה זו יש התייחסות לסדר הכרונולוגי של הגעת המטופלים, ולא לתכונות שלהם. התשובה נפסלת.

תשובה (2): בתשובה זו נאמר שמראיינים מעדיפים מועמדים בעלי ביטחון עצמי על פני מועמדים בעלי ניסיון. שני המאפיינים המתוארים, הן ביטחון עצמי והן ניסיון, הם חיוביים, ולכן לא ניתן להגיד שתופעה זו דומה לתופעה שבפסקה. התשובה נפסלת.

תשובה (3): בתשובה זו נאמר שקוראים שקראו מספר ספרים של אותו סופר נטו לחבב יותר את הספר הראשון שקראו. תופעה זו אינה דומה לתופעה המתוארת בפסקה מכיוון שבתשובה זו יש התייחסות לסדר הכרונולוגי של קריאת הספרים, ולא למאפייני הספר. התשובה נפסלת.

תשובה (4): בתשובה זו נאמר שמורים נוטים לתת ציון טוב יותר לעבודות שהפרקים הראשונים בהן טובים, על אף שהעבודה כולה אינה ראויה לציון גבוה. תופעה זו דומה לתופעה המתוארת בפסקה מפני שבפסקה מתואר שטיבן של התכונות הראשונות האפיל על שאר התכונות, וגרם לנבדקים לדרג את האישיות באופן חיובי יותר ממה שהיא באמת. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

8. בבניין מתגוררים ארבעה דיירים: רינה, חנה, שלומית ומשה.

בבניין יש שתי קומות - עליונה ותחתונה, ובכל קומה גרים שני דיירים.

ננסה תחילה להציב את כל התשובות מבלי להשמיט אף פרט מידע:

אם רינה גרה בקומה שמתחת למשה, היא גרה בקומה התחתונה ומשה גר בקומה העליונה.

אם שלומית לא גרה בקומה העליונה, היא גרה בקומה התחתונה עם רינה.

אם חנה ורינה גרות באותה קומה, אזי בקומה התחתונה מתגוררות שלוש דיירות, מה שסותר את הנתונים.

אם משה גר בקומה שמעל חנה, חנה גרה בקומה התחתונה ומשה גר בעליונה.

ניתן לראות שרינה וחנה גרות מתחת למשה, כלומר בקומה התחתונה, ולכן אם שלומית תגור בקומה העליונה שאר התנאים יתקיימו. כלומר, יש להשמיט את הטענה השנייה שנוגעת לשלומית.

התשובה הנכונה היא (2).

משה	שלומית
חנה	רינה

**9.** הכותבת טוענת שבמשך שנים רבות התעלמו מסוגיית המגדר כאשר חקרו את יחסי הדת והמדינה. בשל התעלמות זו, הכותבת בחרה להתמקד בסוגיית המגדר בפרקים רבים בספרה שעוסק בדת ומדינה, ובחרה להתמקד בעולמן של הנשים, שקולן לא הושמע קודם לכן. כלומר, הכותבת החליטה להתמקד בעולם הנשי מפני שהמחקרים שנערכו עד כה עסקו בעולם הגברי, והיא מעוניינת להתייחס לעולם הנשי שהוזנח.

**התשובה הנכונה היא (3).**

**10. תשובה (1):** המעשה של מירקין, שבדרך לאהובתו חלף על פני השלט "זהירות - מוקשים", הפך משל לכוחה של אהבה. התגובה למעשה הייתה ודאי נלהבת פחות אם ידעו הבריות שמירקין לא יודע לקרוא. בתשובה זו אין סתירה, שכן מירקין לא התייחס לשלט מפני שלא ידע לקרוא אותו, ולא כי היה מסנוור מאהבה. לכן, אם היה ידוע לכולם כי זו הסיבה, הם לא היו נלהבים באותה מידה. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (2):** המעשה של מירקין, שבדרך לאהובתו חלף על פני השלט "לא לדרוך על הדשא", הפך משל לזלזול בסדר הציבורי. התגובה למעשה הייתה ודאי נזעמת יותר אם ידעו הבריות שמירקין לא יודע לקרוא. בתשובה זו יש סתירה, שכן אם היה ידוע לכולם שמירקין לא יודע לקרוא סביר שהתגובה הייתה סלחנית יותר. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** המעשה של מירקין, שבדרך לאהובתו חלף על פני השלט "זהירות - כלב נושך", הפך משל לאומץ עילאי. התגובה למעשה הייתה ודאי נלהבת עוד יותר אם ידעו הבריות שמירקין התפרנס בעבר מאילוף כלבים. בתשובה זו יש סתירה, שכן אם היה ידוע שמירקין התפרנס מאילוף כלבים המעשה שלו היה נתפס כאמיץ פחות, ולכן גם התגובה הייתה אמורה להיות נלהבת פחות. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** המעשה של מירקין, שבדרך לאהובתו חלף על פני השלט "מסיגי גבול יענשו", הפך משל לזלזול ברכוש הזולת. התגובה למעשה הייתה ודאי נזעמת פחות לולא ידעו הבריות שהשטח שייך למירקין. בתשובה זו יש סתירה, שכן אם לא היו יודעים שמירקין הוא בעליו החוקיים של השטח, אזי עדיין היו תגובות זועמות. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (1).**

**11. תשובה (1):** מכיוון שידעתי שהשבתנו של השעון נעשתה למרות התנגדותה הנמרצת של מנהלת המחלקה, הופתעתי מכך שאופיר, גדול התומכים בשימוש בשעון, קודם על ידה. בתשובה זו יש סתירה משום שהן המנהלת והן אופיר תומכים בשימוש בשעון, ולכן הדובר לא אמור להיות מופתע. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** מכיוון שידעתי שקנייתו של השעון נעשתה על פי הוראתה של מנהלת המחלקה, הופתעתי מכך שאופיר, גדול המתנגדים למציאת חלופה לשעון, קודם על ידה. כלומר, אופיר לא מעוניין להחליף את השעון, והוא תומך בשימוש בו. בתשובה זו יש סתירה משום שהן המנהלת והן אופיר תומכים בשימוש בשעון, ולכן הדובר לא אמור להיות מופתע. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** מכיוון שידעתי שהתקנתו של השעון נעשתה על פי רצונה של מנהלת המחלקה, הופתעתי מכך שאופיר, גדול המתנגדים לשימוש בשעון, קודם על ידה. כעבור כמה חודשים, אופיר אמר שהוא יפעל למען הרחבת השימוש בשעון. בתשובה זו יש סתירה, שכן אם אופיר מתנגד לשימוש בשעון הוא לא אמור לפעול למען הרחבת השימוש בו. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** מכיוון שידעתי שהשבתנו של השעון נעשתה על פי דרישת מנהלת המחלקה, הופתעתי מכך שאופיר, גדול המתנגדים להשבתת השעון, קודם על ידה. לאחר מכן, אופיר אמר שהוא אמר למנהלת מה שהיא רצתה לשמוע, אבל הוא יפעל למען חידוש השימוש בשעון. בתשובה זו אין סתירה, שכן דעת המנהלת ודעתו של אופיר מנוגדות, וזו הסיבה שהדובר מופתע. כמו כן, לפי החלק השני של המשפט, מתגלה לנו שאופיר לא נהג ביושרה עם המנהלת, ושהוא יפעל לחידוש פעילות השעון. זו התשובה הנכונה.

**התשובה הנכונה היא (4).**

**12. תשובה (1):** ד"ר סעידי טוענת שצריכת פרי האסרולה מסייעת בהגעה לגיל מופלג. אם לא היו מתפרסמים מחקרים שמחלישים את הטענה של ד"ר סעידי, הייתי מתקשה להסתייג מעמדתם של החוקרים שדוחים את הטענה של ד"ר סעידי. בתשובה זו יש סתירה, מכיוון שאם לא היו מתפרסמים מחקרים שמחלישים את הטענה של ד"ר סעידי, הדובר היה כנראה מסכים עם ד"ר סעידי, ולא מתקשה להסתייג מדעת החוקרים שדוחים את הטענה. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** ד"ר סעידי טוענת שצריכת פרי האסרולה מסייעת בהגעה לגיל מופלג. אם לא היו מתפרסמים מחקרים שמחלישים את הטענה של ד"ר סעידי, הייתי מתקשה לתמוך בעמדתם של החוקרים שאינם מקבלים את הטענה של ד"ר סעידי. בתשובה זו אין סתירה, מכיוון שאם לא היו מתפרסמים מחקרים שמחלישים את הטענה של ד"ר סעידי, הדובר היה כנראה מסכים עם ד"ר סעידי, ולא מסכים עם החוקרים שדוחים את טענתה. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (3):** ד"ר סעידי טוענת שצריכת פרי האסרולה מסייעת בהגעה לגיל מופלג. אם היו מתפרסמים מחקרים המחזקים את טענתה, הייתי מתקשה לאמץ עמדת החוקרים המצדדים בטענתה של ד"ר סעידי. בתשובה זו יש סתירה, שכן אם היו מתפרסמים מחקרים שמחזקים את טענתה של ד"ר סעידי, הדובר היה אמור לתמוך בדעת החוקרים שתומכים גם הם בדעתה של ד"ר סעידי. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** ד"ר סעידי טוענת שצריכת פרי האסרולה מסייעת בהגעה לגיל מופלג. אם היו מתפרסמים מחקרים שמחלישים את הטענה שלה, הייתי תומך בעמדת החוקרים שמסכימים עם ד"ר סעידי. בתשובה זו יש סתירה שכן אם היו מתפרסמים מחקרים שמחלישים את טענתה של ד"ר סעידי, הדובר אמור היה להסתייג מהחוקרים שמסכימים איתה ולא לתמוך בה. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**13. לפי הפסקה, בקיץ האחרון מספר הרוחצים שנוקקו לעזרה רפואית עקב צריבה ממדוזות היה גדול ממספרם בשנה הקודמת. לפי ההשערה, מספר המדוזות השנה היה גדול ממספרן בשנה הקודמת. עלינו למצוא נתון שמחזק את הטענה, ולכן נוכל לפסול 3 נתונים שמחלישים את הטענה, או לא מחזקים ולא מחלישים אותה.**

**תשובה (1):** נתון זה לא מחזק ולא מחליש את ההשערה. זאת, מפני שהנתון על חופים אחרים לא מאפשר לנו להסיק מסקנות לגבי השינוי במספר המדוזות בשנה הזאת לעומת השנה שעברה, ומשום שאנו לא יודעים אם מספר המדוזות בחופים אחרים משפיע על מספר המדוזות בחוף שעליו נשאלנו. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** נתון זה מחזק את ההשערה. אם מספר הרוחצים היה דומה בקיץ האחרון ובשנה שעברה נוכל לערוך השוואה בין השנים וייתכן כי הגורם שהשתנה הוא מספר המדוזות. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (3):** נתון זה לא מחזק ולא מחליש את ההשערה. לפי נתון זה, בקיץ האחרון אחוז הפונים לטיפול רפואי בקרב מי שנפגע היה גבוה יותר מזה שהיה בשנה שעברה, אך אחוז לא יכול להעיד על מספר ממשי של נפגעים. לדוגמה, ייתכן שבשנה שעברה נפגעו 10 אנשים, אך רק 50% מהם פנו לטיפול רפואי, והשנה נפגעו 5 אנשים, אך כולם פנו לטיפול רפואי, כלומר 100% מהם. מכאן, שלא ניתן להסיק אם ההשערה נכונה או לא. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** נתון זה מחליש את ההשערה. ייתכן שהשלטים המכווינים את הנפגעים למרפאה הם הסיבה לעלייה בפונים לטיפול, ולא מספר המדוזות. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**14.** לפי הפסקה, חוקר השפה ג'יימס מקולי טען שמשפטים כדוגמת "יוסי גרם לדלת להיסגר" מתארים התרחשויות שאינן מכוונות. באופן דומה, מיה אמרה כי "יוסי גרם לדשא בגינתו להתייבש". כלומר, היא התכוונה שיוסי לא התכוון שהדשא בגינתו יתייבש. עלינו למצוא לאיזה מהתרחישים שבתשובות פחות סביר שמיה התכוונה.

