

פתרונות מבחן אמת שפורסם - מועד דצמבר 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.

מכמורת (רשת) היא כלי המשמש לדיג.

תשובה (1): **מהמורה** מקשה על הנסיעה. התשובה נפסלת.

תשובה (2): מי שקיבל **מהלומה** חזקה עלול להזדקק ל**חבישה**. התשובה נפסלת.

תשובה (3): **קולמוס** (עט) הוא כלי המשמש ל**כתיבה**. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): **בולמוס** (רעב גדול) עשוי להוביל אדם ל**זלילה**. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

2.

ישים הוא דבר מה שניתן ל**יישם** אותו.

תשובה (1): **להנציח** משהו זה להפוך אותו ל**נצחי**. התשובה נפסלת.

תשובה (2): **אכיל** הוא דבר מה שניתן ל**אכול** אותו. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): משהו **תובעני** הוא משהו שהולך ל**תבוע** מאמץ רב ממי שינסה להשיגו. התשובה נפסלת.

תשובה (4): כדי ל**הפתיע** מישהו צריך לעשות משהו **מפתיע**. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

3.

אם משהו **השתרר**, אז כעת הוא **שורר**.

תשובה (1): אם משהו **התלקח**, אז כעת הוא **בוער**. זו התשובה הנכונה.

תשובה (2): מי ש**שותק** עשוי לעשות זאת משום שאחר **היסה** אותו (השתיק אותו). התשובה נפסלת.

תשובה (3): מי שה**קיץ** כבר אינו **ישן**. התשובה נפסלת.

תשובה (4): מי שה**תבטל** נמנע מלעשות את מה שעושה מי **שעובד**. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

4.

טלאי נועד לכסות את החור (בבגד).

- תשובה (1): **קב** משמש בתפקיד של **רגל** חלופית. התשובה נפסלת.
- תשובה (2): **סתימה** נועדה לאטום חור **בשן**. התשובה נפסלת.
- תשובה (3): **אצבעון** נועד כדי להגן על **האצבע** של החייט. התשובה נפסלת.
- תשובה (4): **פאה** נועדה לכסות את **הקרחת**. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**

5.

אח הוא סוג של **שאר** (קרוב משפחה).

- תשובה (1): **מוזיקה** היא סוג של **אמנות**. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2): **שירה** ו**פיסול** הם שניהם סוגים של אמנות. התשובה נפסלת.
- תשובה (3): **הצגה** מועלית ב**תיאטרון**. התשובה נפסלת.
- תשובה (4): **הבימוי** הוא חלק חשוב ביצירת סרט **קולנוע**. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**

6.

אמת מים נועדה כדי להוביל **מים**.

- תשובה (1): **מכרה פחם** נועד כדי לחצוב **פחם**. התשובה נפסלת.
- תשובה (2): **קו ייצור** נועד כדי לייצר **מוצר** כלשהו. התשובה נפסלת.
- תשובה (3): **אורחת גמלים** היא שיירה שמורכבת מ**גמלים**. התשובה נפסלת.
- תשובה (4): **מסילת רכבת** נועדה כדי להוביל **רכבות**. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**

7.

ננסה להבין אילו שפות דובר בני. קודם כל, נסתכל על הנתון האחרון – שני דוברי הרוסית עומדים משני צדיו של אחד מדוברי הצרפתית. בני, שעומד באמצע, הוא היחיד שמשני צדיו יש אנשים. על כן הוא דובר צרפתית, כאשר אבי וגדי הם דוברי הרוסית. יש לזכור שיש בדיוק שני דוברי רוסית, ועל כן לא ייתכן שגם בני הוא דובר רוסית.

כמו כן, נאמר לנו ששני דוברי האנגלית עומדים זה ליד זה. אנחנו יכולים לדעת בוודאות שלא מדובר באבי וגדי, כי הם אינם עומדים זה ליד זה. על כן דוברי האנגלית יכולים להיות או בני ואבי, או בני וגדי. בכל מקרה, בני הוא אחד מדוברי האנגלית. אם כן, בני דובר אנגלית וצרפתית, ואינו דובר רוסית.

התשובה הנכונה היא (3).

8.

בתגובה לדבריו של משה, חיים טוען שאנשים מוכנים להשקיע פחות בעולמם הפנימי, ויותר בלימודים שיאפשרו להם למצוא עבודה. הוא אומר זאת לאחר שמשה סיפר שחבריו הפסיקו ללמוד היסטוריה והלכו ללמוד כלכלה. מכאן משתמע כי חיים חושב שמי שמפסיק ללמוד היסטוריה בוחר להשקיע פחות בעולמו הפנימי, ומי שבחר ללמוד כלכלה, חושב שזה יעזור לו למצוא עבודה.

תשובה (1): לפי תשובה זו, לימודי הכלכלה אינם מסייעים למצוא עבודה. זה מנוגד למה שחיים אמר. התשובה נפסלת.

תשובה (2): לפי תשובה זו, לימודי הכלכלה מסייעים למציאת עבודה, אך תורמים פחות לעולמו הפנימי של האדם מאשר לימודי היסטוריה. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): בתשובה זו אמנם נאמר שלימודי כלכלה מסייעים למציאת עבודה, אולם כאן נאמר שהמחיר הוא ויתור מוחלט על העמקת העולם הפנימי. חיים לא טען זאת – הוא אמר שאנשים בוחרים "להשקיע פחות" בעולמם הפנימי, ולא לוותר עליו לחלוטין. התשובה נפסלת.

תשובה (4): לפי תשובה זו, משתמע שלימודי הכלכלה תורמים רבות להעשרת עולמו הפנימי של האדם. זה סותר את דבריו של חיים. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

9.

החוקרים נתנו לילדים דובונים צהובים ואז הציעו להם להחליף אותם בדובונים ירוקים בגודל זהה. הילדים סירבו והחוקרים הניחו שזה בכלל שהם מעדיפים את הצבע הצהוב. הם עשו ניסוי נוסף שהפריך את ההשערה. כלומר, הניסוי צריך להוכיח שילדים אינם באמת מעדיפים את הצבע הצהוב.

תשובה (1) אינה מפריכה את ההשערה. גם בניסוי זה הילדים קיבלו דובונים צהובים וסירבו להחליף אותם בדובים ירוקים. לא ניתן לדעת אם הם סירבו בגלל השינוי בגודל או בגלל הצבע, אך בכל מקרה אין בכך כדי להוכיח שילדים אינם מעדיפים צהוב. התשובה נפסלת.

תשובה (2) גם היא אינה מפריכה את ההשערה. הילדים העדיפו להחליף דובון כתום בדובון צהוב. כלומר, הניסוי הזה אף מחזק את ההשערה שהילדים מעדיפים את הצבע הצהוב. התשובה נפסלת.

תשובה (3) מציעה ניסוי שבו הילדים החליפו דובון צהוב בדובון צהוב אחר, גדול יותר. לא ניתן לדעת מניסוי זה אם הם מעדיפים את הצבע הצהוב או לא, משום שלא נבחנו בו צבעים אחרים. התשובה נפסלת.

תשובה (4) מפריכה את ההשערה. בניסוי זה הילדים קיבלו דובון ירוק, וסירבו להחליפו בדובון צהוב בגודל זהה. אם באמת היו מעדיפים את הצבע הצהוב, מן הסתם הם היו נענים להצעה ומחליפים את

הדובון. ניתן להבין כי הסיבה לסירובם להחליף אינה קשורה להעדפת צבע מסוים. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

10.

מתוארים לנו בשאלה שני ניסויים. בראשון רוצים לבדוק אם הכפלת כמות המים תשפר את הבריאות, ובניסוי השני רוצים לבדוק אם הימנעות מסוכר גורמת לכאבי ראש. בכל אחד מהניסויים רוצים לבדוק אם שינוי הרגל כלשהו יכול להשפיע על האדם בצורה כלשהי. בניסוי הראשון השינוי שנבדק הוא הכפלת כמות המים, ובניסוי השני השינוי שנבדק הוא ההימנעות מסוכר. כלומר, הכפלת כמות המים וההימנעות מסוכר הם גורמים מקבילים בשני הניסויים, כי אלו הדברים שהניסויים רצו לבדוק את השפעתם.

התשובה הנכונה היא (2).

11.

השערת החוקים בניסוי 1 לא אוששה, כלומר, הם גילו שהכפלת כמות המים **אינה משפרת** את הבריאות. השערת החוקים בניסוי 2 כן אוששה, כלומר הם גילו שהימנעות מסוכר **גורמת** לכאבי ראש.

כלומר, ההמלצה המתאימה ביותר לתוצאות הניסויים היא זו שמופיעה בתשובה (4): אין צורך לשתות בכל יום כמות מים כפולה מהממוצע (כי לא נמצא שזה משפר את הבריאות), ולא כדאי להימנע מצריכת סוכר (כי נמצא שזה גורם לכאבי ראש).

התשובה הנכונה היא (4).

12.

בפסקה נאמר שהאדריכלות תמיד שיקפה תפיסות חברתיות, כלכליות ותרבותיות, וכי האדריכלות הישראלית אינה שונה מבחינה זו. כלומר, גם האדריכלות הישראלית משקפת תפיסות חברתיות כלכליות ותרבותיות. עוד נאמר, כי האדריכלות הישראלית משקפת בין השאר מתח שאופייני למדינת מהגרים.

תשובה (1): האדריכלות הישראלית אינה מיוחדת בכך שהיא משקפת תפיסות חברתיות, כלכליות ותרבותיות משום שלפי הפסקה דבר זה תמיד אפיין את האדריכלות, ולא רק את האדריכלות בישראל. התשובה נפסלת.

תשובה (2): לפי הפסקה, האדריכלות הישראלית משקפת מתח האופייני למדינת מהגרים. כלומר, ישראל אינה מדינת המהגרים היחידה בה מתח זה לידי ביטוי באדריכלות. על כן, ניתן להבין שגם במדינות מהגרים אחרות האדריכלות משקפת מסורות מקומיות, ולא רק בישראל. התשובה נפסלת.

תשובה (3): לפי הפסקה, האדריכלות תמיד שיקפה תפיסות חברתיות, כלכליות ותרבותיות, וכך גם האדריכלות בישראל. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): בפסקה לא נאמר כי המתח בין הזר לילידי הוא הנושא המרכזי סביבו התגבשה האדריכלות הישראלית. נאמר כי **בין השאר**, ניתן לראות באדריכלות הישראלית מתח שאופייני למדינת מהגרים, אך לא כי מדובר בנושא המרכזי שסביבו התגבשה האדריכלות. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

13. תשובה (1): כשדן ראה שהעוגה מאבדת מנפחה, הוא הנמיך את טמפרטורת התנור מבלי לכסות אותה. לפי המתכון, אם העוגה מאבדת מנפחה, יש להנמיך את טמפרטורת התנור מבלי לכסות אותה. כלומר, דן פעל בהתאם למתכון, ועל כן הצירוף "בניגוד מוחלט לכתוב במתכון" אינו מתאים. התשובה נפסלת.

תשובה (2): כשדן ראה שהעוגה החלה להיחרך, הוא כיבה את התנור ולא כיסה אותה. לפי המתכון, אם העוגה החלה להיחרך, יש לכבות את התנור מבלי לכסות את התבנית. כלומר, דן פעם בהתאם למתכון, ועל כן הצירוף "בניגוד לכל הכתוב במתכון" אינו מתאים. התשובה נפסלת.

תשובה (3): כשדן ראה שהעוגה מאבדת מנפחה, הוא כיסה אותה והנמיך את טמפרטורת התנור. במתכון כתוב שאם העוגה מאבדת מנפחה, יש להנמיך את הטמפרטורה לאחר כיסוי התבנית. דן פעל בהתאם למתכון. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): כשדן ראה שהעוגה החלה להיחרך, הוא כיסה את התבנית לאחר שכיבה את התנור. במתכון כתוב שאם העוגה החלה להיחרך, יש לכבות את התנור לאחר כיסוי התבנית. כלומר, לפי המתכון קודם צריך לכסות ואחר כך לכבות, ואילו דן קודם כיבה ורק אחר כך כיסה. דן לא פעל בהתאם למתכון, ועל כן הצירוף "בדיוק כפי שכתוב במתכון" אינו מתאים. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

14. תשובה (1): העובדה שהספר לא תורם להבנת המציאות האוסטרית העכשווית ולא זכה בפרס אינה סותרת את העובדה שהמגמות של אינה מציגה את ההיסטוריה האוסטרית בצורה מעוררת מחשבה. גם זו וגם זו מראות היבטים שליליים של הספר. מילת הניגוד "אלא ש-" אינה מתאימה כאן. התשובה נפסלת.

תשובה (2): העובדה שהספר חשוב להבנת המציאות האוסטרית העכשווית וזכה בפרס אינה סותרת את העובדה שהוא מציג את ההיסטוריה האוסטרית באופן מדויק. שתי העובדות מציגות היבטים חיוביים של הספר. מילת הניגוד "אלא ש-" אינה מתאימה כאן. התשובה נפסלת.

תשובה (3): העובדה שהספר אינו תורם להבנת המציאות האוסטרית סותרת את העובדה שהוא זכה בפרס היוקרתי. הצירוף "מה עוד" שמציין הוספה אינו מתאים. בנוסף, העובדה שהוא לא יכול להציג את ההיסטוריה האוסטרית באופן בהיר ומעניין אינה סותרת את העובדה שהוא אינו תורם להבנת המציאות האוסטרית העכשווית, ולכן מילת הניגוד "אלא ש-" אינה מתאימה. התשובה נפסלת.

תשובה (4): המתרגם המצרי מתלבט אם לתרגם את ספרו של היינץ קלמנט, משום שמצד אחד הספר תורם להבנת המציאות האוסטרית העכשווית וגם זכה בפרס יוקרתי, אך מצד שני הוא נגוע בלאומנות שמציגה את ההיסטוריה האוסטרית באופן מגמת. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

15. תשובה (1): במשפט הראשון נאמר כי רבים מהאנשים שהצביעו נגד אברמוב עשו זאת מפני שבאמת חשבו שאינו מתאים. במשפט השני הדובר אומר שהוא לא חושב שהם עשו זאת מתוך טינה כלפי אברמוב. אין סתירה בין שני המשפטים, ולכן מילת הניגוד "עם זאת" אינה מתאימה. התשובה נפסלת.