**תשובה (1):** לפי התרחיש הזה, יוסי התכוון לתקן את מערכת ההשקיה אך שכח, כלומר הוא לא התכוון שהדשא יתייבש. אם כן, מדובר בתרחיש סביר. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** לפי התרחיש הזה, יוסי שתל בגינתו עץ, אך הוא לא התכוון שהעץ יפגע בדשא, כלומר הוא לא התכוון שהדשא יתייבש. אם כן, מדובר בתרחיש סביר. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** אם יוסי לא השקה את הדשא הוא כנראה התכוון שהדשא יתייבש, ולכן זהו התרחיש הכי פחות סביר. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (4):** לפי התרחיש הזה, יוסי כרת את העץ שהצל על הדשא, וכנראה מנע ממנו להתייבש. כלומר, יוסי לא התכוון לפגוע בדשא. אם כן, מדובר בתרחיש סביר. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (3).**

**15.** לפי הפסקה, בדיקות אלרגיה לעיתים מצביעות על אלרגיה למזון כלשהו, גם אם האלרגיה לא קיימת. מסיבה זו, אנשים נמנעים ממזונות שהם לכאורה אלרגיים אליהם. כמו כן, נכתב שאלרגיה אמיתית היא קטלנית, אך גם אבחון אלרגיה שגוי עלול להיות בעייתי, למשל אם הוא מעכב את הטיפול בבעיה האמיתית. נשאלנו איזו מהטענות הבאות נטענת בפסקה, ולכן נוכל לפסול 3 טענות שלא נטענות בה:

**תשובה (1):** בפסקה מסופר לנו על אבחון אלרגיה שלא קיימת, ולא על אבחון שגוי של אלרגיה קיימת. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** טענה זו נטענת בפסקה. בפסקה נכתב כי הבדיקות מצביעות לעיתים על קיומה של אלרגיה גם כאשר הנבדק אינו אלרגי, וכי האבחון השגוי גורם לכך שהאדם נמנע ממיני מזון שלא צפויים להזיק לו. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (3):** בפסקה מסופר לנו על אבחון אלרגיה שלא קיימת, ולא על אבחון שגוי של אלרגיה קיימת. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** בפסקה נכתב שאנשים נמנעים ממזונות שנמצא בהם אלרגיים אליהם על פי הבדיקות, אך בטענה זו נאמר שאנשים נמנעים ממזונות שעל פי הבדיקה הם לא אלרגיים אליהם. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

- 16.** בעיתון נכתב כי התפרקות הלהקה הובילה לפרסום סרטון שבו נטען כי ניתן היה למצוא סימנים לאיכות בין הסולנית למתופף באחד משירי הלהקה, כבר בעת כתיבתו. עוד נכתב כי הנימוקים משכנעים את הצופה ויותר מכך, שהם מדגימים את יצירתיותה של הקוגניציה האנושית, שמאפשרת לפרש טקסטים באין ספור דרכים.
- תשובה (1):** לפי תשובה זו, הפרשנות המוצגת בסרטון היא פרשנות נכונה, משום שנכתב "לחשוף את המידע", כלומר לגלות את האמת. עם זאת, כותב הטור לא טען בדבריו שהפרשנות המוצגת בסרטון היא אכן פרשנות נכונה למילות השיר. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** בקטע לא נכתב כי יש יסוד לטענת הסרטון שעוד בימי כתיבת השיר היה סכסוך בין בנימיני לשיינר. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** בפסקה לא נטען שיש צורך בגמישות מחשבתית כדי להבין את הטיעונים, אלא רק כדי למצוא אותם. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** לפי תשובה זו, ניתן לפרש את מילות השיר במגוון דרכים, אך אין זה אומר שכל פירוש הוא נכון, ועל כן לא ניתן ללמוד מהטיעונים שבסרטון על היחסים בין הסולנית למתופף. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**
- 17.** לרוב יש הבדלים בין המדדים הכימיים והפיזיים בין מוחו של אדם צעיר לבין מוחו של אדם מבוגר, אך חוקר המוח מרוניץ' טוען שהבדלים אלו, כלומר ההידרדרות בתפקוד המוח, אינם חלק הכרחי בהזדקנות הגוף. כדי להוכיח את טענתו, הוא לימד קופים מבוגרים יכולות חדשות. החוקר רצה להוכיח שבזכות לימוד היכולות החדשות, מוחותיהם של הקופים הזקנים יהיו דומים יותר למוחותיהם של הקופים הצעירים במדדיהם. נשאלנו על איזו הנחה התבסס החוקר:
- תשובה (1):** אילו לא היה קשר בין המדדים של המוח לבין התפקוד שלו, החוקר לא היה מבקש להראות שלימוד יכולות חדשות מביא לשיפור במדדים. לכן, לא ייתכן שזו ההנחה שעליה התבסס החוקר. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** החוקר טוען שהתפיסה לפיה ההידרדרות בתפקוד המוח עקב הזקנה היא בלתי נמנעת היא שגויה, ולפי תשובה זו ההנחה שמוח צעיר עדיף על מוח זקן היא שגויה. כמו כן, החוקר ביקש להראות שמוח זקן יכול להידמות למוח צעיר, ולכן ניתן להניח שהחוקר חושב שמוח צעיר עדיף על מוח זקן. על כן, לא ייתכן שזו ההנחה שעליה התבסס החוקר. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** אילו היה הבדל משמעותי בין תהליך ההזדקנות של מוח אנושי ומוח של קוף הרי שלא היה די בניסוי כדי להוכיח את טענת החוקר. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** החוקר מבקש להראות שבעקבות לימוד יכולות חדשות מבנה המוח של קוף זקן ישתנה וידמה במדדיו למוח צעיר יותר. כלומר, החוקר מתבסס על ההנחה שהפסקת הלמידה לאורך השנים היא זו שמביאה להידרדרות, ובאמצעות למידה ניתן לשפר את המדדים. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**
- 18.** בשורות 2-3 נכתב על נמל קיסריה שהוא "נמל אדיר ממדים שנבנה בתוך שנים ספורות", כמו כן נכתב כי "שמעו של הנמל המפואר יצא למרחוק". כלומר, הנמל היה מפורסם, הוא נבנה בתוך זמן קצר יחסית והיה גדול מאוד, אך לא נכתב עליו שהוא נבנה במקום מרכזי.
- התשובה נכונה היא (4).**

**19.** בתחילת הפסקה השנייה נאמר שלרוב נמלים נבנים בחופים עם מפרץ, מפני שהמבנה הטבעי שלהם מגן על הספינות מהגלים. לעומת זאת, באזור שבו בנה הורדוס את הנמל אין מפרץ. לכן, ברור שהוא עשה זאת מסיבה שאינה הנתונים הפיזיים של האזור.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**20.** הקבוצה הראשונה של ההיסטוריונים טוענת כי הורדוס רצה לשאת חן בפני הרומאים, והיה מעוניין לבנות בעבור הספינות שלהם מקום עגינה ומנוחה. הקבוצה השנייה טוענת כי הורדוס רצה להתמודד עם אזרחיו הרעבים, ולהבטיח להם אספקת חיטה תדירה. אם כן, בשני התרחישים הורדוס בנה את הנמל בקיסריה משיקולים פוליטיים. תשובה (2) נכונה לגבי קבוצת ההיסטוריונים הראשונה, ותשובות (3) ו-(4) נכונות לגבי קבוצת ההיסטוריונים השנייה, ולכן הן נפסלות.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

**21.** לפי שורות 18-19: "הבטון שהכינו בנאיו של הורדוס מן המלט המיוחד היה נחות במקצת מבטון שהכינו ממנו ברומא, שכן לצורך הכנתו הם ערבבו את המלט עם אבני כורכר מקומיות ולא עם אבני טוף". כלומר, הבנאים של הורדוס הוסיפו למלט המיוחד אבנים שונות מהאבנים שבהם השתמשו הבנאים ברומא.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

**22.** לפי שורות 23-24: "אף שמקורות היסטוריים מתארים רעידת אדמה... אין הם מזכירים פגיעה בקיסריה". כלומר, אכן התרחשה רעידת אדמה באזור, אך לא נכתב שהיא פגעה בקיסריה.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

**23.** לפי שורות 25-26: "גלי צונאמי מותירים אחריהם נזק רב על פני שטח גדול, ובסביבות קיסריה לא נמצאו עדויות ארכאולוגיות לנזק כזה". כלומר, צונאמי לא הביא לקריסת הנמל. לפי שורות 27-32, סופות חורף חזקות וזרמים חזקים, מאפייני המקום שהנמל נבנה בו (אזור חשוף) וחוסר תחזוקה הם שגרמו לקריסת הנמל.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

**חשיבה כמותית - פרק ראשון**

1. בסרטוט ישנם 4 ישרים.

סכום הזוויות הצמודות על קו ישר הוא  $180^\circ$ , ומכאן שגם הזווית הצמודה לזווית הישרה הנתונה בסרטוט (העליונה) היא זווית ישרה.

אם כן, ישנו משולש בעל זווית ישרה וזווית שמסומנת ב-  $2\alpha$ .

סכום הזוויות במשולש הוא  $180^\circ$ , ומכאן שגודלה של הזווית השלישית במשולש זה הוא:

$$180^\circ - 90^\circ - 2\alpha = 90^\circ - 2\alpha$$

זוויות קדקודיות שוות זו לזו, ולכן:  $7\alpha = 90^\circ - 2\alpha \Rightarrow 9\alpha = 90^\circ$

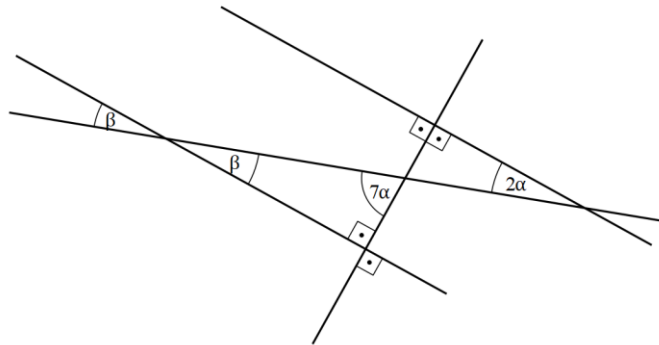
נחלק את שני אגפי המשוואה ב-9 ונקבל:  $\alpha = 10^\circ$ .

כאמור, זוויות קדקודיות שוות זו לזו, ולכן נסמן במשולש התחתון זווית ישרה וזווית שגודלה  $\beta$ .

סכום הזוויות במשולש הוא  $180^\circ$ , ולכן:

$$7\alpha + 90^\circ + \beta = 180^\circ \Rightarrow 70^\circ + 90^\circ + \beta = 180^\circ \Rightarrow 160^\circ + \beta = 180^\circ$$

נחסר  $160^\circ$  משני אגפי המשוואה ונקבל:  $\beta = 20^\circ$ .



**התשובה הנכונה היא (2).**

2. נתון כי אורן, יואב ורן עשו קניות יחד, וכי אורן שילם  $\frac{5}{21}$  מהסכום, יואב שילם  $\frac{3}{7}$  מהסכום ורן שילם

את השאר.

תחילה, נרחיב את השבר שמייצג את הסכום ששילם יואב פי 3, כדי להגיע למכנה משותף 21.

אם כן, יואב שילם  $\frac{9}{21}$  מהסכום.

לפיכך, החלק מהסכום שרן שילם הוא:  $1 - \frac{5}{21} - \frac{9}{21} = \frac{7}{21}$ .

נצמצם את השבר פי 3 ונקבל:  $\frac{1}{3}$ .

**התשובה הנכונה היא (3).**

3. נתון כי Z ו-W הם שני מספרים שלמים בין 1 ל-9 ונתון השוויון הבא:  $Z = \frac{2}{5}W$ .

אם כן, W הוא מספר שלם בין 1 ל-9 שכאשר נכפול אותו ב- $\frac{2}{5}$  נקבל מספר שלם גם כן.

המספר היחיד שעונה על התנאים הללו הוא 5, שכן כאשר נציב  $w = 5$ , נקבל:  $z = \frac{2}{5} \cdot 5 \Rightarrow z = 2$ .

לפיכך, ערכה של המכפלה  $z \cdot w$  הוא:  $2 \cdot 5 = 10$ .

**התשובה הנכונה היא (3).**

4. נתון כי צריכת החשמל של נורה מסוג A גדולה פי 2 מצריכת החשמל של נורה מסוג B. נסמן את צריכת החשמל של נורה מסוג B ב- $x$  ומכאן שצריכת החשמל של נורה מסוג A הוא  $2x$ . נתון כי לקטיה היו 4 נורות מסוג A, כלומר צריכת החשמל של הנורות בביתה הייתה:  $4 \cdot 2x = 8x$ . כמו כן, נתון כי קטיה החליפה 2 מהנורות בנורות מסוג B, ולכן צריכת החשמל של הנורות בביתה כעת היא:  $2 \cdot 2x + 2 \cdot x = 4x + 2x = 6x$ .

בעקבות השינוי ירדה צריכת החשמל של הנורות בבית של קטיה מ- $8x$  ל- $6x$ , כלומר ב- $2x$ .

מתוך השלם, ירידה זו מהווה:  $\frac{2x}{8x} = 0.25$ , כלומר 25%.

**התשובה הנכונה היא (2).**

5. נתון כי  $a$ ,  $b$  ו- $c$  הם מספרים שלמים ועוקבים שסכומם הוא 0. מאחר שמדובר במספר עוקבים ש- $a$  הוא הקטן מביניהם, נוכל לסמן את  $b$  ב- $a+1$  ואת  $c$  ב- $a+2$ . כאמור, סכומם של שלושת המספרים הוא 0, ולכן:  $a + (a+1) + (a+2) = 0 \Rightarrow 3a + 3 = 0$ . נחסר 3 משני אגפי המשוואה:  $3a = -3$ .

כעת, נחלק את שני אגפי המשוואה ב-3 ונקבל:  $a = -1$ .

לפיכך, מתקיים:  $b = -1 + 1 \Rightarrow b = 0$ ,  $c = -1 + 2 \Rightarrow c = 1$ .

כלומר, אפשר לדעת בוודאות את ערכיהם של כל שלושת המספרים.

**התשובה הנכונה היא (3).**

6. נתון טרפז שווה-שוקיים ABCD. נוריד גובה מהקדקוד D אל הצלע BC ונסמן את נקודת המפגש ב-F. כפי שלמדנו בשיעור, בהורדת גבהים מהבסיס העליון לבסיס התחתון, ניתן לחלק טרפז שווה-שוקיים למלבן ולשני משולשים ישרי-זווית חופפים.

אם כן, המשולשים ABE ו-DFC חופפים, ולכן:  $BE = FC$ .

נתון בסרטוט כי אורכה של הצלע AD הוא 3 ס"מ, ומכאן שבמלבן AEFB מתקיים (בס"מ):

$$AD = EF = 3$$

כמו כן, נתון בסרטוט כי אורכה של הצלע BC הוא 5 ס"מ.

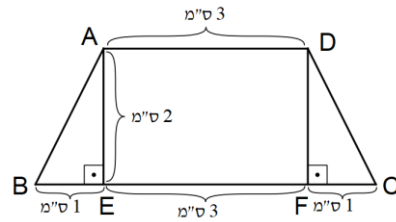
השלם שווה לסך חלקיו, ולכן:  $BC = BE + EF + FC \Rightarrow 5 = BE + 3 + FC \Rightarrow 2 = BE + FC$ .

כאמור, הצלע BE שווה באורכה לצלע FC ולכן אורך כל אחת מהן הוא 1 ס"מ.

לפי הסרטוט, אורכה של הצלע AE הוא 2 ס"מ.

$$\frac{AE \cdot BE}{2} = \frac{2 \cdot 1}{2} = 1 \text{ (בסמ"ר): } \text{ומכאן ששטחו הוא (בסמ"ר): } \frac{AE \cdot BE}{2} = 1$$

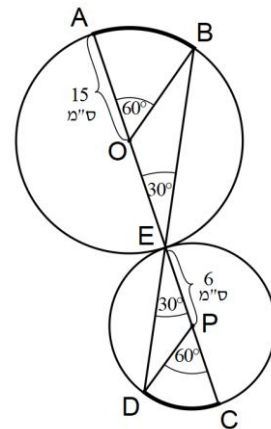




**הערה:** מאחר שהגבהים מחלקים את הטרפז לשני משולשים חופפים ולמלבן, ניתן היה למצוא את שטחו של הטרפז ואת שטחו של המלבן, ולאחר מכן לחסר את שטח המלבן משטח הטרפז ולחלק ב-2. **התשובה הנכונה היא (1).**

7. נתון כי המעגל שמרכזו O משיק למעגל שמרכזו P בנקודה E. עוד נתון כי AC ו-BD הם קטעים העוברים בנקודה E וכי אורך הקשת המודגשת AB הוא  $5\pi$  ס"מ. לפי הסרטוט, אורך הרדיוס במעגל שמרכזו O הוא 15 ס"מ. במעגל שמרכזו O נעביר את הרדיוס OB ובמעגל שמרכזו P את הרדיוס DP. נזכור כי אורך קשת שרדיוסה r וגודל הזווית המרכזית שלה הוא  $\alpha$  הוא  $2\pi r \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$ . כדי למצוא את גודלה של הזווית המרכזית שעליה נשענת הקשת המודגשת AB, נשווה את אורכה של הקשת עם הביטוי למציאת אורך קשת:  $\frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2\pi \cdot 15 = 5\pi \Rightarrow \frac{30\pi \cdot \alpha}{360^\circ} = 5\pi$ . נחלק את שני אגפי המשוואה ב- $5\pi$ :  $\frac{6\alpha}{360^\circ} = 1 \Rightarrow \frac{\alpha}{60^\circ} = 1$ . נכפול את שני אגפי המשוואה ב-60 ונקבל:  $\alpha = 60^\circ$ . כלומר, גודלה של הזווית  $\angle AOB$  הוא  $60^\circ$ . זווית היקפית שווה למחצית מזווית מרכזית כאשר שתיהן נשענות על אותה קשת. לפיכך, גודלה של הזווית  $\angle AEB$  הוא:  $\frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$ . זוויות קדקודיות שוות זו לזו, ולכן מתקיים:  $\angle AEB = \angle CED = 30^\circ$ . כאמור, זווית היקפית שווה למחצית מזווית מרכזית כאשר שתיהן נשענות על אותה קשת, ומכאן שגודלה של הזווית המרכזית הנשענת על הקשת המודגשת DC, כלומר גודלה של הזווית  $\angle CPD$  הוא:  $30^\circ \cdot 2 = 60^\circ$ .

לפי הסרטוט, אורך הרדיוס במעגל שמרכזו P הוא 6 ס"מ, ולפיכך אורכה של הקשת המודגשת DC הוא (בס"מ):  $\frac{60^\circ}{360^\circ} \cdot 2\pi \cdot 6 = \frac{1}{6} \cdot 12\pi = 2\pi$



**שימו לב!** כפי שלמדנו בשיעור, כל המעגלים דומים זה לזה. לכן, לאחר שמצאנו כי הקשתות המודגשות AB ו-DC נשענות על זוויות מרכזיות השוות בגודלן, ניתן היה למצוא את אורכן לפי היחס של הרדיוסים שלהן. כלומר, היחס בין אורך הקשת המודגשת AB לאורך הקשת המודגשת DC שווה ליחס בין הרדיוס של המעגל שמרכזו O (15 ס"מ) לרדיוס של המעגל שמרכזו P:  $\frac{15}{6} = \frac{5\pi}{x} \Rightarrow \frac{5}{2} = \frac{5\pi}{x}$ . אם נבצע כפל בהצלבה ונחלק ב-5, נקבל:  $x = 2\pi$ . **התשובה הנכונה היא (2).**

8. נתון כי אחת הקניות בתחום הביגוד כללה גם זוג מכנסיים שמחירו 150 שקלים ונשאלנו מי לא יכול להיות בעל הכרטיס שעשה קנייה זו. **תשובה (1):** לפי הטבלה, אלעד קנה ב-8 בפברואר בגדים בסכום של 180 שקלים. לכן, ייתכן שקנייתו כללה זוג מכנסיים שמחירו 150 שקלים. התשובה נפסלת. **תשובה (2):** לפי הטבלה, קנייתו היחידה של גדי בתחום הביגוד הייתה ב-6 במרץ בסכום של 100 שקלים. לכן, לא ייתכן שקנייתו כללה זוג מכנסיים שמחירו 150 שקלים. זו התשובה הנכונה. כאשר אנו בודקים תשובות, אין צורך לבדוק את שאר התשובות לאחר מציאת התשובה הנכונה. **התשובה הנכונה היא (2).**

9. נתון כי שניים מבעלי הכרטיסים עשו קניות בתחום המזון באותו היום. לפי הטבלה, אלעד עשה קניות בתחום המזון ב-16 בפברואר, גדי עשה קניות בתחום המזון ב-2 בפברואר וב-12 בפברואר, ירון עשה קניות בתחום המזון ב-1 בפברואר וב-23 בפברואר ונועם עשה קניות בתחום המזון ב-9 בפברואר וב-23 בפברואר. אם כן, השניים שעשו קניות בתחום המזון באותו היום הם ירון ונועם. **תשובה הנכונה היא (4).**

10. נשאלנו אצל כמה מבעלי הכרטיסים, ככל שגדל סכום הקנייה, כך מספר התשלומים שנקבעו לה גדל או נותר קבוע. לפי הטבלה, אלעד ערך קנייה בסכום של 460 שקלים וחילק אותה ל-4 תשלומים, אך ערך קנייה בסכום של 650 שקלים בתשלום אחד, כלומר קנייתו של אלעד אינן עונות על התנאי שבשאלה. גדי ערך קנייה בסכום של 220 שקלים וחילק אותה ל-2 תשלומים, אך ערך קנייה בסכום של 300 שקלים בתשלום אחד, כלומר גם קנייתו של גדי אינן עונות על התנאי שבשאלה.