תשובה (2): במשפט הראשון נאמר כי רבים מהאנשים הצביעו נגד אברמוב למרות שהם חשבו שהוא מתאים לתפקיד. אם הסיבה שהצביעו נגדו אינה נובעת מכך שהם חושבים שאינו מתאים, דווקא **כן** ייתכן כי הסיבה שהצביעו נגדו היא טינתם כלפיו. התשובה נפסלת.

תשובה (3): אם רבים מהאנשים הצביעו לאברמוב למרות שלא חשבו שהוא מתאים לתפקיד, דווקא הגיוני שהסיבה שעשו זו היא חיבתם כלפיו. על כן, הגיוני שהדובר לא ישלול את האפשרות שהם הצביעו לאברמוב בגלל חיבתם כלפיו, והביטוי "עם זאת" שמצביע על ניגוד אינו מתאים. התשובה נפסלת.

תשובה (4): רבים מהאנשים שהצביעו לאברמוב באמת חשבו שהוא מתאים לתפקיד. אולם, הדובר עדיין חושב שהסיבה העיקרית שהם הצביעו עבורו היא חיבתם כלפיו, ולא העובדה שחשבו שהוא מתאים. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

16. בפסקה נכתב שלכאורה, החיבור של דנטה אינו מגיע לרמה אינטלקטואלית גבוהה, אך צריך לשים לב שהוא נכתב לפני 650 שנה, ועל כן המושגים שבהם הוא מדבר אינם המושגים שלנו. כלומר, אנחנו לא באמת יכולים ליהנות מהחיבור שלו הנאה שלמה מבלי לבצע לימוד שיקרב אותנו לעולמו של דנטה ולמושגים שלו.

תשובה (1): בפסקה לא נאמר שיש ללמוד לעומקה את השירה של דנטה כדי להעריך את מסתו הפוליטית. נאמר שכדי להעריך את הרמה האינטלקטואלית הן של השירה והן של מסתו הפוליטית יש לבצע לימוד שמקרב אותנו לזמנו של דנטה. התשובה נפסלת.

תשובה (2): לפי הפסקה, אנחנו איננו יכולים ליהנות משירתו של דנטה, אלא אם נבצע לימוד ועיון שיקרבו אותנו לעולמו של המשורר. אם נבצע לימוד כזה, אין סיבה שלא נוכל ליהנות משירתו במידה שנהנו ממנה בני זמנו. התשובה נפסלת.

תשובה (3): בפסקה לא נערכה השוואה בין ערך שירתו של דנטה לבין ערך מסתו הפוליטית. מה שנאמר הוא שאם אנו זקוקים ללימוד רב כדי ליהנות משירתו, אז על אחת כמה וכמה עלינו לבצע את הלימוד הזה כדי ליהנות גם ממסתו הפוליטית. אולם, אין זה אומר שמסתו הפוליטית עולה בערכה על שירתו. התשובה נפסלת.

תשובה (4): הפסקה טוענת שעל מנת שנוכל ליהנות ממסתו הפוליטית של דנטה, עלינו לבצע לימוד ועיון שיקרבו אותנו לעולמו, כשם שעלינו לעשות זאת עבור שירתו של דנטה. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

17.

בפסקה נאמר שמחזור השירים "מחולות ריקים" מכיל סתירה פנימית, וכמו כן נאמר שהמשורר כותב באמצעות "עטה השבור של השפה", דבר שמרמז לנו על אופי הסתירה. כלומר, אם השפה היא עט שבור, ניתן להניח שהיא אינה כלי טוב כדי להביע רעיונות, כפי שעט שבור אינו כלי טוב עבור כתיבה. הפסקה מסבירה כי המשורר חזי לסקלי מראה בשיריו את הבעייתיות שבשימוש במילים כדי להביע טענות ומחשבות. כלומר, ניתן להבין כי הסתירה היא שחזי לסקלי משתמש בשירים שלו במילים כדי להביע את הרעיון שאי אפשר להביע רעיונות באמצעות מילים. כלומר, לסקלי מנסה להשתמש במילים בשביל לתאר כיצד השפה היא כלי שאי אפשר לתקשר באמצעותו באמת, כפי שכתוב בתשובה (4). תשובה (1) נפסלת משום שלסקלי אמנם מדבר על מחול, אך אינו מביע את עצמו באמצעות מחול. תשובה (2) נפסלת כי הפסקה רק מציינת את שם מחרוזת השירים אך אינה מתייחסת אליו מעבר לכך, ותשובה (3) נפסלת משום שבפסקה לא נטען כי שפה מילולית היא דבר מוחשי.

התשובה הנכונה היא (4).

18.

פרוסופגנוזיה היא תסמונת שהלוקים בה אינם יכולים לזהות פרצופים.

תשובה (1): אם שרגא הוא זה שאינו מזהה פרצופים, אין סיבה שגרשון יתנהג כאילו הוא לא מכיר אותו. התשובה נפסלת.

תשובה (2): כמו קודם, אם שרגא אינו מזהה פרצופים זה לא מסביר את ההתנהגות של גרשון. התשובה נפסלת.

תשובה (3): אם גרשון סובל מפרוסופגנוזיה מולדת, הדבר אומר שמאז ומעולם הוא לא הצליח לזהות פרצופים, ועל כן לא הגיוני שבעבר גרשון היה מחבק את שרגא בהתרגשות, משום שגם בעבר לא היה אמור לזהות אותו. התשובה נפסלת.

תשובה (4): אם גרשון סובל מפרוסופגנוזיה שנגרמה מחבלה, הגיוני שכעת הוא אינו מזהה את שרגא, אם החבלה נגרמה במהלך השנה בה השניים לא התראו. זו התשובה הנכונה.
התשובה הנכונה היא (4).

19.

בפסקה השנייה נאמר כי חוקרים רבים סבורים שיש אזור מולד במוח שלנו שתפקידו לזהות פרצופים, וכדוגמה לכך מוצג מחקר בו בראד דושיין הראה שכאשר בני אדם נחשפו לתצלומי פנים של אנשים אחרים, פעל אצלם אזור במוח שנקרא FFA. על מנת שניתן יהיה להסיק מהמחקר שה-FFA הוא האזור במוח שאחראי לזיהוי פרצופים, צריך לצאת מנקודת הנחה שאם אזור מסוים במוח (ה-FFA) פועל במידה מוגברת בתגובה לגירוי כלשהו (הצגת פניהם של אנשים) אז אותו אזור אחראי על זיהוי הגירוי הזה (ה-FFA אחראי על זיהוי פנים), כפי שנאמר בתשובה (3).
התשובה הנכונה היא (3).

20.

תשובה (1): בפסקה השנייה מדובר על ניסוי בו הוצגו לאנשים רק תצלומי פנים של אנשים. מכאן איננו יכולים להסיק אם יכולת הזיהוי של תצלומים טובה יותר מיכולת הזיהוי של פרצופים. התשובה נפסלת.

תשובה (2): בפסקה השנייה נאמר שדושיין עשה ניסוי בו הציג לאנשים גירויים חזותיים מגוונים, וכאשר הוא הראה להם תצלומי פנים של אנשים פעל אצלם אזור מסוים במוח בשם FFA. לא ניתן להסיק מכך שהיכולת לזהות פרצופים תלויה בכך שאנשים ייחשפו לגירויים חזותיים מגוונים. ייתכן שגם אם דושיין היה מראה רק תצלומי פנים, מבלי להציג גירויים חזותיים אחרים, עדיין אנשים היו מזהים את הפרצופים. התשובה נפסלת.

תשובה (3): לפי הפסקה השנייה, הסיבה שבגללה החוקרים חושבים שיכולת זיהוי הפרצופים היא מולדת, היא שהתגלה אזור במוח בשם FFA שפועל בעת התבוננות בפרצופים. כלומר, עצם העובדה שזיהוי פרצופים קשור לפעילות של ה-FFA גורם לחוקרים לחשוב שזו יכולת מולדת. בתשובה נאמר משהו הפוך – שהיכולת היא מולדת ולכן אינה מצריכה פעילות של ה-FFA. התשובה נפסלת.

תשובה (4): בפסקה מוצגים שני ניסויים. באחד מציגים לבני אדם תמונות של אנשים אחרים, ובשנייה מוצגות לקופי מקק תמונות של קופי מקק אחרים. בשני המקרים ה-FFA פעם במוחם של המשתתפים. שני הניסויים באים להוכיח שיכולת זיהוי הפרצופים היא יכולת מולדת שקשורה לאזור מסוים במוח, ועל כן ניתן להסיק כי החוקרים מאמינים שכפי שבני אדם מזהים פרצופים של בני אדם אחרים, כך קופי מקק מזהים פרצופים של קופי מקק אחרים. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

21. לפי הפסקה השלישית, גוטייה טענה שתאי ה-FFA משמשים לזיהוי אובייקטים מוכרים מכל סוג. היא מסבירה שהסיבה שהם פועלים בצורה כל כך ניכרת בעת זיהוי פרצופים, היא שאנחנו נחשפים להמון פרצופים במהלך חיינו. היא נותנת בתור דוגמה את הצפרים, שאצלם תאי ה-FFA פועלים כתגובה לתמונות של ציפורים. כלומר, מכיוון שהצפרים נחשפו להמון ציפורים במהלך חייהם, תאי ה-FFA שלהם פועלים בתגובה לתמונות שלהן יותר מאשר אצל אדם שאינו צפר. כלומר, ככל שמידת החשיפה לסוג גירוי כלשהו גדלה (נניח, חשיפה להמון פרצופים במהלך החיים, או חשיפה של צפרים להמון ציפורים) כך גם גדלה הפעילות של ה-FFA בתגובה לאותו גירוי (נניח, תמונה של פרצוף או תמונה של ציפור). הגרף שמופיע בתשובה (1) מתאר קשר זה.

התשובה הנכונה היא (1).

.22

איזבל גוטייה מתנגדת לתיאוריית 'המנגנון המולד'. היא חושבת שתאי ה-FFA פועלים כתגובה לכל גירוי ויזואלי של אובייקט מוכר, ולא רק למראה של פנים. מבקריה חושבים שאין זה נכון, ותאי ה-FFA משמשים בעיקר לזיהוי פנים. בשאלה מוצג ניסוי שמפריך את השערתה של גוטייה. בניסוי הראו לקופים תמונות של חלקי גוף אחרים של קופים, שאינם פנים. בשביל שהניסוי יפריך את טענתה של גוטייה, הוא צריך להראות שתאי ה-FFA אינם פועלים בתגובה לתמונות של חלקי גוף באותה מידה שהם פועלים בתגובה לתמונות של פנים, גם אם הקופים נחשפים לאותם חלקי גוף במידה זהה למידה בה הם נחשפים לפנים.

תשובה (1): אם הקופים נחשפו פחות לחלקי גוף, אז לפי התיאוריה של גוטייה זה דווקא הגיוני שתאי ה-FFA לא יגיבו בתגובה לתמונות שלהם. התשובה נפסלת.

תשובה (2): אם הקופים נחשפו במידה זהה לחלקי גוף, ותאי ה-FFA שלהם אינם פועלים בתגובה לתמונות של חלקי גוף, זה אכן סותר את טענתה של גוטייה. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): אם הקופים נחשפו במידה דומה לחלקי גוף, אז לפי התיאוריה של גוטייה זה הגיוני שהם יגיבו בעוצמה גבוהה למראה תמונות של חלקי גוף. התשובה נפסלת.

תשובה (4): אם הקופים נחשפו במידה פחותה לחלקי גוף, ותאי ה-FFA שלהם פועלים בעוצמה גבוהה, זה אמנם לא תואם בהכרח את התיאוריה של גוטייה אך גם לא תואם את תיאורית 'המנגנון המולד'. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

.23

בפסקה 4 נאמר שתאי ה-FFA אצל אנשים שאינם סובלים מפרוסופנוזיה עוברים "הסתגלות".

כאשר הם נחשפים לאותם פרצופים כמה פעמים, תאי ה-FFA פועלים רק בהתחלה ואחר כך מפסיקים לפעול. כלומר, תאי ה-FFA אצל אנשים שאינם סובלים מפרוסופנוזיה "מסתגלים" לפרצופים שאותם הם רואים שוב ושוב.

התשובה הנכונה היא (4).

חשיבה מילולית - פרק שני

1.

מי שמתחרה משתתף בתחרות.

תשובה (1): **המנצח** הוא מי שמנהל את **הקונצרט**. התשובה נפסלת.

תשובה (2): **מנהיג** הוא מי שעומד בראש **הקבוצה**. התשובה נפסלת.

תשובה (3): **מפטר** הוא מי שמסיים את **העימות**. התשובה נפסלת.

תשובה (4): מי שמדבר משתתף ב**שיחה**. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

2.

מה שנעשה ב**ריש גלי** (בגלוי) אינו נעשה ב**חשאי**.

תשובה (1): מה שנעשה ב**חטף** נעשה ב**מהירות**. התשובה נפסלת.

תשובה (2): מה שנעשה ב**שווג** (בלי כוונה) אינו נעשה ב**זדון**. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): מה שנעשה ב**עליל** נעשה באופן מובהק וברור, ועל כן ככל הנראה נעשה גם ב**פועל**.

התשובה נפסלת.

תשובה (4): לעשות משהו **לאלתר** זה לעשות אותו **מיד**. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

3.

לחיצת יד היא דבר שנהוג לעשות כאשר רוצים **להתוודע** למישהו.

תשובה (1): **הרמת גבה** היא דבר שאדם עושה כשמשוהו הצליח **להפתיע** אותו. התשובה נפסלת.

תשובה (2): **הענקת פרס** למישהו עשויה לגרום לו **להתרגש**. התשובה נפסלת.