כמו כן, לפי הטבלה, ירון ערך קנייה בסכום של 250 שקלים וחילק אותה ל-2 תשלומים, אך ערך קנייה בסכום של 300 שקלים בתשלום אחד, כלומר קניותיו אינן עונות על התנאי שבשאלה. נועם ערך קנייה בסכום של 550 שקלים וחילק אותה ל-5 תשלומים, אך ערך קנייה בסכום של 680 שקלים וחילק אותה ל-4 תשלומים, כלומר קניותיו של נועם גם הן אינן עונות על התנאי שבשאלה. לפיכך, אצל אף אחד מבעלי הכרטיסים המוצגים בטבלה ככל שגדל סכום הקנייה, כך מספר התשלומים שנקבעו לה גדל או נותר קבוע.

**התשובה הנכונה היא (1).**

**11.** נתון כי "התחום הדומיננטי" של כל בעל כרטיס הוא תחום הקנייה שבו הסכום הכולל של קניותיו בתקופה המתוארת בטבלה הוא הגבוה ביותר. לפי הטבלה, ירון ערך קניות בתחום המזון בסך של 310 שקלים (170 + 140), בתחום מוצרי החשמל בסך של 240 שקלים (80 + 70 + 90), בתחום ההנעלה בסך של 300 שקלים ובתחום הביגוד בסך של 250 שקלים. אם כן, "התחום הדומיננטי" של ירון הוא תחום המזון.

**התשובה הנכונה היא (1).**

**12.** נשאלנו כמה שקלים נוכו מחשבון הבנק של אלעד ב-1 באפריל בעקבות הקניות המתוארות בטבלה. שימו לב כי לפי ההסבר שמובא לפני הטבלה, כאשר הקנייה היא בתשלום אחד, סכום הקנייה המלא מנוכה מחשבון הבנק של בעל הכרטיס ביום הראשון של החודש הבא. כאשר הקנייה היא ביותר מתשלום אחד, סכום הקנייה מחולק לתשלומים שווים: התשלום הראשון מנוכה מחשבון הבנק של בעל הכרטיס ביום הראשון של החודש הבא, התשלום השני מנוכה ממונו ביום הראשון של החודש שלאחריו, וכן הלאה עד תום התשלום האחרון.

ב-8 בפברואר ערך אלעד קנייה בתחום הביגוד בסך 180 שקלים וחילק אותה ל-2 תשלומים, ומכאן שב-1 באפריל ינוכו מחשבונו 90 שקלים ( $\frac{180}{2}$ ) בעקבות קנייה זו.

כמו כן, ב-8 בפברואר הוא ערך קנייה בתחום ההנעלה בסך 460 שקלים וחילק אותה ל-4 תשלומים, ומכאן שב-1 באפריל ינוכו מחשבונו 115 שקלים ( $\frac{460}{4}$ ) בעקבות קנייה זו.

ב-2 במרץ ערך אלעד קנייה בתחום ההנעלה בסך 140 שקלים, ללא חלוקה לתשלומים, ומכאן שסכום זה ינוכה מחשבונו גם כן ב-1 באפריל.

לפיכך, מחשבונו של אלעד ינוכו בסך הכל 345 שקלים (90 + 115 + 140) ב-1 באפריל.

**התשובה הנכונה היא (3).**

**13.** נתון כי לאורי יש כלב וחתול - הכלב ישן 12 שעות ביממה, כלומר  $\frac{1}{2}$  מיממה ( $\frac{12}{24}$ ) ואילו החתול ישן 18 שעות ביממה, כלומר  $\frac{3}{4}$  מיממה ( $\frac{18}{24}$ ).

אם כן, ההסתברות שברגע נתון הן הכלב של אורי והן החתול שלו ישנים, כלומר שהכלב וגם החתול ישנים, היא:  $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ .

**התשובה הנכונה היא (3).**

14. נתונות המשוואות הבאות:

$$x + y = -2$$

$$(x - y)^2 = 4$$

ראשית, נפשט את המשוואה הנתונה השנייה לפי נוסחת הכפל המקוצר  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ :

$$(x - y)^2 = 4 \Rightarrow x^2 - 2xy + y^2 = 4$$

נעלה בריבוע את המשוואה הנתונה הראשונה:  $(x + y)^2 = (-2)^2 \Rightarrow (x + y)^2 = 4$ .

כעת, נפשט את משוואה זו לפי נוסחת הכפל המקוצר  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ :

$$(x + y)^2 = 4 \Rightarrow x^2 + 2xy + y^2 = 4$$

נחסר ממשוואה זו את המשוואה השנייה ונקבל:

$$x^2 + 2xy + y^2 - (x^2 - 2xy + y^2) = 4 - 4 \Rightarrow 4xy = 0$$

נחלק את שני אגפי המשוואה ב-4:  $xy = 0$ .

**התשובה הנכונה היא (1).**

15. נתון כי מספר סימטרי הוא מספר שלם שאינו משתנה אם קוראים בכיוון ההפוך.

נשאלנו כמה מספרים סימטריים יש בין 100 ל-1,000, כלומר כמה מספרים תלת-ספרתיים סימטריים ישנם.

כדי לקבל מספר תלת-ספרתי סימטרי, הספרה הראשונה צריכה להיות זהה לספרה השלישית, ולכך ישנן 9 אפשרויות (הספרות הללו יכולות להיות כל ספרה בין 1 ל-9).

לזהותה של הספרה השנייה אין חשיבות, ולכן עבורה יש 10 אפשרויות (כל ספרה בין 0 ל-9).

אם כן, ישנם 90 מספרים סימטריים (9·10) בין 100 ל-1,000.

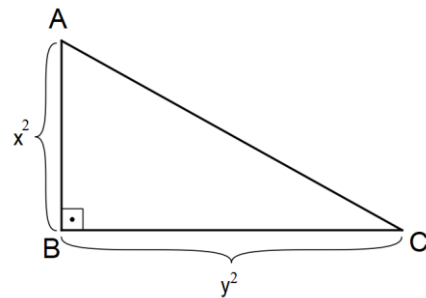
**התשובה הנכונה היא (3).**

16. נתון כי ABC הוא משולש ישר-זווית.

לפי הסרטוט, אורך אחד מניצביו הוא  $x^2$  ואורך הניצב השני הוא  $y^2$ .

לפי משפט פיתגורס, אורכו של היתר AC הוא:

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} \Rightarrow AC = \sqrt{(x^2)^2 + (y^2)^2} \Rightarrow AC = \sqrt{x^4 + y^4}$$



**התשובה הנכונה היא (4).**

17. בשאלה זו מתואר המשחק הבא: דנה בוחרת מספר כלשהו ואומרת למיכל מהו. מיכל מכפילה את המספר ב- $a$ , מוסיפה לכך  $b$  ואומרת לדנה את התוצאה. נשאלנו כמה סבבים יידרשו לדנה כדי לדעת מה ערכם של  $a$  ו- $b$ , שנתון כי הם מספרים קבועים. כלומר, ישנם 2 נעלמים, ולכן בדומה למערכת משוואות, יידרשו 2 סבבים כדי למצוא את ערכם. **התשובה הנכונה היא (2).**

18. נתונים גליל וחרוט בעלי אותו הגובה ואותו הנפח. נסמן את גובהם ב- $h$  ואת נפחם ב- $x$ . כמו כן, נסמן את רדיוס בסיסו של הגליל ב- $r$  ואת רדיוס בסיסו של החרוט ב- $R$ . נפחו של גליל שווה למכפלת שטח בסיסו בגובהו, ולכן נפח הגליל הוא:  $x = \pi r^2 \cdot h$ . נפחו של חרוט שווה למכפלת שטח בסיסו בגובהו חלקי 3, ולכן נפח החרוט הוא:  $x = \frac{\pi R^2 \cdot h}{3}$ .

$$\pi r^2 \cdot h = \frac{\pi R^2 \cdot h}{3} \Rightarrow r^2 = \frac{R^2}{3}$$

$$r = \frac{R}{\sqrt{3}}$$

$$R = \sqrt{3}r : \sqrt{3}$$

אם כן, היחס בין רדיוס בסיסו של הגליל לרדיוס בסיסו של החרוט הוא:  $r : R \Rightarrow r : \sqrt{3}r \Rightarrow 1 : \sqrt{3}$ . **התשובה הנכונה היא (1).**

19. נתון כי אצן ורוכב אופניים מקיפים במהירות קבועה מגרש מלבני שרוחבו 200 מטר ואורכו 600 מטר. כלומר, היקפו של המגרש הוא (במטרים):  $2 \cdot (200 + 600) = 2 \cdot 800 = 1,600$ . כמו כן, נתון שמהירותו של רוכב האופניים היא 24 קמ"ש ושהוא מקיף את המגרש באותו פרק זמן שבו האצן עובר את אורך המגרש, כלומר 600 מטרים. נסמן את מהירות ריצתו של האצן ב- $x$ .

מאחר שמדובר באותו הזמן, נוכל להסיק שהיחס בין מהירויותיהם של השניים שווה ליחס בין הדרכים

$$\frac{x}{24} = \frac{600}{1600} \Rightarrow \frac{x}{24} = \frac{3}{8}$$

$$x = \frac{3 \cdot 24}{8} \Rightarrow x = 3 \cdot 3 \Rightarrow x = 9$$

כלומר, מהירות ריצתו של האצן היא 9 קמ"ש.

**שימו לב!** אומנם אורכו ורוחבו של המגרש ניתנו לנו במטרים ואילו המהירות בקילומטרים לשעה ולכן יש לבצע המרה, אך מכיוון שמצאנו את היחס בין אורכי הדרכים, אין זה משנה באילו יחידות הם הובאו.

**התשובה הנכונה היא (2).**

20. לכל מספר שלם  $x$  הוגדרה הפעולה  $\$(x)$ : {מספר האפסים המופיעים במספר  $x$ }.  $\$(x)$ .

$$\$(8 \cdot a) = 2$$

נשאלנו איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח, ולכן ננסה למצוא ערך אפשרי ל- $a$ .

אנו מחפשים מספר דו-ספרתי שכאשר נכפול אותו ב-8, נקבל מספר שמופיעים בו שני אפסים.

לפיכך, מדובר במספר תלת-ספרתי (לא ניתן לקבל מספר גדול יותר כאשר כופלים מספר חד-ספרתי במספר דו-ספרתי) ששתי הספרות האחרונות שלו הן 0.

כמו כן,  $a$  הוא מספר שלם, ולכן המספר שנקבל הוא כפולה תלת-ספרתית של 8. המספרים היחידים שעונים על התנאים הללו הם 200, 400 ו-800.

כאשר נחלק את מספרים אלו ב-8,  $a$  יקבל ערך של 25, 50 ו-100, בהתאמה. כאמור,  $a$  הוא מספר דו-ספרתי ולכן האפשרות של  $a = 100$  נפסלת. אם כן,  $a$  יכול להיות 25 או 50 בלבד.

כעת, נבדוק אילו טענות אינן בהכרח מתקיימות:

**תשובה (1):**  $\$(a) = 0$ . אם נציב  $a = 50$ , נקבל:  $\$(50) = 1$ . התשובה נפסלת.

**תשובה (2):**  $a$  בהכרח מתחלק ב-3. הן 25 והן 50 לא מתחלקים ב-3. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):**  $a$  בהכרח מתחלק ב-10. 25 לא מתחלק ב-10. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):**  $a$  בהכרח מתחלק ב-25. הן 25 והן 50 מתחלקים ב-25. זו התשובה הנכונה.

**התשובה הנכונה היא (4).**

**חשיבה כמותית - פרק שני**

1. נתונה המשוואה הבאה:  $(2x + 3)^2 = (x + 6)^2$ .  
 נפתח את הסוגריים בשני האגפים ונקבל:  $4x^2 + 12x + 9 = x^2 + 12x + 36$ .  
 נכנס איברים דומים:  $3x^2 = 27$ .  
 נחלק את שני אגפי המשוואה ב-3:  $x^2 = 9$ .  
 נוציא שורש ונקבל:  $x = \pm 3$ .  
 נתון כי  $x$  קטן מ-0 ולכן:  $x = -3$ .  
**התשובה הנכונה היא (3).**
2. נתון כי A היא נקודה על ציר ה-y, ומכאן שנוכל לסמן את ערכיה כך:  $(0, a)$ .  
 כמו כן, נתון כי B היא נקודה על ציר ה-x, ומכאן שנוכל לסמן את ערכיה כך:  $(b, 0)$ .  
 ערכי ה-x וה-y של כל אחת משתי הנקודות מקיימים:  $3x + 3y = 1$ .  
 נחלק את שני אגפי המשוואה ב-3 ונקבל:  $x + y = \frac{1}{3}$ .  
 נציב את ערכיה של הנקודה A:  $0 + a = \frac{1}{3} \Rightarrow a = \frac{1}{3}$ .  
 כעת, נציב את ערכיה של הנקודה B:  $b + 0 = \frac{1}{3} \Rightarrow b = \frac{1}{3}$ .  
 אם כן, ערכי הנקודה A הם  $(0, \frac{1}{3})$ , וערכי הנקודה B הם  $(\frac{1}{3}, 0)$ .  
**התשובה הנכונה היא (3).**
3. נתון כי אורך כל אחת מצלעותיו של ריבוע הוקטן פי 4.  
 נסמן את אורך צלע הריבוע החדש ב-a, ומכאן שלפני השינוי אורך צלע הריבוע היה  $4a$ .  
 שטחו של ריבוע שווה לאורך צלעו בריבוע.  
 לפיכך, שטחו של הריבוע המקורי היה  $16a^2$  ושטחו של הריבוע לאחר השינוי הוא  $a^2$ .  
 כלומר, שטחו של הריבוע קטן פי 16.  
**שימו לב!** כל הריבועים דומים זה לזה, ולכן ניתן היה לפתור את השאלה באמצעות דמיון:  
 יחס הדמיון בין הריבועים הוא 4:1, ויחס השטחים שווה ליחס הדמיון בריבוע:  $4^2:1^2 \Rightarrow 16:1$ .  
**התשובה הנכונה היא (3).**
4. נשאלנו איזה מהמספרים יכול להיות מספר התושבים בכפר המתואר בשאלה.  
 נתון כי  $\frac{1}{3}$  מהתושבים בכפר צמחוניים, ומכאן שמספר התושבים צריך להתחלק ב-3.  
 מבין התשובות המוצעות, רק המספרים המופיעים בתשובות (1) ו-(2) מתחלקים ב-3, ולכן ניתן לפסול את תשובות (3) ו-(4).  
 לפי תשובה (1), בכפר ישנם 30 תושבים צמחוניים ( $90 \cdot \frac{1}{3}$ ) ולפי תשובה (2), בכפר ישנם 32 תושבים צמחוניים ( $96 \cdot \frac{1}{3}$ ).

כמו כן, נתון כי 40% מהצמחונים בכפר הם חובבי כדורגל.

$$40\% \text{ מתוך } 30 \text{ הם: } 30 \cdot \frac{40}{100} = 12 \text{ ו- } 40\% \text{ מתוך } 32 \text{ הם: } 32 \cdot \frac{40}{100} = 12.8$$

כלומר, תשובה (2) אינה מניבה מספר שלם של אנשים, ומכאן שהמספר האפשרי היחיד עבור מספר תושבי הכפר הוא זה שמופיע בתשובה (1) - 90.

**התשובה הנכונה היא (1).**

5. נתון כי שירי מנקה את הבית ב-3 שעות, כלומר הספקה הוא  $\frac{1}{3}$  בית בשעה אחת.

כמו כן, נתון כי מיכאל מנקה את אותו הבית ב-6 שעות, כלומר הספקו הוא  $\frac{1}{6}$  בית בשעה אחת.

$$\text{לפיכך, הספקם המשותף הוא: } \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

לפי נוסחת ההספק (זמן =  $\frac{\text{עבודה}}{\text{הספק}}$ ), יחד הם ינקו את הבית בשעתיים ( $\frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$ ).

**התשובה הנכונה היא (2).**

6. נשאלנו איזה מהמספרים הבאים הוא הקטן ביותר, ולכן ננסה לפשט את המספרים המופיעים בתשובות:

$$\text{תשובה (1): } 2^{-10} = \frac{1}{2^{10}} \text{ . מדובר בשבר קטן מאוד שגדול מ-0.}$$

$$\text{תשובה (2): } -2$$

$$\text{תשובה (3): } (-2)^{10} \text{ . מדובר במספר שלילי שמועלה בחזקה זוגית, ולכן יתקבל מספר חיובי גדול מאוד.}$$

$$\text{תשובה (4): } -\sqrt{2} = -1.4$$

ניתן לפסול את תשובות (1) ו-(3) משום שמופיעים בהן מספרים חיוביים.

בתשובות (2) ו-(4) מופיעים מספרים שליליים, כאשר הקטן מביניהם הוא -2.

**התשובה הנכונה היא (2).**

7. למשה יש סולם בעל 10 שלבים, כאשר המשקל המקסימלי שאפשר להעמיס על כל שלב קטן ב-7 ק"ג

מהמשקל המקסימלי שאפשר להעמיס על השלב הקודם לו.

על השלב הראשון אפשר להעמיס 118 ק"ג לכל היותר, ומשקלו של משה 72 ק"ג.

מכאן שעל השלב השני אפשר להעמיס 111 ק"ג (7-118), על השלב השלישי אפשר להעמיס 104 ק"ג

(7-111), על השלב הרביעי אפשר להעמיס 97 ק"ג (7-104), על השלב החמישי אפשר להעמיס 90

ק"ג (7-97), על השלב השישי אפשר להעמיס 83 ק"ג (7-90) ועל השלב השביעי אפשר להעמיס 76

ק"ג (7-83).

על השלב השמיני אפשר להעמיס 69 ק"ג (7-76), כלומר פחות ממשקלו של משה, ולכן משה יכול

לעלות 7 שלבים בסולם בלבד.

**התשובה הנכונה היא (2).**



8. נשאלנו איזו מהטענות נכונה בנוגע לכל שתי זוויות במשולש כלשהו, ולכן ננסה לפסול תשובות שאינן בהכרח מתקיימות:
- תשובה (1):** סכומן גדול מהזווית השלישית. במשולש 30;60;90 למשל, סכומן של הזוויות שגודלן  $30^\circ$  ו-  $60^\circ$  אינו גדול מ-  $90^\circ$ , כלומר מגודלה של הזווית השלישית. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** אם אחת מהן חדה אז השנייה קהה. במשולש שווה-צלעות למשל, כל הזוויות בנות  $60^\circ$ . כלומר, עבור כל שתי זוויות במשולש, יש אחת חדה אך השנייה לא קהה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** אם הן שוות, אזי כל אחת מהן קטנה מהזווית השלישית. כאמור, במשולש שווה-צלעות כל הזוויות בנות  $60^\circ$ , ולכן כאשר שתי הזוויות שוות, השלישית לא בהכרח קטנה מהן. התשובה נפסלת.
- לפיכך, התשובה הנכונה היא (4) - אף לא אחת מהטענות הנ"ל נכונה בהכרח.
- התשובה הנכונה היא (4).**
9. נשאלנו באיזה גיליון היה מספר המאמרים שנשלחו למערכת אך לא התפרסמו הגדול ביותר. לשם כך, עלינו לחסר את מספר המאמרים שהתפרסמו בכל חודש ממספר המאמרים שנשלחו למערכת.
- תשובה (1):** לפי התרשים, מספר המאמרים שנשלחו למערכת בחודש ינואר הוא 12 ומספר המאמרים שהתפרסמו הוא 3. לפיכך, מספר המאמרים שלא התפרסמו הוא:  $12 - 3 = 9$ .
- תשובה (2):** לפי התרשים, מספר המאמרים שנשלחו למערכת בחודש פברואר הוא 8 ומספר המאמרים שהתפרסמו הוא 6. לפיכך, מספר המאמרים שלא התפרסמו הוא:  $8 - 6 = 2$ .
- תשובה (3):** לפי התרשים, מספר המאמרים שנשלחו למערכת בחודש מרץ הוא 9 ומספר המאמרים שהתפרסמו הוא 7. לפיכך, מספר המאמרים שלא התפרסמו הוא:  $9 - 7 = 2$ .
- תשובה (4):** לפי התרשים, מספר המאמרים שנשלחו למערכת בחודש מאי הוא 7 ומספר המאמרים שהתפרסמו הוא 4. לפיכך, מספר המאמרים שלא התפרסמו הוא:  $7 - 4 = 3$ .
- אם כן, בחודש ינואר היה מספר המאמרים שנשלחו למערכת אך לא התפרסמו הגדול ביותר.
- התשובה הנכונה היא (1).**
10. לפי התרשים, עבור גיליון מרץ, נשלחו יצירות מטעם 25 יוצרים, והתפרסמו יצירות של 21 יוצרים. כלומר, ישנם 4 יוצרים (25 - 21) שהוחלט לא לפרסם מיצירותיהם.
- כמו כן, בחודש זה נשלחו 34 יצירות והתפרסמו 22 יצירות, כלומר הוחלט שלא לפרסם 12 יצירות (34 - 22).
- לפיכך, היחס בין מספר היוצרים שהוחלט שלא לפרסם מיצירותיהם לבין מספר היצירות שהוחלט שלא לפרסמן הוא:  $4:12 \Rightarrow 1:3$ .
- התשובה הנכונה היא (3).**
11. עבור כל גיליון, "הסוג הפופולרי" מוגדר כסוג שממנו נשלח המספר הגדול ביותר של יצירות לאותו גיליון. מהתבוננות בתרשים, בחודש ינואר היה הסוג הפופולרי של יצירות מאמרים, בחודשים פברואר ומרץ היה הסוג הפופולרי סיפורים ובחודשים אפריל ומאי היה הסוג הפופולרי שירים.
- אם כן, מבין החודשים המתוארים בתרשים, מאמרים היו הסוג הפופולרי פעם אחת.
- התשובה הנכונה היא (1).**