תשובה (3): **הרמת כוסית** היא דבר שנהוג לעשות כאשר רוצים **לחגוג** משהו. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): **הרכנת ראש** היא מה שאדם עושה אם אדם אחר הצליח **להכניע** אותו. התשובה

נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

4. מסעך מאפשר לאדם להיות שטון.

- תשובה (1): **שמיכה** מאפשרת לאדם להיות **מכוסה**. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2): **ארוחה** מאפשרת לאדם להפסיק להיות **רעב**. התשובה נפסלת.
- תשובה (3): כדי **שעיפרון** יעבוד היטב, עליו להיות **מחודד**. התשובה נפסלת.
- תשובה (4): קשה להרים **משא** כלשהו אם הוא **כבד**. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).

5.

- אם מישהו אומר שדבר מה **פרח מזיכרוננו**, זה בדיוק כאילו אומר שהוא **שכח** את הדבר הזה.
- תשובה (1): אם מישהו **הרוויח את לחמו** זה אומר שהוא **עבד**. התשובה נפסלת.
- תשובה (2): אם דבר מה **עורר את חמתו** של מישהו, הוא הסיבה לכך שאותו אדם **קצף** (כעס). התשובה נפסלת.
- תשובה (3): אם מישהו אומר שדבר מה **נפל בחלקו**, זה בדיוק כאילו אומר שהוא **זכה** בדבר הזה. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4): מי ש**חירף את נפשו** למעשה **סיכן** את עצמו. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).

6.

- ברזל** הוא חומר הגלם שאתו עובד הנפת.
- תשובה (1): **חלב** הוא חומר הגלם שאתו עובד הגבן (מי שמקצועו לייצר גבינות). זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2): הנמל הוא מקום עבודתו של הסוור. התשובה נפסלת.
- תשובה (3): **שפה** היא תחום מחקרו של הבלשן. התשובה נפסלת.
- תשובה (4): התער הוא כלי שבו משתמש הגלב. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).

7.

- תשובה (1):** אם מחשבים פולטים קרינה שגורמת למחלת הגרגשת, זה מחזק את מסקנת הד"ר ששיבה ממושכת מול המחשב גורמת למחלה. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2):** ייתכן שהסיבה לכך שרוב מטופליה של ד"ר מכלוב יושבים מול מחשב היא שהאנשים שבאים אליה הם רק אנשים שגרים בסביבת המרפאה ועובדים בפיתוח משחקי מחשב. משמעות הדבר שאין קשר של סיבה ותוצאה בין ישיבה מול מחשב לבין מחלת הגרגשת. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** העובדה שלחולי גרגשת יש קרובי משפחה שגם חולים במחלה אינה מחזקת או מחלישה את מסקנת הד"ר, משום שאיננו יודעים אם אותם קרובי משפחה יושבים מול מחשב שעות רבות או לא. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** העובדה שגם ישיבה מול מחשב וגם מחלת הגרגשת גורמים לאותו תסמין - עייפות רבה - אינה מצביעה על קשר בין השניים, ועל כן עובדה זו אינה מחזקת או מחלישה את מסקנת הד"ר. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**

8.

- תשובה (1):** אם יצא לו שם של מישהו שמשנה את דעתו חדשות לבקרים, הרי זה הגיוני שישנה את התיאוריה שלו מספר לספר, ועל כן אף אחד לא התפלא על כך. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2):** אם יצא לו שם של הוגה דעות שמרן ומיושן, הגיוני שאף אחד לא התפלא שהוא יצא נגד התיאוריה החדשה של תלמידו הצעיר. צירוף הניגוד "אף על פי ש-" אינו מתאים. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** אם ידוע שהוא אינו מייחס חשיבות לכתבים עתיקים, אין סיבה שאנשים יופתעו מכך שהוא יוצא נגד תיאוריה אשר מעניקה תוקף מדעי לכתבי הקודש. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** אם יצא לו שם של אדם הדבק בעמדתו בכל מחיר, הרי שזה דווקא אמור להפתיע שבספרו החדש הוא יוצא נגד התיאוריה שבה החזיק בתחילת דרכו. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**

- 9.** **תשובה (1):** לחברות התעופה לא משתלם למכור משקאות אלכוהוליים, מכיוון שמשקלם של המשקאות מעלה את מחיר הדלק. על כן, חברות התעופה צריכות להעלות את מחיר האלכוהול, כדי שיהיה תואם למחיר הדלק שעלה בחודש האחרון. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2):** לא הגיוני לומר שמכירת משקאות היא רווחית **משום** שהיא מגדילה את צריכת הדלק. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** אם חברות התעופה צריכות להעלות את מחירי המשקאות, הרי שעליהן לעשות זאת **למרות** שמחירי הדלק ירדו מאוד, ולא לנוכח עובדה זאת. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** אם חברות התעופה החליטו לבטל את מכירת המשקאות, הרי שהן עושות זאת **למרות** שמחירי הדלק ירדו מאוד, ולא לנוכח עובדה זאת. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**
- 10.** **תשובה (1):** תמר הבחינה ששעונה ממחר וגילתה שיש לה עוד זמן רב עד הפגישה. היא חשה הקלה, כי הייתה זקוקה עדיין לזמן כדי להתכונן. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2):** אם תמר רצתה לדחות את פגישתה עם שולמית, לא הגיוני שהיא חשה הקלה ברגע שגילתה שיש לה פחות זמן עד הפגישה משחשבה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** אם שעונה של תמר מפגר, משמעות הדבר היא כי השעה האמתית היא מאוחרת יותר משחשבה, ועל כן לתמר יש פחות זמן עד לפגישה מאשר מה שחשבה. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** אם שעונה של תמר ממחר, משמעות הדבר היא כי השעה האמתית היא מוקדמת יותר משחשבה, ועל כן לתמר יש יותר זמן עד לפגישה מאשר מה שחשבה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**
- 11.** מדבריו של ג'ונתן סוויפט ניתן להבין שהוא מדבר בסרקזם. כלומר, לטענתו, כשם שמערבוב של אותיות לא יכול להיווצר מאמר פילוסופי גאוני, כך מסידור מקרי של אטומים לא יכול להיווצר העולם. כלומר, בדבריו הוא משווה את ערבוב האותיות לסידור מקרי של אטומים, ואת המאמר הפילוסופי הגאוני הוא משווה לעולם, כפי שכתוב בתשובה (1).
- התשובה הנכונה היא (1).**

12.

כינויי השייכות בשפה האצטקית מצטרפים למילה בתחילתה. המילה "פלו" פירושה "כלב" והמילה "מופלו" פירושה "הכלב שלך". מכאן ניתן להסיק כי צירוף האותיות "מו" בתחילת המילה הוא שיוצר את כינוי השייכות "שלך". המילה "נוקלי" משמעותה "הבית שלי". ניתן להסיק כי צירוף האותיות "נו" בתחילת המילה משמעותו "שלי", ושהמילה שמתארת "בית" היא למעשה "קלי". כדי להגיד את המילה "הבית שלך", עלינו לצרף למילה "בית" את שתי האותיות "מו", שמשמעותן "שלך", ונקבל את המילה "מוקלי", כפי שכתוב בתשובה (4).

התשובה הנכונה היא (4).

13.

קאמי טוען שהתרופה לחיים בחברה היא הכרך הגדול, אותו הוא מדמה למדבר. כלומר, ניתן להסיק שלדעתו החיים בכרך הגדול הם בודדים כמו חיים במדבר, והם יכולים להתאים למי שמחפש לברוח מחיי החברה. עלינו למצוא איזו טענה אינה משתמעת מדבריו:

תשובה (1): כאשר קאמי אומר "תרופה לחיים בתוך החברה", ניתן להבין שלדעתו החיים בתוך החברה הם כעין מחלה שזקוקה לתרופה. התשובה נפסלת.

תשובה (2): כאשר קאמי משווה את הכרך הגדול למדבר, ניתן להבין שלדעתו חיים בכרך הגדול הם חיי בדידות. התשובה נפסלת.

תשובה (3): קאמי אומר על הכרך הגדול: "בימינו זה המדבר היחיד שידנו משגת". כלומר, ניתן להבין שמלבד הכרך הגדול לא נותרו עוד "מדבריות", מקומות שבהם עוד אפשר להתבודד. על כן, אנו יכולים להסיק מדבריו שלדעתו קשה לאדם להתבודד בימינו. התשובה נפסלת.

תשובה (4): בשום מקום בדבריו לא מתייחס קאמי ליוקר המחיה בכרך הגדול. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

14.

נסכם את הפסקה בקצרה: הגלובליזציה מאחדת, ובו-בזמן היא גם מפלגת, משום שהיא יוצרת הפרדה בין אלו שנהנים ממנה וממה שיש לה להציע, ובין אלו שאינם יכולים לעשות זאת. נבדוק איזו טענה מתמצתת רעיון זה באופן הטוב ביותר:

תשובה (1): בפסקה לא נאמר בשום מקום שהגלובליזציה מבקשת להיטיב עם כולם במידה שווה. התשובה נפסלת.

תשובה (2): בפסקה לא נאמר שהגלובליזציה פוגעת בניידותן של אוכלוסיות מסוימות, אלא שישנן אוכלוסיות שאינן יכולות להשיג את הניידות שמאפשרת הגלובליזציה. התשובה נפסלת.

תשובה (3): תשובה זו מסכמת את הפסקה – אף שהגלובליזציה מלכדת, היא מפרידה בין מי שיכול ליהנות ממנה (מהניידות שהיא מציעה) ובין מי שלא יכול להרשות זאת לעצמו. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): בשום מקום בפסקה לא נאמר שהפגיעה באוכלוסיות מסוימות היא זו שמניעה את תהליכי הגלובליזציה.

התשובה הנכונה היא (3).

15.

עמוס עוז טוען שכותרת סיפורו של צ'כוב מוליכה שולל את הקורא, כלומר, הוא חושב שישנם דברים שהקורא מצפה להם כשהוא קורא את הכותרת, ועל כן הוא מולך שולל כאשר מתברר כי הם אינם נכונים. נבדוק על איזו מההנחות הבאות עוז אינו מתבסס בדבריו.

תשובה (1): עוז טוען שצ'כוב מוליך את הקורא שולל בכך שהוא נותן לסיפורו את הכותרת "כינורו של רוטשילד", ואילו רוטשילד כלל אינו גיבור הסיפור. כלומר, לדעתו של עוז, כאשר כותרת של סיפור מכילה שם של מישור, לרוב זה יהיה שם הגיבור. התשובה נפסלת.

תשובה (2): עוז טוען שצ'כוב מוליך את הקורא שולל בכך שבסיפורו מופיע השם "רוטשילד", אך הוא כלל אינו מתייחס לנדיב הידוע. כלומר, לדעתו של עוז, השם "רוטשילד" מזוהה יותר מכל עם הנדיב הידוע. התשובה נפסלת.

תשובה (3): עוז טוען כי צ'כוב מוליך את הקורא שולל בכך שהוא קורא לסיפורו "כינורו של רוטשילד", ואילו רוטשילד כלל אינו כנר. כלומר, לדעתו של עוז, מהביטוי "כינורו של X (פלוני)" ניתן להסיק ש-X הוא כנר.

תשובה (4): בשום מקום בדבריו עוז אינו טוען שדמויות ראשיות אינן דמויות של אנשים עלובים. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

16.

לפי פתקו של שלומי, הוא כבר ידע שבהמשך היום הוא יידע מה נעמה עשתה השבוע. מיכל הדגישה מילה מסוימת כדי להוסיף לו פרט מידע חדש, אותו לא ידע. נבדוק איזו מילה **לא** סביר שהיא הדגישה.

תשובה (1): אם מיכל הדגישה את המילה "אני", הרי שהיא בעצם מבהירה לשלומי שהיא זו שהולכת לספר לו מה נעמה עשתה, ולא מישוהו אחר. התשובה נפסלת.

תשובה (2): אם מיכל הדגישה את המילה "בצהריים", היא למעשה מבהירה לשלומי מתי בדיוק הוא הולך לדעת מה נעמה עשתה (הוא רק ידע שזה יהיה בהמשך היום, אך לא באיזו שעה). התשובה נפסלת.

תשובה (3): שלומי ממילא ידע שהוא הולך לגלות מה נעמה עשתה, ולכן אם מיכל מדגישה את המילה "עשתה" זה לא מחדש לו שום דבר שהוא לא ידע קודם לכן. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): אם מיכל הדגישה את המילה "אתמול", היא בעצם מבהירה לשלומי שמדובר על משהו שנעמה עשתה אתמול, ולא ביום אחר במהלך השבוע (שלומי רק ידע שמדובר במשהו שנעמה עשתה השבוע, אך לא ידע באיזה יום היא עשתה זאת). התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

17.

נעבור על התשובות ונראה איזו מהן **אינה** מקיימת את הכללים:

תשובה (1): בכללים אין חוק לגבי גן שיש בו מפל מים, פרחים או צמחי תבלין, ועל כן הוא תואם לכללים. התשובה נפסלת.

תשובה (2): הפריט היחיד בתשובה שעליו יש מגבלה הוא עצי נוי – בגן שיש בו עצי נוי צריכים להיות גם עצי פרי ואסור שיהיו בו צמחי תבלין. בתשובה מתואר גן שיש בו עצי נוי ועצי פרי, ואין בו צמחי תבלין, כפי שמתואר בכללים. בנוסף, על מפל מים אין מגבלה, כך שהגן הזה תואם לכללים. התשובה נפסלת.

תשובה (3): בגן זה יש גם מסלעה וגם עצי פרי, דבר שנאסר על פי הכלל הראשון, שאומר שאם בגן יש מסלעה, אז אסור שיהיו בו עצי פרי. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): הפריט היחיד בתשובה שעליו יש מגבלה הוא מסלעה – בגן שיש בו מסלעה צריך להיות גם מפל מים ואסור שיהיו בו עצי פרי. בתשובה מתואר גן שיש בו עצי מסלעה ומפל מים, ואין בו עצי פרי, כפי שמתואר בכללים. בנוסף, על פרחים אין מגבלה, כך שהגן הזה תואם לכללים. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

18. בשורה 8 מרקס טוען כי "מבנה-העל בחברה נקבע על פי האינטרסים של השכבה החברתית השלטת". כדוגמה לכך הוא מציג את הדת, ומסביר שהיא (שורה 10): "כלי שהשכבה השלטת משתמשת בו כדי למנוע מבני המעמד הנמוך לרצות לשנות את המציאות הקודרת והקשה". כלומר, אנו מבינים כי הרצון של המעמד הנמוך לשנות את המציאות **מנוגד** לאינטרסים של השכבה החברתית השלטת, והיא מנסה לדכא אותו.

התשובה הנכונה היא (4).

19. בפסקה הראשונה מרקס מציג את התיאוריה שלו ומסביר כי ישנם מספר תהליכים שנובעים זה מזה. ראשית, ישנו "הבסיס" (שורה 4): "בבסיס נמצאים אמצעי הייצור הכלכליים... שעל פי אופן חלוקתם בין החברים בחברה כלשהי נקבעים האינטרסים השונים של כל אחד מהם". כלומר, קודם כל ישנה חלוקה כלשהי של אמצעי הייצור, ועל פי חלוקה זו נקבעים האינטרסים של החברים בחברה. לאחר מכן מגיע "מבנה העל" (שורה 7): "מרקס טען כי אופיו של מבנה-העל בחברה נקבע על פי האינטרסים של השכבה החברתית השלטת". כלומר, לפי האינטרסים של השכבה השלטת, נקבע מבנה העל. אם כן, התהליך שהוא מציג הוא: חלוקה של אמצעי הייצור → התגבשות האינטרסים של החברים בחברה → התעצבות אופיו של מבנה העל. כפי שמופיע בתשובה (4).

התשובה הנכונה היא (4).

20. לפי מרקס (שורה 20): "האידאולוגיה הקפיטליסטית... אינה אלא ניסיון של בעלי ההון לשמר ולהצדיק את הפער הקיים בינם לבין מעמד הפועלים". כלומר, לדעתו האידאולוגיה הקפיטליסטית היא עוד סוג של "מבנה-על", שנועד לשמר את האינטרסים של השכבה החברתית השלטת. משמעות הדבר היא שמקורה של האידאולוגיה הקפיטליסטית היא באינטרסים של בעלי ההון, שרוצים לשמר את הפער בין המעמדות. יש לשים לב שתשובה (1) אינה נכונה משום שמקורה של האידאולוגיה הקפיטליסטית אינה ב"מבנה העל" של החברה הקפיטליסטית – היא **עצמה** מהווה את "מבנה העל" של החברה הקפיטליסטית.

התשובה הנכונה היא (3).

- 21.** לפי שורות 20-22: "מרקס טען שהאידאולוגיה הקפיטליסטית, שלפיה אי-השוויון בהכנסות ובעושר משקף את תרומתם היחסית של בני האדם לחברה, אינה אלא ניסיון של בעלי ההון..." כלומר, הצירוף "אינה אלא" מתייחס ל"אידאולוגיה הקפיטליסטית".
- התשובה הנכונה היא (3).**
- 22.** בשורה 26 נאמר כי העבודה משקפת את הניכור: "ניכור מהטבע - כיוון שהאדם אינו נפגש עמו פגישה בלתי אמצעית". כלומר, האדם אינו נפגש עם הטבע פגישה בלתי אמצעית, וכך נוצר ניכור של האדם מהטבע. אם כן, "נפגש עמו" = "נפגש עם הטבע".
- התשובה הנכונה היא (1).**
- 23.** עלינו למצוא איזו טענה אינה נכונה על פי הפסקה האחרונה.
- תשובה (1):** בפסקה האחרונה מתואר כי מסחור העבודה אשר קיים בקפיטליזם יוצר ניכור (שורה 23): "התופעה השנייה הנובעת ממסחור העבודה היא הניכור". אחת הדוגמאות לכך היא הניכור מהטבע (שורה 26): "ניכור מהטבע - כיוון שהאדם אינו נפגש עמו פגישה בלתי אמצעית". כלומר, ניתן להבין כי בחברה הקפיטליסטית המפגש עם הטבע הוא אינו בלתי אמצעי, ועל כן טענה זו אינה נכונה. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (2):** שורות 27-28: "וכתוצאה מאלה - ניכור האדם מעצמו, מהיותו בן אנוש, מההווה האנושית היצירתית, שבה ראה מרקס את מהות האנושיות". כלומר, מרקס האמין שבחברה הקפיטליסטית האדם בעצם מנוכר ממהות האנושיות. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** שורות 23-24: "בעבר הרחוק עיבד האדם את החומרים הקיימים בטבע בעזרת הפעלת התבונה והדמיון שלו". לפי שורה 25: "העבודה אינה משקפת עוד את היצירתיות שבה ניגש האדם לטבע". כלומר, בעבר העבודה שיקפה את היצירתיות של האדם, ואילו היום אין זה המצב. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** שורות 23-24: "בעבר הרחוק עיבד האדם את החומרים הקיימים בטבע... תוך מגע עם בני אדם". שורה 27: "ניכור אדם מחברו - כיוון שהאדם אינו מגיע לידי מגע עם זולתו במסגרת עבודתו". כלומר, בעבר האדם לא היה מנוכר מזולתו, ואילו היום אין זה המצב. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**

חשיבה כמותית - פרק ראשון

1. נבדוק מה ההפרש בין מספר הצעות העבודה למספר מבקשי העבודה בכל אחד מן המקצועות בתשובות ונמצא היכן מופיע ההפרש הקטן ביותר.
תשובה (1): מחסנאים: מספר מבקשי העבודה הוא 200 ומספר הצעות העבודה הוא 150. כלומר, ההפרש הוא: $200 - 150 = 50$.
תשובה (2): רואי חשבון: מספר מבקשי העבודה הוא 125 ומספר הצעות העבודה הוא 150. כלומר, ההפרש הוא: $150 - 125 = 25$.
תשובה (3): רוקחים: מספר מבקשי העבודה הוא 25 ומספר הצעות העבודה הוא 75. כלומר, ההפרש הוא: $75 - 25 = 50$.
תשובה (4): רתכים: מספר מבקשי העבודה הוא 250 ומספר הצעות העבודה הוא 300. כלומר, ההפרש הוא: $300 - 250 = 50$.
 ניתן לראות כי ההפרש הקטן ביותר, הנו בקרב רואי החשבון.
הערה: שימו לב, ניתן להימנע מחישוב זה ולהסיק זאת על ידי התבוננות בגרף ובדיקה איזה מקצוע מבין ה-4 הנתונים מכיל את הקו הקטן ביותר המחבר בין המספר המייצג את מבקשי העבודה לבין המספר המייצג את הצעות העבודה.
התשובה הנכונה היא (2).
2. נתבונן בגרף ונבדוק בנוגע לכל מקצוע האם ה"איקס" (המייצג את מבקשי העבודה) נמצא מעל ה"עייגול" (המייצג את הצעות העבודה). כך נוכל לדעת באילו מקצועות מספר מבקשי העבודה גדול ממספר הצעות העבודה.
 ממבט אל הגרף נוכל לראות כי מצב זה מתקיים במקצועות הבאים: מחסנאים, פקידים, רופאים ועורכי דין.
 כלומר, סה"כ קיימים 4 מקצועות בהם מספר מבקשי העבודה גדול ממספר הצעות העבודה.
התשובה הנכונה היא (4).
3. השכר הממוצע של רופאים הוא 50 שקלים לשעה. כדי למצוא מה מספר המקצועות שהשכר הממוצע שלהם הוא פי 2 או יותר, עלינו להביט בגרף ולבדוק כמה מקצועות נמצאים מימין למספר 100 (פי 2 מהשכר הממוצע של הרופאים) על גבי הציר האופקי. ממבט אל התרשים נראה כי השכר הממוצע במקצועות הבאים: נהגים, רוקחים, מתכנתים ורתכים שווה או גדול יותר מ-100 שקלים לשעה. כלומר, סה"כ קיימים 4 מקצועות בהם השכר הממוצע לשעה הוא פי 2 או יותר מהשכר הממוצע לשעה של רופאים.
התשובה הנכונה היא (4).

4. ראשית, עלינו לבדוק אילו מקצועות הם מקצועות לא אקדמיים (מסומנים בגרף על ידי קו מקווקו), ולאחר מכן לבדוק כמה הצעות עבודה (המסומנות על ידי עיגול) היו בכל אחד מן המקצועות, ולסיום לחבר בין כל הצעות העבודה.

המקצועות הלא אקדמיים בתרשים הם: מחסנאים, פקידים, גרפיקאים, נהגים ורתכים.

מחסנאים: במקצוע זה היו 150 הצעות עבודה בחודש המתואר בתרשים.

פקידים: במקצוע זה היו 375 הצעות עבודה בחודש המתואר בתרשים.

גרפיקאים: במקצוע זה היו 300 הצעות עבודה בחודש המתואר בתרשים.

נהגים: במקצוע זה היו 450 הצעות עבודה בחודש המתואר בתרשים.

רתכים: במקצוע זה היו 300 הצעות עבודה בחודש המתואר בתרשים.

כעת, נחבר בין הצעות העבודה: $150 + 375 + 300 + 450 + 300 = 1,575$.

לפיכך, בחודש המתואר בתרשים היו סה"כ 1,575 הצעות עבודה במקצועות לא אקדמיים.

התשובה הנכונה היא (1).

5. לפנינו בעיית "מינימום ומקסימום". כדי למצוא את הטווח של מספר הדקות שיחלפו עד שרונית תסיים להתנדנד, עלינו למצוא את מספר הדקות המינימלי שייקח ל-4 הילדים **ולרונית** להתנדנד.

ולאחר מכן, עלינו למצוא את מספר הדקות המקסימלי שייקח ל-4 הילדים **ולרונית** להתנדנד.

המספר המינימלי: מספר הדקות המינימלי מתקיים כאשר כל 5 הילדים (כולל רונית) מתנדנדים

במשך 5 דקות. כלומר, הזמן המינימלי הוא $5 \cdot 5 = 25$ דקות.

המספר המקסימלי: מספר הדקות המקסימלי מתקיים כאשר כל 5 הילדים (כולל רונית) מתנדנדים

במשך 5 דקות. כלומר, הזמן המקסימלי הוא $5 \cdot 8 = 40$ דקות.

לסיכום, הטווח שמדויק של מספר הדקות שיחלפו עד שרונית תסיים להתנדנד הוא $40 - 25$.

התשובה הנכונה היא (4).

6. לפנינו ביטוי אלגברי המכיל את פעולת העצרת. נזכור כי עצרת היא פעולה חשבונית המבטאת את

מכפלת כל המספרים החיוביים השלמים מ-1 ועד למספר הנתון.

לפיכך, $1! \cdot 2! \cdot 3! \cdot 4! = 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4$.

ממבט אל התשובות נבין כי אנו צריכים להפוך את הביטוי למכפלה של הבסיסים 2 ו-3. נזכור כי

$4 = 2^2$ וכי מכפלה של מספר ב-1 לא משפיעה על ערכו. לכן, נוכל להציג את הביטוי כך:

$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2^2$

כעת, נביע את הביטוי בצורה המוצגת בתשובות: $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2^2 = 2^5 \cdot 3^2$.

התשובה הנכונה היא (2).

7. דרך א' - הצבת מספרים:

נתון כי $x > 0$. נציב $x = 1$ ומכך נסיק כי $y = -1$ (שכן, $y = -x$).

כעת, נציב את המספרים לעיל בתשובות ונמצא איזה ביטוי שונה משאר הביטויים:

תשובה (1): $x^3 = 1^3 = 1$.

תשובה (2): $y^3 = (-1)^3 = -1$.

תשובה (3): $|x|^3 = |1|^3 = 1^3 = 1$.

תשובה (4): $|y|^3 = |-1|^3 = 1^3 = 1$.

נשים לב כי הביטוי יוצא הדופן הוא הביטוי בתשובה (2).

הערה: נשים לב כי כבר לאחר תשובה (3) נוכל לדעת מה התשובה הנכונה, שכן הביטויים בתשובות

(1) ו-(3) שונים מן הביטוי בתשובה (2).

דרך ב' - הבנה אלגברית:

נתון כי $x > 0$, מן העובדה ש- x חיובי אנו מסיקים כי y שלילי (שכן, $y = -x$).

בנוסף, ערכו המוחלט של x שווה לערכו המוחלט של y .

לכן, המספרים x , $|x|$ ו- $|y|$ שווים זה לזה, ולכן הביטויים x^3 , $|x|^3$ ו- $|y|^3$ שווים גם כן.

לעומת זאת, y הנו מספר שלילי וכאשר אנו מעלים מספר שלילי בחזקה אי-זוגית התוצאה תהיה גם

כן שלילית. ולכן הביטוי y^3 שונה בערכו, שכן הוא שלילי.

התשובה הנכונה היא (2).

8. דרך א' - הבנה אלגברית:

נתון כי a ו- b הם מספרים שלמים וחיוביים ו- c הוא מספר לא שלם. כאשר אנו כופלים שני

מספר שלמים וחיוביים, התוצאה בהכרח תהיה גם כן מספר חיובי ושלם.

כאשר אנו מחלקים מספר לא שלם במספר חיובי ושלם, התוצאה תהיה בהכרח מספר לא שלם. לכן,

הביטוי בתשובה (1): $\frac{c}{a \cdot b}$ בהכרח אינו שלם.

דרך ב' - הצבת מספרים:

מניסוח השאלה אנו מבינים כי אנו מחפשים ביטוי שבהכרח אינו שלם, כלומר, אם באמצעות הצבה

נוכיח כי 3 ביטויים מתוך ה-4 יכולים להיות שלמים, נוכל לסמן את הביטוי בתשובה הרביעית.

נתון כי a ו- b הם מספרים שלמים וחיוביים. נציב $a = 2$ ו- $b = 4$.

בנוסף, נתון כי c הוא מספר לא שלם. נציב $c = \frac{1}{2}$.