12. בשאלה זו מוצגת טבלה ובה מספר העמודים הקטן ביותר והגדול ביותר עבור כל יצירה שמתפרסמת בכתב העת.  
 כמו כן, נכתב שבכל גיליון של כתב העת היצירות מתפרסמות ב-50 עמודים.  
 לפי התרשים, בגיליון אפריל התפרסמו 3 מאמרים, 6 סיפורים ו-2 שירים.  
 מספר העמודים הגדול ביותר שיכול להיות מוקדש לסיפורים יתקבל כאשר מספר העמודים שמוקדשים למאמרים ולשירים הוא הקטן ביותר.  
 מספר העמודים הקטן ביותר שיכול להיות מוקדש למאמר הוא 2, ומכאן שעבור 3 מאמרים המספר הקטן ביותר הוא 6 עמודים (2·3).  
 מספר העמודים הקטן ביותר שיכול להיות מוקדש לשיר הוא 1, ומכאן שעבור 2 שירים המספר הקטן ביותר הוא 2 עמודים (2·1).  
 אם כן, מספר העמודים הגדול ביותר האפשרי שהוקדש לסיפורים בגיליון אפריל הוא:  
 $50 - 6 - 2 = 42$   
**התשובה הנכונה היא (4).**

13. לפי התרשים, בגיליון פברואר התפרסמו 17 יצירות של 13 יוצרים.  
 המספר המקסימלי של יצירות של יוצר אחד יתקבל כאשר יתר היוצרים יפרסמו יצירה אחת בלבד.  
 כלומר, 12 יוצרים יפרסמו יצירה אחת, ושאר היצירות יפורסמו על ידי היוצר ה-13:  
 $17 - 12 = 5$   
**התשובה הנכונה היא (1).**

14. נתון כי  $a$  ו- $b$  הם מספרים שלמים וחייביים שסכומם הוא מספר תלת-ספרתי, כלומר לכל הפחות 100.  
 כמו כן, נתונה המשוואה הבאה:  $a - b = 42$ .  
 ערכו המינימלי של  $a$  הוא כאשר סכום המספרים הוא בדיוק 100, כלומר:  $a + b = 100$ .  
 נחבר את שתי המשוואות ונקבל:  $a - b + a + b = 42 + 100 \Rightarrow 2a = 142$   
 נחלק את שני אגפי המשוואה ב-2:  $a = 71$ .  
**התשובה הנכונה היא (3).**

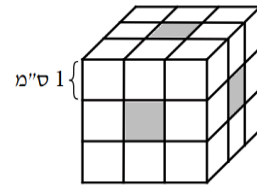
15. נתון כי גובהו של טוביה שווה לגובהו של נועם.  
 נסמן את גובהם ב- $x$  ואת גובהו של יחזקאל ב- $y$ .  
 כמו כן, נתון כי גובהם הממוצע של יחזקאל, טוביה ונועם גדול מגובהו של טוביה ב-4 ס"מ, כלומר:  

$$\frac{y + x + x}{3} = x + 4$$
  
 נכפול את שני אגפי המשוואה ב-3 ונקבל:  $y + 2x = 3x + 12 \Rightarrow y = x + 12$ .  
 אם כן, יחזקאל גבוה מטוביה ב-12 ס"מ.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

16. נתון כי קובייה גדולה מורכבת מ-27 קוביות קטנות, שנפח כל אחת מהן הוא 1 סמ"ק.  
 אורך צלעה של קובייה שנפחה 1 סמ"ק הוא 1 סמ"מ ( $\sqrt[3]{1}$ ), ומכאן ששטחה של כל פאה בכל אחת מהקוביות הקטנות הוא 1 סמ"ר ( $1^2$ ).

כאשר מוציאים את הקובייה האמצעית, הפאה הכהה שניתן לראות בסרטוט כבר אינה חלק משטח הפנים של הגוף, אך נחשפות לאוויר 5 פאות של קוביות אחרות.  
לפיכך, בכל הוצאה של קובייה, מתווספות לשטח הפנים של הגוף 4 פאות (1-5), ששטחן הכולל הוא 4 סמ"ר (4·1).

נתון כי הוציאו את הקובייה האמצעית בכל אחת מ-6 הדפנות, כלומר 6 קוביות בסך הכל, ומכאן שהתוספת הכוללת לשטח הפנים היא (בסמ"ר):  $6 \cdot 4 = 24$ .  
כלומר, שטח הפנים של הגוף שיווצר **גדול ב-24 סמ"ר** משטח הפנים המקורי של הקובייה הגדולה.



**התשובה הנכונה היא (1).**

**17.** נשאלנו איזה מהביטויים הבאים בהכרח גדול מ-0, בעבור כל שני מספרים שלמים a ו-b ששונים מ-0. לפיכך, ננסה לפסול תשובות שלא **בהכרח** מניבות מספר שגדול מ-0:  
**תשובה (1):**  $|a + b|$ . אומנם ביטוי זה בערך מוחלט ולכן אינו יכול להיות שלילי, אך הוא יכול להיות שווה ל-0 כאשר a ו-b הם מספרים נגדיים. התשובה נפסלת.  
**תשובה (2):**  $(a - b)^2$ . אומנם ביטוי זה מועלה בחזקה שנייה ולכן אינו יכול להיות שלילי, אך הוא יכול להיות שווה ל-0 כאשר a ו-b שווים. התשובה נפסלת.  
**תשובה (3):**  $(a - b)(a + b)$ . מכפלה זו יכולה להניב תוצאה שלילית, למשל כאשר a ו-b חיוביים, ו-b גדול מ-a. התשובה נפסלת.  
**תשובה (4):**  $|a^b|$ . נתון כי a שונה מ-0 ולכן הביטוי בהכרח שונה מ-0. כמו כן, ביטוי זה בערך מוחלט ולכן אינו יכול להיות שלילי. כלומר, הביטוי בהכרח גדול מ-0. זו התשובה הנכונה.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**18.** נתון כי במופע מוזיקה השתתפו ארבעה זמרים: אודי, בני גילה ודפנה. כמו כן, נתון כי במופע בוצעו 12 שירים, כאשר בכל אחד מהם השתתפו בדיוק שני זמרים. כל צמד אפשרי של זמרים ביצע לפחות שיר אחד.  
לכן, המספר המקסימלי של שירים שבהם השתתפה דפנה יתקבל כאשר היא תשתתף בכל השירים, מלבד אלו של הצמדים שהיא אינה חלק מהם.  
כלומר, במופע בהכרח בוצע שיר של הצמד אודי ובני, שיר של הצמד בני וגילה ושיר של הצמד אודי וגילה. מלבד שלושה שירים אלו, ייתכן שדפנה השתתפה בביצוע כל השירים, כלומר בביצועם של 9 שירים (12-3).

**התשובה הנכונה היא (2).**

19. נתון כי  $M$  הוא מספר שלם הגדול מ-2 וכי הביטוי  $\frac{M!}{(M-2)!}$  מתחלק ב-11 ללא שארית.

כפי שלמדנו בשיעור, עצרת היא מכפלת כל המספרים הטבעיים מ-1 ועד למספר הנתון.

$$\frac{M!}{(M-2)!} = M \cdot (M-1)$$

לכן, ניתן לפשט את הביטוי באופן הבא:

נתון כי מכפלה זו מתחלקת ב-11 ללא שארית, ולכן לפחות אחד מגורמיה מתחלק ב-11 ללא שארית.

מכפלה זו מורכבת מהמספר  $M$  וממספר שקטן מ- $M$  ב-1.

מבין המספרים המוצעים בתשובות, אף מספר לא מתחלק ב-11, ולכן נבדוק אם המספר שקטן מהם ב-1 מתחלק ב-11.

ניתן לראות כי המספר היחיד שנחסר ממנו 1 ויניב כפולה של 11 הוא 23, שהרי 22 הוא כפולה של 11. לפיכך, כאשר נציב  $M=23$ , נקבל:  $23 \cdot 22 = 23 \cdot (23-1)$ , כלומר מספר שמתחלק ב-11 ללא שארית.

**התשובה הנכונה היא (3).**

20. נתון כי ABCD הוא מלבן, וכי שני מעגלים שמרכזיהם O ו-P משיקים זה לזה ולצלעות המלבן. נעביר קוטר במעגל שמרכזו P, שקצותיו בנקודת ההשקה של המעגל עם צלע המלבן ובנקודת ההשקה של שני המעגלים, וכן נעביר רדיוס במעגל O שקצהו בנקודת ההשקה של המעגלים (ראו סרטוט).

נסמן את קדקוד המשולש שמתקבל יחד עם קדקוד המלבן D ועם מרכז המעגל O ב-E.

נתון כי אורכה של הצלע OD הוא 6 ס"מ.

הזווית בין משיק לרדיוס בנקודת ההשקה היא זווית ישרה ולכן:  $\angle DEO = 90^\circ$ .

לפי הסרטוט, גודלה של הזווית  $\angle ODE$  הוא  $60^\circ$ .

סכום הזוויות במשולש הוא  $180^\circ$ , ולכן במשולש DEO:

$$\angle EOD = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ \Rightarrow \angle EOD = 30^\circ$$

אם כן, המשולש DEO הוא משולש 30, 60, 90.

במשולש מסוג זה היתר (OD) גדול מהניצב הקצר (ED) פי 2, ומכאן שאורך הניצב הקצר ED הוא

$$\frac{6}{2} = 3 \text{ (בס"מ)}$$

כמו כן, במשולש מסוג זה, הניצב הארוך (EO) גדול מהניצב הקצר פי  $\sqrt{3}$ , ומכאן שאורך הניצב הארוך

$$EO \text{ הוא (בס"מ): } 3 \cdot \sqrt{3}$$

הצלע EO מורכבת מ-3 רדיוסים של מעגלים החופפים זה לזה, ומכאן שאורך הרדיוס של כל אחד מהם

$$\text{הוא (בס"מ): } \frac{3\sqrt{3}}{3} = \sqrt{3}$$

אם נמשיך את הרדיוס שהעברנו במעגל שמרכזו O לקוטר שקצהו בנקודת ההשקה של המעגל עם צלע

המלבן, נקבל אנך שמקביל לאורכו של המלבן ושווה לו.

אנך זה מורכב מ-4 רדיוסים של המעגלים החופפים, ומכאן שאורכו ואורכה של הצלע AB הם (בס"מ):

$$4 \cdot \sqrt{3}$$

באופן דומה, אם נעביר את הרדיוס במעגל שמרכזו P שמשיק לצלע AB של המלבן, נקבל אנך שמקביל

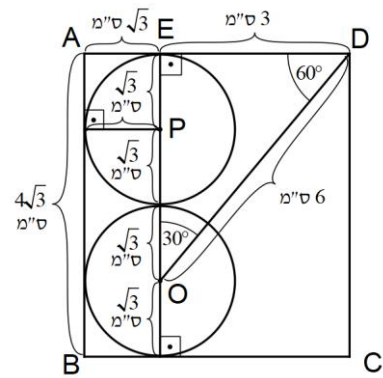
לרוחבו של המלבן ושווה באורכו לקטע AE.

מאחר שמדובר ברדיוס של אחד מהמעגלים, נסיק כי אורך הקטע AE הוא  $\sqrt{3}$  ס"מ.

השלם שווה לסך חלקיו, ומכאן שאורך הצלע AD הוא (בס"מ):  $AD = AE + ED \Rightarrow AD = \sqrt{3} + 3$ .

שטחו של מלבן שווה למכפלת אורכו ברוחבו, ומכאן ששטח המלבן ABCD הוא (בסמ"ר):

$$(\sqrt{3} + 3) \cdot 4\sqrt{3} = 4 \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} + 3 \cdot 4\sqrt{3} = 4 \cdot 3 + 12\sqrt{3} = 12 + 12\sqrt{3}$$



התשובה הנכונה היא (4).