כעת, נציב את המספרים לעיל בתשובות:

תשובה (1): $\frac{c}{a \cdot b} = \frac{\frac{1}{2}}{2 \cdot 4} = \frac{1}{8} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{16}$

תשובה (2): $c(a + b) = \frac{1}{2}(2 + 4) = \frac{1}{2} \cdot 6 = 3$

$$\text{תשובה (3): } \frac{a+b}{c} = \frac{2+4}{\frac{1}{2}} = \frac{6}{\frac{1}{2}} = 6 \cdot \frac{2}{1} = 12$$

$$\text{תשובה (4): } a \cdot b \cdot c = 2 \cdot 4 \cdot \frac{1}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

הביטוי היחיד שאינו שלם הוא הביטוי בתשובה (1), ולכן זו התשובה הנכונה.
התשובה הנכונה היא (1).

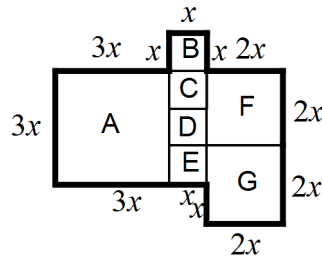
9. נסמן את אורך צלע הריבוע B ב- x . ממבט אל הסרטוט נסיק כי הצלעות של הריבועים B, C, D ו-E שוות גם הן ל- x . צלע הריבוע A שווה לסכום של צלעות הריבועים C, D, E, כלומר ל- $3x$. בנוסף, צלע הריבוע F שווה לסכום של צלעות הריבועים C, D, כלומר ל- $2x$. ריבוע G שווה לריבוע F, ולכן צלע הריבוע F שווה גם היא ל- $2x$. כעת, נשים לב כי הקו המודגש מורכב מ-3 צלעות של הריבוע B, מ-2 צלעות של הריבוע F, מ-2 צלעות של הריבוע G, מצלע נוספת שאורכה x , מצלע אחת של הריבוע E ומ-3 צלעות של הריבוע A.

כלומר, אורך הקו המודגש הוא:

$$x + x + x + 2x + 2x + 2x + 2x + x + x + 3x + 3x + 3x = 22x$$

כעת, כדי למצוא את x נשווה זאת לנתון לפי אורך הקו המודגש הוא 44 ס"מ: $44 = 22x$. נחלק ב-22 ונקבל: $x = 2$.

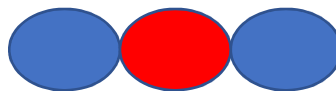
לפיכך, אורך הצלע של הריבוע B שווה ל-2 ס"מ. שטח ריבוע שווה למכפלת הצלע בעצמה, ולכן שטח הריבוע B שווה ל- $2 \cdot 2 = 4$ סמ"ר.



התשובה הנכונה היא (4).

10. מספר המדבקות הכחולות של ענת תמיד יהיה גדול ב-1 ממספר המדבקות האדומות שלה, ללא קשר לערכו של a . ענת מעוניינת להדביק את המדבקות כך שלא יהיו שתי מדבקות סמוכות זו לזו באותו הצבע. לכן, ענת צריכה תמיד להתחיל את השורה עם המדבקה הכחולה כדי שתמיד תהיה בשורה מדבקה אדומה בין שתי מדבקות כחולות. לפיכך, בהתאם לערכו של a קיימת רק דרך אחת בה ענת תוכל לעשות זאת.

לדוגמה: אם $a = 2$, אזי:



דוגמה נוספת: אם $a = 3$, אזי:



התשובה הנכונה היא (1).

11. השטח הכהה אותו אנו צריכים למצוא שווה לשטח המעגל הגדול פחות השטחים הלבנים.

ראשית, נחשב את שטח המעגל הגדול. נתון כי רדיוס המעגל שווה ל- $\frac{1}{3}$. הנוסחה למציאת שטח

$$\text{במעגל היא: } \pi r^2, \text{ לכן שטח המעגל שווה ל-} \pi \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \pi \cdot \frac{1}{9} = \frac{\pi}{9}$$

כעת, נחשב את שטח המעגל הקטן. קוטרו של המעגל הקטן שווה לרדיוס המעגל הגדול, לפיכך קוטר המעגל הקטן שווה ל- $\frac{1}{3}$ והרדיוס שלו שווה ל- $\frac{1}{6}$. נחשב את שטח המעגל הקטן לפי הנוסחה

$$\text{שכתבנו לעיל ונמצא ששטחו הוא } \pi \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 = \pi \cdot \frac{1}{36} = \frac{\pi}{36}$$

כעת, נחשב את שטח הגזרה הלבנה. ממבט אל הסרטוט ניתן לראות כי הזווית הפנימית עליה נשענת הגזרה היא 90° . לכן, שטח הגזרה שווה לרבע משטח המעגל הגדול, כלומר ל- $\frac{\pi}{9} : 4 = \frac{\pi}{9} \cdot \frac{1}{4} = \frac{\pi}{36}$

$$\text{נחבר את שני השטחים הלבנים ונמצא שסכום שטחיהם הוא } \frac{\pi}{36} + \frac{\pi}{36} = \frac{2\pi}{36} = \frac{\pi}{18}$$

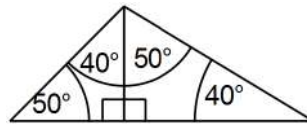
לסיים, נחסר את סכום השטחים הלבנים משטח המעגל הגדול באמצעות מכנה משותף בין השברים

$$\text{ונמצא שסכום השטחים הכהים הוא } \frac{\pi}{9} - \frac{\pi}{18} = \frac{2\pi}{18} - \frac{\pi}{18} = \frac{\pi}{18} = \frac{1}{18}\pi$$

התשובה הנכונה היא (2).

12. ראשית, נזכור כי משולשים דומים הם משולשים בהם כל הזוויות שוות בהתאמה.

אם נחלק את המשולש בתשובה (2) על ידי כך שנחצה את הזווית הישרה בו לשתי זוויות: האחת בת



40° והשנייה בת 50° נקבל את הצורה הבאה:

ניתן לראות כי באמצעות חלוקה זו נוצרים שני משולשים בעלי זוויות שוות בהתאמה, ולכן שני משולשים אלו דומים.

התשובה הנכונה היא (2).

13. זרן א' - אלגברה:

נשים לב כי נוכל "לפתוח" את הביטויים במונה ובמכנה לפי נוסחאות הכפל המקוצר:

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

נעשה זאת ונקבל את הביטוי:

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

$$\text{כעת, נכנס איברים: } \frac{a^2 + 2ab + b^2 + a^2 - 2ab + b^2}{a^2 + 2ab + b^2 - a^2 + 2ab - b^2} = \frac{2a^2 + 2b^2}{4ab}$$

$$\text{לסיום, נחלק את המנה והמכנה ב-2 ונקבל: } \frac{2a^2 + 2b^2}{4ab} = \frac{a^2 + b^2}{2ab}$$

זרן ב' - הצבת מספרים:

נציב מספרים נוחים, לדוגמה: $a = 3$ ו- $b = 1$ בביטוי ונקבל:

$$\frac{(a+b)^2 + (a-b)^2}{(a+b)^2 - (a-b)^2} = \frac{(3+1)^2 + (3-1)^2}{(3+1)^2 - (3-1)^2} = \frac{4^2 + 2^2}{4^2 - 2^2} = \frac{16 + 4}{16 - 4} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3}$$

כעת, נציב את הנעלמים שהצבנו בביטוי בתשובות ונבדוק איזו תשובה שווה ל- $\frac{5}{3}$.

תשובה (1): התשובה אינה 1. התשובה נפסלת.

$$\frac{a^2 + b^2}{2ab} = \frac{3^2 + 1^2}{2 \cdot 3 \cdot 1} = \frac{9 + 1}{6} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$$

תשובה (2): התשובה מתאימה, אך עלינו לבדוק את כל התשובות האחרות.

$$\frac{a^2 + b^2}{4} = \frac{3^2 + 1^2}{4} = \frac{9 + 1}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

תשובה (3): התשובה נפסלת.

$$\frac{(a+b)^2}{(a-b)^2} = \frac{(3+1)^2}{(3-1)^2} = \frac{4^2}{2^2} = \frac{16}{4} = 4$$

תשובה (4): התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

14. לטובת הנוחות נציג את הביטוי באמצעות שברים פשוטים:

$$1.5 \cdot 0.3 : 9 = \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{10} = \frac{9}{20} = \frac{9}{20} \cdot \frac{1}{9} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{20} = \frac{5}{100} = 0.05$$

נוכר כי:

התשובה הנכונה היא (3).

15. עלינו לחשב את נפח התיבה החוסמת את החרוט. נשים לב כי ניתן לחסום מעגל (בסיס החרוט) בריבוע, אך לא במלבן. לכן, אנו מסיקים כי בסיס התיבה הוא ריבוע.
אם רדיוס בסיס החרוט שווה ל-2 ס"מ, אזי קוטר בסיס החרוט שווה ל-4 ס"מ. כאשר מעגל חסום בריבוע, אז קוטר המעגל שווה לצלע הריבוע.
לפיכך, בסיס התיבה שווה לשטח הריבוע, כלומר ל- $4 \cdot 4 = 16$ סמ"ר.
נפח התיבה שווה למכפלת בסיס התיבה בגובה התיבה. כיוון שהחרוט חסום בתיבה גובהו שווה לגובה התיבה. לפיכך, גובה התיבה הוא 4 ס"מ.
כעת, נחשב את נפח התיבה: $4 \cdot 16 = 64$ סמ"ק.
התשובה הנכונה היא (4).

16. נתון כי בשנתו הראשונה משקלו של התינוק גדל כל חודש ב- $\frac{1}{2}$ ק"ג. כיוון שבשנה יש 12 חודשים, אנו מסיקים כי בשנה הראשונה גדל משקלו של התינוק ב- $\frac{12}{2} = 6$ ק"ג.
לאחר 7 חודשים משקל התינוק גדל ב- $\frac{1}{2} \cdot 7 = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ ק"ג.
לפיכך, על פי הנתון כי משקלו של אפרים לאחר 7 חודשים הוא פי 2 ממשקלו כשנולד, אנו מסיקים כי משקלו כשנולד היה $3\frac{1}{2}$.
אנו מחפשים את משקלו של התינוק שנה לאחר היוולדו, לכן נוכל לעבוד עם התשובות ולחסר מכל אחת מן התשובות 6 (מספר הק"ג שבהם עלה משקלו של אפרים) ונראה איזו תשובה שווה ל- $3\frac{1}{2}$ (משקלו כשהוא נולד).
תשובה (1): $8 - 6 = 2$. התשובה נפסלת.
תשובה (2): $9\frac{1}{2} - 6 = 3\frac{1}{2}$. זו התשובה הנכונה. כיוון שמצאנו את התשובה הנכונה אין צורך לבדוק את שאר התשובות, נעשה זאת למען ההסבר.
תשובה (3): $10\frac{1}{2} - 6 = 4\frac{1}{2}$. התשובה נפסלת.
תשובה (4): $12 - 6 = 6$. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (2).

17. נתון כי במדינה מסוימת 84% מהתושבים דוברים אנגלית ו-34% מהתושבים דוברים גם אנגלית וגם צרפתית. לכן, אחוז התושבים שדוברים אנגלית ואינם דוברים צרפתית הוא $84\% - 34\% = 50\%$.
נתון כי במדינה ישנם סה"כ 4 מיליון תושבים. נזכור כי $50\% = \frac{1}{2}$, ומכאן, מספר התושבים במדינה שדוברים אנגלית ואינם דוברים צרפתית הוא $4 \cdot \frac{1}{2} = 2$ מיליון.
התשובה הנכונה היא (2).

18. דרך א' - אלגברה:

נוציא גורם משותף 2^x מן הביטוי ששווה ל- A ונקבל: $2^{2x} - 2^x = 2^x \cdot (2^x - 1)$.

לפיכך, A מורכב ממכפלה של שני מספרים עוקבים, שכן 2^x הוא המספר העוקב של $2^x - 1$.

דרך ב' - הצבת מספרים:

נציב מספר נוח, לדוגמה: $x = 2$.

נציב בביטוי: $A = 2^{2x} - 2^x = 2^{2 \cdot 2} - 2^2 = 2^4 - 2^2 = 16 - 4 = 12$.

כעת, נבדוק את התשובות.

תשובה (1): 12 אינו מספר אי-זוגי. התשובה נפסלת.

תשובה (2): 12 אינו חזקה של 2. התשובה נפסלת.

תשובה (3): 12 הוא בהחלט מכפלה של שני מספרים עוקבים: 3 ו-4. התשובה מתאימה.

תשובה (4): 12 אכן גדול מ-4. התשובה מתאימה.

בשלב זה נשים לב כי יש לנו שתי תשובות מתאימות להצבה הנ"ל, ולכן נציב מספר אחר לדוגמה:

$x = 1$ בביטוי המקורי כדי לפסול את אחת התשובות. נציב בביטוי:

$$A = 2^{2x} - 2^x = 2^{2 \cdot 1} - 2^1 = 4 - 2 = 2$$

תשובה (3): 2 הוא בהחלט מכפלה של שני מספרים: 1 ו-2. התשובה מתאימה.

תשובה (4): 2 אינו גדול מ-4. התשובה נפסלת.

כיוון שפסלנו 3 תשובות נוכל לסמן את התשובה הנותרת.

התשובה הנכונה היא (3).

19. דרך א' - הבנה גיאומטרית:

בסרטוט שלפנינו מסורטט משולש שווה-צלעות. ציר ה- y מחלק את בסיס המשולש לשני חלקים

שווים (שכן, בערך מוחלט a שווה ל-(-a)).

נזכור כי במשולש שווה-צלעות התיכון מחלק את המשולש לשני משולשים ישרי זווית מסוג

90 : 60 : 30. במשולש זה יחס הצלעות הוא $2 : \sqrt{3} : 1$ בהתאמה.

לפיכך, אם נסתכל על המשולש נבין ש- a הוא כפולה של 1 (שכן, הוא מייצג את אורך הצלע

שנמצאת מול הזווית בת 30°). בנוסף, אנו מסיקים כי b הוא כפולה של $\sqrt{3}$ (שכן, הוא מייצג את

אורך הצלע שנמצאת מול הזווית בת 60°).

$$\text{לפיכך, } \frac{b}{a} = \frac{\sqrt{3}}{1}, \text{ ומכאן: } \left(\frac{b}{a}\right)^2 = \left(\frac{\sqrt{3}}{1}\right)^2 = 3$$

דרך ב' - חישוב אורך קו:

במשולש שווה-צלעות כל הצלעות שוות. לפיכך, נוכל להשוות את אורך צלע אחת לאורך הצלע

השנייה וכך לבנות משוואה ולבודד את הנעלמים.

הנוסחה למציאת אורך קו היא: $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$.

$$\text{כעת, נבנה משוואה: } \sqrt{(-a - a)^2 + (b - b)^2} = \sqrt{(a - 0)^2 + (b - 0)^2}$$

נעלה את שני אגפי המשוואה בחזקת 2 כדי לבטל את השורש:

$$(-a-a)^2 + (b-b)^2 = (a-0)^2 + (b-0)^2$$

$$(-2a)^2 + 0^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow 4a^2 = a^2 + b^2$$

$$3a^2 = b^2$$

$$3 = \frac{b^2}{a^2}$$

$$3 = \left(\frac{b}{a}\right)^2$$

התשובה הנכונה היא (3).

20. דרך א' - הבנה:

נתון כי מהירותו של השפן היא v ומהירותה של הארנבת במעלה ההר היא $\frac{1}{2}v$. כלומר, מהירות

השפן כפולה ממהירות הארנבת. לפיכך, כאשר השפן יגיע למעלה ההר הארנבת תהיה רק באמצע הדרך לקראת ראש ההר. לכן, כאשר השפן יגיע לתחתית ההר, הארנבת תגיע לראש ההר. מכאן, אנו מסיקים כי השפן בהכרח יגיע לתחתית ההר לפני הארנבת.

דרך ב' - הצבת מספרים:

נוכל לראות זאת דרך הצבת מספרים. נציב: $v = 10$, בנוסף, נסמן את המרחק מתחתית ההר לראש ההר גם כן ב-10 ק"מ.

לפיכך, מהירות השפן היא 10 קמ"ש, ומהירות הארנבת במעלה ההר היא 5 קמ"ש ובמורד ההר 20 קמ"ש.

לפיכך, ייקח לשפן שעה אחת כדי להגיע למעלה ההר ($\frac{10}{10} = 1$) ושעה נוספת כדי להגיע לתחתית ההר

$$\frac{10}{10} = 1 \text{ כלומר, סה"כ שעתיים.}$$

לעומת זאת, לארנבת ייקח שעתיים כדי להגיע למעלה ההר ($\frac{10}{5} = 2$) וחצי שעה נוספת כדי להגיע

$$\text{לתחתית ההר } \left(\frac{10}{20} = \frac{1}{2}\right). \text{ כלומר, סה"כ שעתיים וחצי.}$$

ניתן לראות כי השפן הגיע לפני הארנבת.

הערה: כיוון שבתשובה (4) מופיעה התשובה "אי-אפשר לדעת על פי הנתונים", לא נוכל בוודאות להסתמך על ההצבה שתוביל אותנו בהכרח לתשובה הנכונה, אך באמצעות ההצבה נוכל להבין בקלות יותר את הרעיון מאחורי ההבנה של השאלה.

התשובה הנכונה היא (1).

חשיבה כמותית - פרק שני

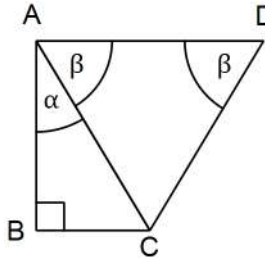
1. על פי הנתונים הטרפז ABCD הנו טרפז ישר זווית. בטרפז ישר זווית יש זוג זוויות ישרות. לפיכך,

אם $\angle CBA = 90^\circ$, אזי $\angle BAD = 90^\circ$.

נתון כי $AC = CD$, לכן משולש ACD הוא משולש שוקיים בו שתי זוויות הבסיס שווה,

כלומר $\angle CAD = \angle CDA = \beta$.

מכאן, אנו מסיקים כי $\angle BAD = \alpha + \beta = 90^\circ$.



התשובה הנכונה היא (3).

2. דרך א' - אלגברה:

$$\frac{7x-3}{2} - \frac{7x-3}{3} = 3$$

ראשית, נבצע מכנה משותף 6 בין השברים בצד שמאל של המשוואה:

$$\frac{3 \cdot (7x-3) - 2 \cdot (7x-3)}{6} = 3 \Rightarrow \frac{21x-9-14x+6}{6} = 3$$

כעת, נכפול את שני אגפי המשוואה ב-6 ונקבל: $21x-9-14x+6=18$. נכנס איברים ונקבל:

$$7x = 21$$

נחלק ב-7 ונקבל: $x = 3$.

דרך ב' - הצבת תשובות:

תשובה (1): נציב במשוואה $x = 5$:

$$\frac{7 \cdot 5 - 3}{2} - \frac{7 \cdot 5 - 3}{3} = 3 \Rightarrow \frac{35-3}{2} - \frac{35-3}{3} = 3 \Rightarrow \frac{32}{2} - \frac{32}{3} = 3 \Rightarrow 16 - 10\frac{2}{3} = 3 \Rightarrow 5\frac{1}{3} \neq 3$$

התשובה נפסלת.

תשובה (2): נציב במשוואה $x = 2$:

$$\frac{7 \cdot 2 - 3}{2} - \frac{7 \cdot 2 - 3}{3} = 3 \Rightarrow \frac{14-3}{2} - \frac{14-3}{3} = 3 \Rightarrow \frac{11}{2} - \frac{11}{3} = 3 \Rightarrow 5\frac{1}{2} - 3\frac{2}{3} = 3 \Rightarrow 1\frac{5}{6} \neq 3$$

התשובה נפסלת.

תשובה (3): נציב במשוואה $x = 3$:

$$\frac{7 \cdot 3 - 3}{2} - \frac{7 \cdot 3 - 3}{3} = 3 \Rightarrow \frac{21-3}{2} - \frac{21-3}{3} = 3 \Rightarrow \frac{18}{2} - \frac{18}{3} = 3 \Rightarrow 9 - 6 = 3 \Rightarrow 3 = 3$$

זו התשובה הנכונה. כיוון שמצאנו את התשובה הנכונה אין צורך לבדוק את התשובה הנותרת, אנו

נעשה זאת לטובת ההסבר.

תשובה (4): נציב במשוואה $x = 6$:

$$\frac{7 \cdot 6 - 3}{2} - \frac{7 \cdot 6 - 3}{3} = 3 \Rightarrow \frac{42-3}{2} - \frac{42-3}{3} = 3 \Rightarrow \frac{39}{2} - \frac{39}{3} = 3 \Rightarrow 19\frac{1}{2} - 13 = 3 \Rightarrow 6\frac{1}{2} \neq 3$$

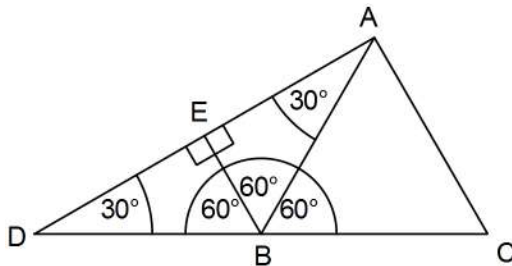
התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

- 3.** נזכור כי כל מספר שסכום הספרות שלו מתחלק ב-3 ללא שארית, מתחלק גם הוא ב-3 ללא שארית. בנוסף, נזכור כי כל מספר שספרת האחדות שלו היא 5 או 0 מתחלק ב-5 ללא שארית. עלינו לחפש מספר בתשובות שמקיים את שני תנאים אלו ומתחלק ב-7 עם שארית 4.
- תשובה (1):** ספרת האחדות של 75 היא 5, ולכן הוא מתחלק ב-5. סכום הספרות של 75 הוא $12 = 7 + 5$, 12 מתחלק ב-3 ולכן, 75 מתחלק ב-3. 75 מתחלק ב-7 עם שארית 5 ולא עם שארית 4. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** ספרת האחדות של 60 היא 0, ולכן הוא מתחלק ב-5. סכום הספרות של 60 הוא $6 = 6 + 0$, 6 מתחלק ב-3, ולכן 60 מתחלק ב-3. 60 אכן מתחלק ב-7 עם שארית 4. זו התשובה הנכונה. כיוון שמצאנו את התשובה הנכונה אין צורך לבדוק את התשובות הנותרות, אנו נעשה זאת לטובת ההסבר.
- תשובה (3):** ספרת האחדות של 39 היא 9, ולכן הוא אינו מתחלק ב-5. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** ספרת האחדות של 25 היא 5, ולכן הוא מתחלק ב-5. סכום הספרות של 25 הוא $7 = 2 + 5$, 7 אינו מתחלק ב-3, ולכן גם 25 אינו מתחלק ב-3. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 4.** נתון כי אורך צעד של האב הוא 70 ס"מ, בנוסף נתון כי הוא צעד 60 צעדים סה"כ. מכאן, אנו מסיקים כי האב עבר בהליכתו $4200 = 60 \cdot 70$ ס"מ.
- כעת, נוכל למצוא את מספר הצעדים שצעד הבן על ידי בניית משוואה. נסמן את מספר הצעדים שצעד הבן ב- x . כעת, נכפול את אורך הצעד של הבן במספר הצעדים שלו המסומן על ידי x ונשווה זאת למרחק שעבר האב: $4200 = x \cdot 50$, נחלק ב-50 ונקבל: $x = 84$.
- הערה:** לאחר שמצאנו את מספר הצעדים שעבר האב נוכל למצוא את התשובה הנכונה גם באמצעות הצבת תשובות.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 5.** נתון כי אלעד שוחח במשך 6 ימים 8 שיחות טלפון בממוצע. לכן, במשך ששת הימים הוא שוחח בסה"כ $48 = 6 \cdot 8$ שיחות טלפון. אם במשך הימים ראשון עד רביעי אלעד שוחח 36 שיחות טלפון, אזי בימים חמישי ושישי הוא שוחח $12 = 48 - 36$ שיחות טלפון. ובממוצע ליום בימים חמישי ושישי הוא שוחח $6 = \frac{12}{2}$ שיחות טלפון.
- התשובה הנכונה היא (1).**
- 6.** כאשר משולש חסום בתוך מלבן, כך שצלע המשולש היא צלע המלבן וקודקוד המשולש נמצא על הצלע המקבילה, אז שטח המשולש שווה למחצית משטח המלבן. לפיכך, משולש AED שווה למחצית משטח המלבן ABCD. נתון כי שטח המלבן הוא 20 סמ"ר, לפיכך שטח המשולש AED הוא 10 סמ"ר. מכאן, שסכום השטחים של המשולשים ABE ו-ECD הוא 10 סמ"ר.
- נתון כי שטח המשולש ABE הוא 8 סמ"ר, ולכן שטח המשולש ECD הוא 2 סמ"ר.
- התשובה הנכונה היא (2).**

7. במשולש שווה-צלעות כל הזוויות שוות ל- 60° , לכן $\angle ABC = 60^\circ$. נזכור כי זווית שטוחה שווה ל- 180° . נשים לב כי על פי הסרטוט הזווית $\angle DBA$ משלימה את זווית $\angle ABC$ לזווית שטוחה, לכן $\angle DBA = 180^\circ - \angle ABC = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.
על פי הנתון $AB = BD$ אנו מסיקים כי המשולש ADB הוא משולש שווה שוקיים. במשולש זה, התיכון מתלכד עם הגובה. לכן, אם נוריד גובה במשולש זה אל אמצע צלע AD נקבל שני משולשים $30^\circ : 60^\circ : 90^\circ$. נסמן את נקודת המפגש של הגובה עם צלע AD באות E .
במשולש $30^\circ : 60^\circ : 90^\circ$ יחס הצלעות הוא $1 : \sqrt{3} : 2$, לפיכך אם צלע AB שווה ל-2 ס"מ (במשולש שווה-צלעות כל הצלעות שוות), אזי צלע EB שווה ל-1 ס"מ וצלע AE שווה ל- $\sqrt{3}$ ס"מ. מכאן שצלע AD שווה ל- $2\sqrt{3}$ ס"מ.

התשובה הנכונה היא (2).



8. דני קנה 5 ורדים שצבע כל אחד מהם אדום או לבן.
לפיכך, ישנם 6 צירופים שונים של ורדים שיכל דני לקנות:
1. 5 ורדים אדומים.
2. 4 ורדים אדומים וורד לבן אחד.
3. 3 ורדים אדומים ו-2 ורדים לבנים.
4. 2 ורדים אדומים ו-3 ורדים לבנים.
5. ורד אדום אחד ו-4 ורדים לבנים.
6. 5 ורדים לבנים.
כעת, נחשב את הסכום הכולל בכל אחד מן הצירופים לעיל ונראה אם הסכום מופיע באחת התשובות.
1. $5 \cdot 7 = 35$. הסכום לא מופיע בתשובות.
2. $4 \cdot 7 + 1 \cdot 4 = 28 + 4 = 32$. הסכום לא מופיע בתשובות.
3. $3 \cdot 7 + 2 \cdot 4 = 21 + 8 = 29$. הסכום לא מופיע בתשובות.
4. $2 \cdot 7 + 3 \cdot 4 = 14 + 12 = 26$. הסכום מופיע בתשובה (2).
התשובה הנכונה היא (2).

9. דרך א' - אלגברה:

נחסר משני אגפי המשוואה את המספר 12,345,678 ונקבל: $x = 87,654,321$. ניתן לראות כי ספרת האלפים של x היא 4.

דרך ב' - הבנה אלגברית:

ניתן לראות כי גם במספר בצד שמאל של המשוואה וגם במספר בצד ימין של המשוואה יש 8 ספרות. לכן, ניתן להסיק כי כל ספרה ב- x משלימה בהתאמה את הספרה במספר משמאלו ל-9.