**אנגלית - פרק ראשון**

1. חולדות המושק **מותאמות** היטב לחיים במים בגלל בהונותיהן דמויות הרשת והזנבות השטוחים שלהן שעוזרים להן לשחות ולנווט.  
(1) praised - מהוללות  
(2) informed - מיודעות  
(3) suited - מותאמות  
(4) (well) behaved - מחונכות  
**התשובה הנכונה היא (3).**
  
2. ריחו של בואש יכול להיות **מזוהה** ממרחק של שני קילומטרים.  
(1) arranged - מסודר  
(2) commanded - מצווה  
(3) detected - מזוהה  
(4) insulted - נעלב  
**התשובה הנכונה היא (3).**
  
3. מיכאלאנג'לו **חרט** את שמו רק על אחד מפסליו, **הפיאטה**.  
(1) invested - השקיע  
(2) carved - חרט  
(3) adored - העריץ  
(4) narrated - סיפר, קריין  
**התשובה הנכונה היא (2).**
  
4. באופן מפתיע, הסרט "סטיוארט ליטל" הוא בעל **דמיון** מועט לספר הילדים שעליו הוא מבוסס.  
(1) perspective - נקודת מבט  
(2) subscription - מינוי; חתימה  
(3) resemblance - דמיון  
(4) incentive - תמריץ, עידוד  
**התשובה הנכונה היא (3).**
  
5. גיבור הרומן "החטא ועונשו" של דוסטויבסקי הוא סטודנט בשם רסקולניקוב שמבצע רצח ולאחר מכן מתייסר בגלל **מצפוננו**.  
(1) persistence - התמדה, התעקשות  
(2) conscience - מצפון  
(3) prominence - חשיבות; התבלטות  
(4) convenience - נוחות  
**התשובה הנכונה היא (2).**

6. מפעלים גרעיניים חייבים **לדבוק** בנהלי בטיחות נוקשים הנוגעים לייצור אנרגיה ולהשלכת פסולת.
- (1) deduct from - לנכות מ...
  - (2) retreat into - לסגת לתוך
  - (3) triumph over - לנצח
  - (4) adhere to - לדבוק ב...
- התשובה הנכונה היא (4).**
7. האינקה בנו מערכת **נרחבת** של כבישים וגשרים שחיברה את כל חלקיה של האימפריה הכבירה שלהם.
- (1) extensive - מקיפה, נרחבת
  - (2) accurate - מדויקת
  - (3) exclusive - בלעדית
  - (4) affectionate - מביעה חיבה
- התשובה הנכונה היא (1).**
8. תחילת האביב, כאשר האדמה הקפואה **מפשירה**, נקראת במדינת ורמונט "עונת הבוץ".
- (1) plucks - מורטת, תולשת
  - (2) growls - נוהמת, רוטנת
  - (3) hauls - גוררת, מושכת
  - (4) thaws - מפשירה
- התשובה הנכונה היא (4).**
9. **המשפט המקורי:** אחרי שכבשו את צפון אפריקה במאה ה-15, הטורקים העות'מאנים שלטו באזור קרוב ל-400 שנה.
- תשובה (1):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה במאה ה-15, 400 שנה של שליטת הטורקים העות'מאנים בצפון אפריקה הגיעו אל סופן. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה לאחר שליטה בצפון אפריקה במשך 400 שנה, הטורקים העות'מאנים גורשו במאה ה-15. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה 400 שנה לאחר הניסיון הראשון לכבוש את צפון אפריקה, הטורקים העות'מאנים פלשו לאזור במאה ה-15. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי ולפיה הטורקים העות'מאנים שלטו בצפון אפריקה קרוב ל-400 שנה, החל מהמאה ה-15. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**
10. **המשפט המקורי:** לשכת מפקד האוכלוסין של ארצות הברית דיווחה שהשפה הכי מדוברת בארצות הברית, אחרי אנגלית וספרדית, היא סינית.
- תשובה (1):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה למרות שרוב האנשים בארצות הברית מדברים אנגלית או ספרדית, מספר דוברי הסינית עולה, וזאת לפי לשכת מפקד האוכלוסין של ארצות הברית. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה דיווח של לשכת מפקד האוכלוסין של ארצות הברית מראה כי בארצות הברית, סינית מדוברת כמעט כמו אנגלית וספרדית. במשפט המקורי לא

נטען שמספר דוברי הסינית הוא כמעט כמו מספר דוברי האנגלית והספרדית, אלא רק שזו השפה השלישית הכי מדוברת. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי ולפיה לשכת מפקד האוכלוסין בארצות הברית דירגה את אנגלית וספרדית כשפות המדוברות ביותר בארצות הברית, ומיד אחריהן השפה הסינית. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (4):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה על פי לשכת מפקד האוכלוסין של ארצות הברית, מרבית דוברי האנגלית בארצות הברית מדברים גם ספרדית או סינית. התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

**11. המשפט המקורי:** בעבר האמינו שהתיאוריות של מנדל מנוגדות לאלו של דרווין, אך השקפה זו הופרכה.

**תשובה (1):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה למרות קווי דמיון מסוימים, הרעיונות של דרווין ומנדל שונים מיסודם בהיבטים רבים. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי ולפיה הרעיונות שמנדל ודרוויין קידמו כבר לא נחשבים מנוגדים. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (3):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה בנקודה מסוימת בקריירה שלו, נחשב מנדל למי שהסכים עם התיאוריות של דרווין. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה מנדל התנגד בהתחלה לתיאוריות רבות של דרווין, אך לבסוף הכיר בתוקפן. במשפט המקורי לא נטען שמנדל התנגד לתיאוריות של דרווין, אלא שהתיאוריות של השניים נחשבו למנוגדות ושהשקפה זו הופרכה. התשובה נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

**12. המשפט המקורי:** אהרון קופלנד, מלחין מהמאה ה-20, יצר מוזיקה עם צליל אמריקאי מובהק.

**תשובה (1):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה אהרון קופלנד ניתן לזיהוי מיד, יותר מאשר כל מלחין אמריקאי. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה היצירות המקוריות של אהרון קופלנד הן עיבוד של מנגינות אמריקאיות מסורתיות. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה אהרון קופלנד הוא אחד מהמלחינים האמריקאים המכובדים ביותר. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי ולפיה היצירות המוסיקליות של אהרון קופלנד מאופיינות בבירור על ידי מאפיינים אמריקאים. זו התשובה הנכונה.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

**13. בשורות 3-4 נאמר ש-CocoaVia הוא שוקולד שייצרה חברת מארס, שכולל מרכיבים שהוכחו כמסוגלים**

**להוריד את רמת הכולסטרול. כלומר, מדובר במוצר חדש של חברת מארס שבריא יותר משוקולד רגיל.**  
**התשובה הנכונה היא (3).**



14. בשורות 1-2 נאמר שחברת מארס מנסה לייצר שוקולד בריא. לאחר מכן נכתב "It has", כאשר הדבר האחרון שהוזכר לפני כן הוא חברת מארס. לכן, הכוונה ב-It היא לחברת מארס.

**התשובה הנכונה היא (4).**

15. פירוש הצירוף "rich in" הוא "עשיר בדבר מה, מלא בדבר מסוים".

**התשובה הנכונה היא (2).**

16. לפי הפסקה האחרונה, הערכים התזונתיים של השוקולד ה"בריא" עדיין גבוהים באופן יחסי, ולא ניתן לאכול כמות גדולה שלו מבלי לעלות במשקל. כלומר, השוקולד הבריא הוא לא בריא כפי שאנו עשויים לחשוב.

**התשובה הנכונה היא (4).**

17. הפסקה הראשונה עוסקת בהצגת שוקולד שעשוי להיות טוב לבריאות. בפסקה השנייה מוצגים יתרונותיו ובפסקה האחרונה מוצגת דעה של רופאה שטוענת שהשוקולד לא בריא כפי שהוא נשמע. לפיכך, הכותרת המתאימה ביותר היא זו שמופיעה בתשובה (3).

**התשובה הנכונה היא (3).**

18. בפסקה הראשונה מתוארת יצירה של אומן ניגרי, דיוקן של נסיכה ניגרית, שנמכרה במכירה פומבית בסכום גבוה במיוחד. בפסקה השנייה מתואר האומן הניגרי ומסופר למה הוא החליט לצייר את הנסיכה. בפסקה השלישית מסופר כי האומן יצר 3 דיוקנאות של הנסיכה, ופוסטרים של היצירה שלו נתלו על קירות ברחבי ניגריה. עוד נכתב כי הציורים המקוריים נעלמו במסתוריות. בפסקה האחרונה מסופר על כך שבשנת 2017 משפחה הביאה יצירה למומחה אומנות כדי שיעריך אותה, והוא נדהם לגלות שמדובר באחד מהציורים המקוריים של האומן. אם כן, הכותרת המתאימה ביותר לקטע היא זו שמופיעה בתשובה (3) - "היצירה והגילוי המחודש של אוצר ניגרי".

**התשובה הנכונה היא (3).**

19. לפי שורות 1-2: "A long-lost masterpiece by Nigerian artist... was recovered by Bonhams " London auction house

"recovered כ"השיג", ובהקשר זה הכוונה היא שהיצירה נמצאה על ידי Bonhams, בית מכירות פומביות.

**התשובה הנכונה היא (3).**

20. **תשובה (1):** לפי שורות 7-8: "while working as a professor of fine arts..." כלומר, נוסף על כך שיצר אומנות, הוא לימד אומנות. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** לפי שורה 6: "Enwonwu, whose pioneering work increased the visibility of modern African art..." כלומר, עבודתו העלתה את המודעות לאומנות אפריקאית מודרנית. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** מהפסקה לא משתמע כי מרבית מציורו היו דיוקנאות. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4):** בשורה 7 נאמר על עבודתו של האומן "pioneering", כלומר חלוצית ומקורית. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**
21. לפי הפסקה השלישית, העובדה שאומן שמשתייך ל-Igbo צייר נסיכה שמשתייכת ל-Yoruba צוינה כחגיגה של פיוס. כלומר, ניתן להסיק שהמלחמה נערכה בין ה-Igbo ל-Yoruba.
- התשובה הנכונה היא (1).**
22. בפסקה האחרונה נאמר לנו שהמומחה לאומנות ראה דיוקנאות רבים של הנסיכה, אך אף אחד מהם לא היה הדיוקן המקורי. כאשר הוא ראה דיוקן מקורי הוא נדהם, ואמר שהגילוי דומה לגילוי ארכאולוגי נדיר. מכאן, ניתן להסיק שהוא קיווה לראות את היצירה המקורית במשך זמן רב.
- התשובה הנכונה היא (2).**