לדוגמה: ספרת האחדות במספר מצד שמאל היא 8, ולכן ספרת האחדות של x היא 1. לפיכך, אם ספרת האלפים של המספר היא 5, אז ספרות האלפים של x היא 4.
התשובה הנכונה היא (4).

10. על פי הסרטוט, $\angle DOB = 40^\circ$, זווית $\angle BOC$ משלימה את זווית $\angle DOB$ לזווית שטוחה, כלומר, $\angle BOC + \angle DOB = 180^\circ$. מכאן, נוכל למצוא את זווית $\angle BOC$:
 $\angle BOC + 40^\circ = 180^\circ$, נחסר 40° משני אגפי המשוואה ונקבל: $\angle BOC = 140^\circ$.
 נשים לב כי זווית $\angle BOC$ היא זווית מרכזית הנשענת על אותה הקשת כמו הזווית המבוקשת $\angle BAC$. נזכור כי זווית מרכזית גדולה פי 2 מכל זווית הנשענת על אותה הקשת. לפיכך:

$$\angle BAC = \frac{\angle BOC}{2} = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$

התשובה הנכונה היא (3).

11. x הוא שבר חיובי, נעבור על התשובות ונראה כיצד כל פעולה משפיעה על השבר.
תשובה (1): כאשר אנו מעלים שבר בחזקה חיובית התוצאה תהיה שבר קטן יותר.
תשובה (2): כאשר אנו מבצעים שורש על שבר חיובי, אנו מגדילים את השבר, אך תוצאת פעולה זו לעולם לא תהיה גדולה מ-1.
תשובה (3): כאשר אנו מכפילים שבר חיובי ב-10, אנו מקבלים מספר חיובי הקטן מ-10.
תשובה (4): כאשר אנו מחלקים את 10 בשבר חיובי אנו מקבלים תוצאה גדולה מ-10.
 מכאן, ניתן לראות כי הביטוי הגדול ביותר הוא הביטוי בתשובה (4).
הערה: לעתים יהיה קל יותר להסיק את מסקנות אלו באמצעות הצבת מספר נוח שמקיים את

$$\text{הנתון, לדוגמה: } x = \frac{1}{2}$$

התשובה הנכונה היא (4).

12. אנו נשאלים מה המספר הגדול ביותר שיכול להיות שווה ל- a . נעבוד באמצעות התשובות, נציב את כל אחד מן המספרים בתשובות באי-השוויון ונבדוק איזה מספר אינו מקיים את אי-השוויון. כיוון שבתשובות מופיעים מספרים עוקבים כאשר נמצא מספר שאינו מקיים את אי-השוויון נבין כי המספר הגדול ביותר הוא המספר הקודם (כלומר, המספר שקטן ממנו ב-1).

תשובה (1): $\frac{5+1}{7} < \frac{6}{5-1} \Rightarrow \frac{6}{7} < \frac{6}{4}$. אי-השוויון מתקיים.

תשובה (2): $\frac{6+1}{7} < \frac{6}{6-1} \Rightarrow \frac{7}{7} < \frac{6}{5}$. אי-השוויון מתקיים.

תשובה (3): $\frac{7+1}{7} < \frac{6}{7-1} \Rightarrow \frac{8}{7} < \frac{6}{6}$. אי-השוויון **אינו** מתקיים. לפיכך, אנו מסיקים כי המספר

הגדול ביותר שמקיים את a הוא המספר שמופיע בתשובה (2): 6.

התשובה הנכונה היא (2).

13. נתון כי ברז מים ממלא כד שנפחו 350 סמ"ק ב-50 שניות, כלומר הספקו הוא $\frac{350}{50}$.

אנו נדרשים למצוא כמה שניות יידרשו לברז למלא כד שנפחו 770 סמ"ק. נסמן את מספר השניות

$$\text{המבוקש ב- } x \text{ ונבנה משוואה באמצעות נוסחת ההספק: } \frac{350}{50} = \frac{770}{x}$$

ממבט אל התשובות נראה כי התשובות אינן מצומצמות, לכן לא נצמצם את המספרים במשוואה.

כדי לבדוד את x נכפול את שני האגפים ב-50 וב- x ונקבל: $350x = 770 \cdot 50$. נחלק ב-350

$$\text{ונקבל: } x = \frac{770}{350} \cdot 50$$

התשובה הנכונה היא (4).

14. לפנינו קובייה המורכבת מ-27 קוביות זהות.

בקובייה מספר 1 חשופות כעת 3 פאות, אם נוציא אותה ייחשפו 3 פאות, כלומר שטח הפנים לא ישתנה.

בקובייה מספר 2 חשופות כעת 2 פאות, אם נוציא אותה ייחשפו 4 פאות, כלומר שטח הפנים יגדל ב-2 פאות.

בקובייה מספר 3 חשופה כעת פאת אחת, אם נוציא אותה ייחשפו 5 פאות, כלומר שטח הפנים יגדל ב-4 פאות.

בקובייה מספר 4 חשופות כעת 2 פאות, אם נוציא אותה ייחשפו 4 פאות, כלומר שטח הפנים יגדל ב-2 פאות.

ניתן לראות כי שטח הפנים יהיה הקטן ביותר כאשר נוציא את קובייה מספר 1, שכן בשאר המצבים שטח הפנים של הקובייה הגדולה יגדל.

התשובה הנכונה היא (1).

15. עלינו למצוא את ההסתברות שרמי יבחר את המשבצת עליה הספרה 4. כיוון שהכרטיסיות זהות

$$\text{ההסתברות שרמי יוציא את אחת משתי הכרטיסיות היא } \frac{1}{2}.$$

כיוון שבכרטיסייה הראשונה יש 6 מספרים, ההסתברות שרמי יבחר את המשבצת עליה המספר 4

$$\text{היא } \frac{1}{6}.$$

כיוון שבכרטיסייה השנייה יש 4 מספרים, ההסתברות שרמי יבחר את המשבצת עליה המספר 4

$$\text{היא } \frac{1}{4}.$$

נחשב את ההסתברות שרמי יבחר את הכרטיסייה הראשונה ויבחר באקראי את המשבצת עליה

$$\text{הספרה 4: } \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{12}.$$

נחשב את ההסתברות שרמי יבחר את הכרטיסייה השנייה ויבחר באקראי את המשבצת עליה

$$\text{הספרה 4: } \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{8}.$$

$$\text{כעת, נחבר את ההסתברויות באמצעות מכנה משותף 96: } \frac{1}{8} + \frac{1}{12} = \frac{12}{96} + \frac{8}{96} = \frac{20}{96}$$

לסיום, נצמצם את השבר על ידי חלוקת המונה והמכנה ב-4: $\frac{5}{24}$.

התשובה הנכונה היא (1).

16. עלינו לבחור את התרשים אשר מתאר את מספר הפרויקטים שהתנהלו בחברה בשנים המתוארות בתרשים.

נתבונן בתרשים:

במחצית הראשונה של שנת 1990 היו 0 פרויקטים.

במחצית השנייה של שנת 1990 היה פרויקט אחד. לכן, נוכל לפסול את התרשים שבתשובה (2).

במחצית הראשונה של שנת 1991 היו 2 פרויקטים. לכן, נוכל לפסול את התרשים שבתשובה (3).

במחצית השנייה של שנת 1991 היו 2 פרויקטים.

במחצית הראשונה של שנת 1992 היו 3 פרויקטים. לכן, נוכל לפסול את התרשים שבתשובה (4).

בגלל שפסלנו שלוש תשובות, אין צורך להמשיך לבדוק את שאר השנים, שכן נוכל לסמן את התשובה הנותרת.

התשובה הנכונה היא (1).

17. עלינו להתבונן בתרשים ולבדוק באילו שנים סך ההוצאות על הפרויקטים A, B ו-C גדול מסך

ההוצאות על הפרויקטים הנ"ל בשנה שעברה.

בשנת 1991 סך ההוצאות היה 16 מיליון שקלים, לעומת שנת 1990 בה סך ההוצאות היה 5 מיליון.

בשנת 1994 סך ההוצאות היה 19 מיליון שקלים, לעומת שנת 1993 בה סך ההוצאות היה 12 מיליון שקלים.

בשנת 1995 סך ההוצאות היה 29 מיליון שקלים, לעומת שנת 1994 בה סך ההוצאות היה 19 מיליון שקלים.

לסיכום, מתוך השנים המוצגות בתרשים, 3 שנים הן "שנים יקרות".

התשובה הנכונה היא (3).

18. עלינו לחפש פרויקט שהיה בשלב השיווק פעם אחת בזמן שפרויקט E היה בשלב השיווק ופעם אחת

שפרויקט F היה בשלב השיווק (נשים לב כי שלב השיווק בתרשים מיוצג על ידי מלבן אפור).

נבדוק את התשובות.

תשובה (1): פרויקט A לא היה בשלב השיווק בזמן שאחד מן הפרויקטים E או F היו בשלב השיווק. התשובה נפסלת.

תשובה (2): פרויקט B לא היה בשלב השיווק בזמן שאחד מן הפרויקטים E או F היו בשלב השיווק. התשובה נפסלת.

תשובה (3): פרויקט C אמנם היה בשלב השיווק בזמן שפרויקט E היה בשלב השיווק ובנפרד בשלב השיווק בזמן שפרויקט F היה בשלב השיווק, אך במחצית השנייה של שנת 1997 הוא היה בשלב

השיווק גם כשפרויקט E היה בשלב השיווק וגם שפרויקט F היה בשלב השיווק. התשובה נפסלת.

תשובה (4): פרויקט D אכן היה בשלב השיווק בזמן שפרויקט E היה בשלב השיווק ובנפרד בשלב השיווק בזמן שפרויקט F היה בשלב השיווק. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

19. עלינו למצוא מה משך הזמן הכולל בתרשים בו התנהל שלב התמיכה הטכנית לפחות בפרויקט אחד בחברה. נתבונן בתרשים ונשים לב כי שלב התמיכה הטכנית מסומן על ידי המלבנים המקווקים. בין המחצית השנייה של שנת 1993 עד למחצית הראשונה של שנת 1996 התנהל בפרויקט A שלב התמיכה הטכנית. כלומר, סה"כ 3 שנים בהן התנהל שלב התמיכה הטכנית. נשים לב כי לכל אורך שנת 1997 התנהל בפרויקט D שלב התמיכה הטכנית. בנוסף, לכל אורך שנת 1998 התנהל בפרויקט C שלב התמיכה הטכנית. בנוסף, במחצית הראשונה של שנת 1999 התנהל בפרויקט E שלב התמיכה הטכנית. כעת, נסכום את השנים שמצאנו: $3 + 1 + 1 + 0.5 = 5.5$. לפיכך, משך הזמן הכולל בו התנהל לפחות פרויקט אחד בשלב התמיכה הטכנית הוא 5.5 שנים. **התשובה הנכונה היא (1).**

20. עלינו לבדוק בנוגע לכל אחד מן הפרויקטים בתשובות מה השלב הארוך ביותר בפרויקט ומה השלב הקצר ביותר בפרויקט ולחלק ביניהם. לסיום, עלינו לבדוק באיזה פרויקט תוצאת החלוקה של ביטוי זה היא הגדולה ביותר.

תשובה (1): בפרויקט A השלב הארוך ביותר היה שלב התמיכה הטכנית שנמשך 3 שנים. השלב הקצר ביותר היה שלב הפיתוח שנמשך שנה אחת. לפיכך, ערך הביטוי הוא: $\frac{3}{1} = 3$.

תשובה (2): בפרויקט B השלב הארוך ביותר היה שלב הפיתוח שנמשך שנתיים. השלב הקצר ביותר היה שלב התמיכה הטכנית שנמשך שנה אחת. לפיכך, ערך הביטוי הוא: $\frac{2}{1} = 2$.

תשובה (3): בפרויקט F השלב הארוך ביותר היה שלב השיווק שנמשך שנתיים. השלב הקצר ביותר היה שלב הפיתוח שנמשך חצי שנה. לפיכך, ערך הביטוי הוא: $2 \cdot \frac{2}{1} = 4$.

תשובה (4): בפרויקט D השלב הארוך ביותר היה שלב השיווק שנמשך $3\frac{1}{2}$ שנים. השלב הקצר ביותר היה שלב התמיכה הטכנית שנמשך שנה. לפיכך, ערך הביטוי הוא: $\frac{3\frac{1}{2}}{1} = 3\frac{1}{2}$.

נשים לב כי ערך הביטוי הגדול ביותר הוא בתשובה (3), ולכן זו התשובה הנכונה. **התשובה הנכונה היא (3).**

אנגלית - פרק ראשון

1. ג'ורג' ברנרד שו החל את **קריירת** הכתיבה שלו כמבקר מוסיקה עבור [עיתון] "הכוכב".

1. career - קריירה, מקצוע

2. dialogue - דיאלוג, דו-שיח

3. intuition - אינטואיציה, תפיסה בלתי אמצעית

4. rotation - רוטציה, סבב

התשובה הנכונה היא (1).

2. למרות שנים של סיוע בינלאומי, בנגלדש **נותרת** אחת המדינות העניות בעולם.

1. defends - מגינה

2. performs - מבצעת; מופיעה

3. manages - מנהלת

4. remains - נותרת

התשובה הנכונה היא (4).

3. חיות הן ה**נושאים** הנפוצים ביותר של ציורי מערות עתיקים בדרום אפריקה.

1. expectations - ציפיות

2. conquests - כיבושים

3. punishments - עונשים

4. subjects - נושאים

התשובה הנכונה היא (4).

4. למרות שרוב החוות במאה ה-19 בשוודיה נראו זהות מבחוץ, [העיצובים] ה**פנימיים** שלהן שיקפו את

טעמים האישי של הבעלים.

1. interiors - פנימיים

2. indications - סימנים

3. confessions - וידויים

4. formulas - נוסחאות

התשובה הנכונה היא (1).