**אנגלית - פרק שני**

1. ב-1910, הגיאולוג ג'ורג' בקר **העריך** שהגיל של כדור הארץ נע בין 50 ל-70 מיליון שנים.  
(1) memorized - שינן  
(2) estimated - העריך, שיער  
(3) conducted - ניהל; ניצח; הנהיג  
(4) attached - חיבר, צירף  
**התשובה הנכונה היא (2).**
2. התכנית המקוונת בניהול, שהושקה על ידי המכון ההודי לניהול אחמדאבאד בינואר 2017, קיבלה תגובה **נלהבת**: בתוך שלושה חודשים, יותר מ-2,000 אנשים הביעו עניין בהרשמה לתכנית.  
(1) amateur - חובבנית  
(2) enthusiastic - נלהבת  
(3) ignorant - בורה  
(4) obedient - צייתנית  
**התשובה הנכונה היא (2).**
3. המלכה ליליאוקלאני, **המלכה** השולטת האחרונה של הוואי, נפטרה ב-11 בנובמבר 1917.  
(1) peasant - עובד אדמה  
(2) sibling - אח, אחות  
(3) nomad - נווד  
(4) monarch - ראש מדינה בעלת משטר מלוכני (מלך, קיסר וכד')  
**התשובה הנכונה היא (4).**
4. פעם עיר-מדינה עוצמתית, קרתגו היא **לא יותר מאשר** פרבר של העיר תוניס כיום.  
(1) urgently - בדחיפות  
(2) gradually - בהדרגה  
(3) initially - בתחילה  
(4) merely - לא יותר מאשר, בלבד, רק  
**התשובה הנכונה היא (4).**
5. טייסי חברות מסחריות **מועדים** במיוחד לקטרקט בגלל שענייהם חשופות לכמויות מסוכנות של קרינה.  
(1) stunned by - המומים על ידי  
(2) skilled with - מיומנים עם, מנוסים עם  
(3) prone to - מועדים ל..., נוטים ל...  
(4) fond of - מחבבים  
**התשובה הנכונה היא (3).**

6. אנשים **סובלים** לעיתים קרובות מאי-נוחות לטובת כללי הנימוס המקובלים.
- (1) revive - קמים לתחייה; מתחדשים, מתעוררים
  - (2) endure - סובלים; מחזיקים מעמד
  - (3) exploit - מנצלים, מפיקים תועלת מ...
  - (4) redeem - פודים, גואלים; מממשים
- התשובה הנכונה היא (2).**
7. ארכאולוגיים **חילצו** ערכה רפואית בת 2,000 שנה מספינה טרופה ממול החופים של טוסקנה.
- (1) salvaged - חילצו, הצילו
  - (2) funded - מימנו
  - (3) outlawed - הוציאו מחוץ לחוק
  - (4) hindered - עיכבו, מנעו
- התשובה הנכונה היא (1).**
8. אנשי "המיאו" בדרום-מזרח אסיה לובשים בגדים רקומים שמספרים את סיפורם של אבותיהם הקדמונים באמצעות **חוט**.
- (1) thread - רצף (של מחשבות או נושאים); שרשור; חוט
  - (2) half - חצי
  - (3) range - טווח; רכס; מטווח
  - (4) paste - משחה; עיסה; דבק
- התשובה הנכונה היא (1).**
9. **המשפט המקורי:** קוטל החרקים פירתרום מופק מפרח החרצית.
- תשובה (1):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה חרציות הן בין הפרחים שמכילים פירתרום. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי ולפיה חרציות הן המקור של פירתרום. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה לעיתים קרובות נעשה שימוש בפירתרום כדי לגרום לחרציות לצמוח טוב יותר. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה פירתרום משמש להגנה על חרציות מפני חרקים. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
10. **המשפט המקורי:** דגל ארצות הברית בדרך כלל מכונה כ"הכוכבים והפסים".
- תשובה (1):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה דגל ארצות הברית היה ידוע במקור כ"הכוכבים והפסים". התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה השם "כוכבים ופסים" מתייחס לעיצוב של דגל ארצות הברית. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי ולפיה דגל ארצות הברית בדרך כלל מכונה "הכוכבים והפסים". זו התשובה הנכונה.

**תשובה (4):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה השם הרשמי של דגל ארצות הברית הוא "הכוכבים והפסים". התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (3).**

**11. המשפט המקורי:** שדרי המלחמה של הכתב הזר ריצ'רד הרדינג דיוויס היו ססגוניים ודרמטיים, לעיתים קרובות על חשבון הדיוק שלהם (שְׁדָר - הודעה, קצרה ומתומצתת לרוב, שמועברת על ידי שליחים או אמצעי התקשורת).

**תשובה (1):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה דיוויס היה אחד מהכתבים הזרים הראשונים שהראו ששדרי מלחמה יכולים להיות ססגוניים ודרמטיים, ובו בזמן נכונים עובדתית. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי ולפיה שדרי המלחמה של דיוויס היו מלהיבים ומלאים בפרטים מעניינים, אך לא תמיד דיווחו את העובדות נכונה. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (3):** תשובה זו משנה מעט את משמעות המשפט המקורי ולפיה דיוויס היה כתב זר מצוין, אך שדרי המלחמה שלו היו דרמטיים יתר על המידה ולא מדויקים. התשובה נפסלת.

**תשובה (4):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה שדרי המלחמה של דיוויס לא היו רק מדויקים, אלא גם ססגוניים ומלאי מידע. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**12. המשפט המקורי:** צייר הרנסנס הגדול טיציאן נשאר חסר מתחרים עד שנותיו האחרונות. **תשובה (1):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה בשנותיו האחרונות, טיציאן נחשב לצייר הגדול ביותר בתקופתו. התשובה נפסלת.

**תשובה (2):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה טיציאן היה אחד מאחרוני גדולי ציירי הרנסנס. התשובה נפסלת.

**תשובה (3):** תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי ולפיה רק בסוף חייו של טיציאן הופיעו ציירים בעלי מעמד דומה. זו התשובה הנכונה.

**תשובה (4):** תשובה זו משנה את משמעות המשפט המקורי ולפיה בסוף הקריירה שלו, טיציאן היה נערץ על ידי מרבית עמיתיו הציירים. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (3).**

**13. הפסקה השנייה נפתחת בתיאור ניסוי שנערך על ידי ג'יימס לינד למציאת מרפא למחלת הצפדינה. לאחר מכן, מסופר על תוצאות הניסוי והשלכותיו, הן מבחינת הוכחת היעילות של פירות ההדר והן מבחינת השפעה על הצי המלכותי וחיל הים. לכן, המטרה העיקרית של הפסקה השנייה היא לתאר את הניסוי של לינד ואת התוצאה שלו.**

**התשובה הנכונה היא (1).**

**14. בשורות 9-10 מפרטים על שישה טיפולים שונים שהימאים חולי הצפדינה קיבלו, וביניהם תפוזים ולימונים. לאחר מכן, בשורות 10-12 כתוב שהימאים שקיבלו תפוזים ולימונים החלימו באופן שראוי לציון, בעוד שהימאים האחרים (שקיבלו טיפול שונה) הראו שיפור קטן או כלל לא הראו שיפור. לכן, הכוונה ב-"the others" היא לימאים שלא קיבלו תפוזים ולימונים, כלומר שלא קיבלו פירות הדר.**

**התשובה הנכונה היא (4).**

**15.** בשורה 11 כתוב שרק הימאים שקיבלו תפוזים ולימונים הראו שיפור ניכר בבריאותם. לאחר מכן, בשורות 12-14, כתוב שהיתרונות של פירות הדר היו ידועים, אך רק לאחר הניסוי הוכחה היעילות שלהם כתרופה לצפדינה, ולכן ניתן להסיק שתפוזים ולימונים נכללים תחת פירות הדר. כמו כן, בשורות 17-18 כתוב שהצי המלכותי דרש מספינות לקחת איתן מיץ ליים, וכך חיל הים הצליח למגר את מחלת הצפדינה בקרב הספינות, ולכן ניתן להסיק שגם ליים נכלל תחת פירות הדר. לפיכך, תפוחים אינם נכללים תחת פירות הדר.

**התשובה הנכונה היא (4).**

**16.** בשורות 20-21 כתוב: "It was not until the 1930s that scientists discovered the 'anti-scurvy factor'...and named it vitamin C". כלומר רק בשנות ה-30 מדענים גילו את הגורם בפירות ההדר שמונע ומרפא את הצפדינה, וקראו לו ויטמין C. לפיכך, ניתן להסיק מהפסקה האחרונה שוויטמין C זוהה ב-1930, שפירות הדר מכילים ויטמין C ושוויטמין C יכול למנוע את מחלת הצפדינה. לא ניתן להסיק מהפסקה האחרונה שלינד הוא שגילה את הוויטמין ה-C.

**התשובה הנכונה היא (3).**

**17.** בפסקה הראשונה מסופר על כך שימאים רבים נפטרו מסיבות מגוונות כגון סופות, תקיפות של שודדים, תנאים תברואתיים ירודים, גישה מוגבלת למזון ולמים טריים, וכן מחלות, כאשר העיקרית הייתה מחלת הצפדינה. בפסקה השנייה מסופר בהרחבה על ניסוי שנערך על ידי גיימס לינד למציאת דרכי ריפוי של מחלת הצפדינה, על תוצאות הניסוי ועל השלכותיו. בפסקה השלישית מסופר על גילוי הגורם שאחראי על ריפוי ומניעת הצפדינה - ויטמין C. לכן, המטרה העיקרית של הטקסט היא לדון בתגלית של גיימס לינד באשר לתרופה של הצפדינה - פירות ההדר ובהם ויטמין C. שימו לב, המטרה העיקרית של הטקסט היא לא לדון במחלת הצפדינה עצמה, אלא במרפא למחלה.

**התשובה הנכונה היא (4).**

**18.** בפסקה הראשונה מוצג לנו מקצוע חדש - מאמן, אך לא בהקשר של פעילות גופנית, אלא מאמן להשגת מטרות אישיות בחיים. בהמשך מוצג תפקידו של המאמן החדש, העובדה שמדובר במקצוע צומח וחשיבותו מוכרת, ולבסוף מוצגת דעתם של אלה המטילים ספק במאמנים החדשים. על כן, הטקסט עוסק בעיקר במקצוע המאמן החדש.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**19.** בפסקה השנייה נכתב כי מי שפונה אל המאמנים הם אנשים שלא מרוצים מהעבודה שלהם, ממערכות היחסים שהם מנהלים או מדברים אחרים בחייהם. המאמנים לא בודקים את עברם של הלקוחות, אלא מתמקדים בהווה. לאחר מכן ניתנת דוגמה של אישה שלא הייתה מרוצה מעבודתה, ובעזרת מאמן נתנה תוכנית שתעזור לה להגשים את מטרותיה. אם כן, מטרת הפסקה היא להראות את השינוי החיובי שיכול מאמן לעזור ללקוח להשיג.

**התשובה הנכונה היא (2).**

20. כפי שנאמר בשורות 8-9, המאמנים לא מנסים להבין את הרקע של הלקוח ולרפא את פצעי העבר שלו, ועל כן גם במקרה של קארן לא היה ניסיון לעשות זאת.

**התשובה הנכונה היא (1).**

21. לפי הפסקה השלישית, בתחום בריאות הנפש הולכת וגוברת הפתיחות בנוגע לאימון כדרך התמודדות עם קשיים מנטליים. באחד מבתי החולים אף נפתח מכון לאימון שבראשו עומד פרופסור לרפואה. כלומר, הפרופסור זיהה את החשיבות שבאימון והוא שעומד בראש המוסד הזה.

**התשובה הנכונה היא (3).**

22. בפסקה השנייה נכתב כי מי שפונה אל המאמנים הם אנשים שלא מרוצים מהעבודה שלהם, ממערכות היחסים שלהם או ממאפיינים אחרים בחייהם. כלומר, המאמנים מתרכזים במגוון בעיות, ולא רק בבעיות שנוגעות לקריירה של לקוחותיהם. הביקורות המופיעות בתשובות (1), (2) ו-(3) אכן מצוינות בפסקה האחרונה.

**התשובה הנכונה היא (4).**