5. האלבטרוס העשון, ציפור ים, נמצאת על איים **בכל** דרום האוקיינוס האטלנטי וההודי.

1. against - נגד
2. throughout - בכל ה-
3. behind - מאחורי
4. during - במשך

התשובה הנכונה היא (2).

6. עיסוי תרפי יכול לעזור **להקל** כאבים כרוניים בחולים מבוגרים.

1. alleviate - להקל
2. reimburse - לפצות
3. implement - ליישם
4. prosecute - לתבוע

התשובה הנכונה היא (1).

7. מדענים מודאגים שרעידת אדמה לאורך שבר הייורד בקליפורניה **עומדת להתרחש** למרות שלא

הייתה פעילות סיסמית באזור זה שנים רבות.

1. deficient - לוקה, חסרה
2. incompetent - חסרת יכולת
3. prominent - בולטת, חשובה
4. imminent - עומדת להתרחש

התשובה הנכונה היא (4).

8. השאלה לא נכללה בטופס שפורסם.

9. **המשפט המקורי:** צריכת אנרגיה מגיעה לשיאה ב[שעות] אחר הצהריים בקיץ.
- תשובה (1):** תשובה זו מוסיפה טענה חדשה לגבי בקשה המופנית לצרכנים. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי אך משנה את מבנהו: כמות האנרגיה הגדולה ביותר מנוצלת ב[שעות] אחר הצהריים בקיץ. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** תשובה זו מנסחת את השימוש באנרגיה כרב משהיה בעבר, טענה שלא מופיעה במקור. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** תשובה זו מוסיפה טענה לגבי חשיבות שימור האנרגיה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
10. **המשפט המקורי:** ניתן להשתמש בתה ג'ינג'ר כדי לטפל במחלת תנועה.
- תשובה (1):** תשובה זו סותרת את הטענה המקורית ולפיה תה הג'ינג'ר אינו מומלץ למחלת תנועה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו סותרת את הטענה המקורית ולפיה תה הג'ינג'ר הוא הגורם למחלת התנועה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** תשובה זו משנה את הטענה המקורית, ולפיה תה הג'ינג'ר שימש לטיפול במחלת התנועה בעבר. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי: אנשים הסובלים ממחלת תנועה עשויים להרגיש טוב יותר לאחר שתיית תה ג'ינג'ר. זו התשובה הנכונה.
- התשובה הנכונה היא (4).**
11. **המשפט המקורי:** כיום מקובל להניח כי יצירת אמנות לא יכולה להיות מובנת במלואה אם התרבות שבה היא נוצרה לא נלקחת בחשבון.
- תשובה (1):** תשובה זו מוסיפה טענה שאינה מופיעה במקור, לפיה רק בני אותה תרבות שבמסגרתה נוצרה יצירת האמנות יוכלו להעריך אותה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו משנה את סדר המילים כך שהיא עוסקת בהנחות שמתייחסות ליצירת אמנות וליכולת להשליך מהן על יצירות אחרות בעלות רקע משותף. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** תשובה זו מוסיפה טענה חדשה, לפיה ישנם גורמים רבים מעבר לגורם התרבותי שיש להתחשב בהם. התשובה נפסלת.

תשובה (4): תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי בשינוי ניסוח: רוב האנשים כיום יסכימו כי זה הכרחי להתחשב בתרבות שבה נוצרה יצירת אמנות על מנת להבין אותה במלואה. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

- 12. המשפט המקורי:** המחנך וויליאם האדו תמך בנטישתם של בתי הספר לכל הגילאים.
- תשובה (1):** תשובה זו משנה את הטענה המקורית, ולפיה האדו תמך בבתי הספר לכל הגילאים. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** תשובה זו מוסיפה טענה לפיה האדו חזה את כישלונם של בתי הספר לכל הגילאים. התשובה נפסלת.
- תשובה (3):** תשובה זו חוזרת על הטענה המקורית: האדו תמך בסגירתם של בתי הספר לכל הגילאים. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (4):** תשובה זו משנה את הטענה המקורית, ולפיה האדו קידם את הרעיון של בתי הספר לכל הגילאים. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).**

- 13. מהפסקה הראשונה ניתן להבין כי האינדיאנים נדדו רבות - נאמר כי באופן מסורתי הם היו נוודים ("Traditionally nomadic..." - שורה 2) וכי מגוריהם היו עראיים וניתנים להעתקה ממקום למקום ("...portable tents..." - שורה 5).**
- התשובה הנכונה היא (2).**

- 14. "devised" - הגו, עיצבו. במקור: עבור החורף, הם עיצבו מגורים מיוחדים שנקראו איגלו.**
- תשובה (1):** delayed - עיכבו. התשובה נפסלת.
- תשובה (2):** designed - עיצבו. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3):** demanded - דרשו. התשובה נפסלת.
- תשובה (4):** delivered - הביאו. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**

- 15. הפסקה השנייה מתמקדת בתהליך בניית האיגלו ומתארת את שלביו.**
- התשובה הנכונה היא (4).**

- 16.** האינואיטים בנו את בתיהם משלג כיוון שזה החומר היחיד שהיה זמין להם:
"... the only building material readily available to them in winter: snow." (שורה 7).
מכאן שהבחירה בשלג נוצרה כיוון שלא יכלו להשתמש בשום דבר אחר.
התשובה הנכונה היא (3).
- 17.** בפסקה האחרונה מופיע הסבר גם לחוזקו המבני
("... actually makes for a remarkably sturdy structure." - שורה 15) וגם ליכולת הבידוד של
האיגלו ("As for warmth, the air trapped in the snow has an insulating effect." - שורות
15-16). אין התמקדות רק בחימום או רק בחיזוקו של המבנה, ואין התייחסות ליכולת להכניס אליו
כמות גדולה של אנשים.
התשובה הנכונה היא (3).
- 18.** הקטע עוסק בניסיונות לשנות את בגדי הנשים במאה ה-19 כך שיהיו פחות מסורבלים ויותר
שימושיים. המכנס הטורקי המצוין בקטע מופיע בהקשר הרחב יותר של ניסיונותיהן של נשים להשפיע
על אופנת הנשים ולשנותה.
התשובה הנכונה היא (3).
- 19.** הפסקה השנייה מתארת כיצד התפשט סגנון הלבוש הידוע כ"בלומרס" - מעיצובו הראשוני ודרך
הפצתו לקהל רחב יותר על ידי פרסום בכתב העת שערכה אמיליה בלומר, אשר משמה גם נגזר שמו
של הסגנון.
התשובה הנכונה היא (3).

- 20.** המכנס הטורקי נועד לשחרר נשים בנות המאה ה-19 מבגדי התקופה, המתוארים ככבדים ומסורבלים (שורות 2-4). מכאן ניתן להסיק כי המכנס היה קל ומשוחחרר ועל כן גם כונה על ידי התומכות בו בשם "לבוש החופש" (שורה 15).
- התשובה הנכונה היא (1).**
- 21.** הפסקה האחרונה עוסקת בהתנגדות ל"בלומרס" ובדעיכתו של הסגנון. אין בפסקה התייחסות לאופנות שצמחו מתוך הסגנון או להשפעות ארוכות הטווח של רפורמת הלבוש. כמו כן, אין הפגנת תמיכה ברורה בסגנון.
- התשובה הנכונה היא (4).**
- 22.** הפסקה האחרונה מתארת כיצד פמיניסטיות הפסיקו ללבוש את ה"בלומרס" כיוון שהלבוש גרר תגובה שלילית, אותה הן ראו כלא-מועילה למאבקן לשוויון. מכאן שהמילה "counterproductive" מתייחסת לדבר כלשהו בעל השפעה הפוכה לזאת הרצויה (הלבוש היה אמור לקדם את שחרור האישה אך התגובה הציבורית השלילית אליו עיכבה למעשה את המאמצים לשחרורן).
- ניתן גם להבין זאת מבחינת המילה עצמה: "counter" היא תחילית המצביעה על פעולה מנוגדת, בעוד ש-"productive" משמעותה "יעיל".
- התשובה הנכונה היא (1).**

אנגלית - פרק שני

1. הסינים חוגגים את השנה החדשה שלהם במשך 15 ימים.

1. celebrate - חוגגים

2. pretend - מעמידים פנים

3. search - מחפשים

4. excuse - משחררים

התשובה הנכונה היא (1).

2. המלחין איגור סטרווינסקי שנולד ברוסיה גר בצרפת ובשווייץ לפני שהתיישב בארצות הברית.

1. insisting - התעקש

2. proposing - הציע

3. settling - התיישב

4. exploding - התפוצץ

התשובה הנכונה היא (3).

3. במסורת הסינית, כל אחד מארבעת כיווני רוחות השמיים מיוצג על ידי צבע; לדוגמה, צפון הוא שחור

ודרום הוא אדום.

1. preparations - הכנות

2. directions - כיוונים

3. operations - פעולות

4. selections - בחירות

התשובה הנכונה היא (2).

4. מערכת הדם האנושית היא [מערכת] סגורה שבה הדם עובר דרך **רשת** העורקים, הוורידים והנימים של הגוף.

1. pillar - עמוד
2. sponsor - נותן חסות
3. trophy - פרס
4. network - רשת

התשובה הנכונה היא (4).

5. זה זמן רב שהקומיקאי האמריקאי ג'רי לואיס מגייס תרומות **מטעם** ארגוני צדקה.

1. on behalf - מטעם
2. in case - במקרה ש-
3. on account - עקב [סיבה כלשהי]
4. in excess - בהגזמה

התשובה הנכונה היא (1).

6. לניופאונדלנד יש הרבה משאבים טבעיים בעלי ערך, ביניהם יערות גדולים, מרבצי מינרלים **נרחבים**, ושטחי דיג עשירים.

1. temporary - זמניים
2. extensive - נרחבים
3. virtuous - מוסריים
4. refreshing - מרעננים

התשובה הנכונה היא (2).

7. משפחת מלטסטה **תפסה** את השליטה על העיר רימיני, איטליה, בשנת 1295 ונשארה בשלטון עד שנאלצה לברוח בשנת 1500.

1. seized - תפסה, חטפה
2. mended - תיקנה
3. denied - הכחישה
4. fused - מיזגה, איחדה

התשובה הנכונה היא (1).

8. בשנת 1926, אלופת השחייה האמריקאית גרטרווד קרוליין אדרל הפכה לאישה הראשונה שחצתה בשחייה את התעלה האנגלית, מעשה שהיא ביצעה ב-14 שעות ו-39 דקות.

1. rash - פריחה

2. creed - אמונה

3. feat - מעשה (בד"כ מעשה גבורה או הישג מרשים)

4. hint - רמז

התשובה הנכונה היא (3).

9. המשפט המקורי: האוקיינוס הארקטי אינו רק האוקיינוס הקטן ביותר, אלא גם הרדוד ביותר. תשובה (1): תשובה זו משנה את הטענה המקורית ולפיה האוקיינוס הארקטי אינו האוקיינוס הרדוד ביותר. התשובה נפסלת.

תשובה (2): לפי תשובה זו האוקיינוס הארקטי נהיה קטן ורדוד יותר משהיה. התשובה נפסלת.

תשובה (3): תשובה זו משנה את הטענה ולפיה האוקיינוס הארקטי אינו קטן או רדוד. התשובה נפסלת.

תשובה (4): תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי: האוקיינוס הארקטי הוא קטן ורדוד יותר מכל אוקיינוס אחר. זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (4).

10. המשפט המקורי: קצב הנשימה של ציפור עולה בזמן תעופה. תשובה (1): לפי תשובה זו, על ציפור לשלוט בקצב נשימתה בעת תעופה. התשובה נפסלת. תשובה (2): תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי: ציפור נושמת מהר יותר כאשר היא עפה. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): תשובה זו משמיטה את עיקר המשפט ולפיה קצב נשימתה של הציפור משתנה (מבלי שנאמר כיצד הוא משתנה) בעת תעופה. התשובה נפסלת.

תשובה (4): תשובה זו משנה את הטענה המקורית, ולפיה ציפור תעוף מהר יותר אם תשנה את קצב נשימתה. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

11. המשפט המקורי: לכל יבשת מלבד אירופה יש מדבריות.

תשובה (1): תשובה זו מוסיפה טענה לפיה בעבר היו מדבריות ביבשת אירופה. התשובה נפסלת.

תשובה (2): תשובה זו מוסיפה טענה לפיה ישנם מדבריות הגדולות מיבשת אירופה. התשובה נפסלת.

תשובה (3): תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי: אירופה היא היבשת היחידה שאין בה מדבריות. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): תשובה זו סותרת את הטענה המקורית, ולפיה ישנם מדבריות בכל יבשת, כולל אירופה. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

12. המשפט המקורי: ניתן לטעון כי מחקריו של בלה בארטוק בנושא המוסיקה העממית מאפילים על

מורשתו כמלחין.

תשובה (1): תשובה זו מציגה טענה חדשה לפיה מחקריו של בארטוק השפיעו על עבודתו כמלחין. התשובה נפסלת.

תשובה (2): תשובה זו שומרת על משמעות המשפט המקורי: הלחנותיו המוזיקליות של בארטוק עשויות להיות פחות משמעותיות ממחקרו על מוזיקת עם. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): תשובה זו מוסיפה טענה מנוגדת למקור, לפיה מחקריו של בארטוק נשכחו. התשובה נפסלת.

תשובה (4): תשובה זו מוסיפה טענה לגבי דעותיו האישיות של בארטוק. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

13. בפסקה הראשונה מתואר כיצד דמיונו העשיר של דודג'סון שירת אותו כאשר היה ממציא סיפורים

עבור אחיו ואחיותיו הקטנים: "Dodgson spent hours inventing games and stories to ...

keep his siblings entertained." (שורות 4-5).

התשובה הנכונה היא (4).

14. הפסקה השנייה מתארת כיצד החל דודג'סון ליצור סיפורים ששאבו השראה מסביבתו באוקספורד, ואשר מהם חיבר לבסוף את "אליס בארץ הפלאות". אם כן, הפסקה עוסקת במקורות ההשראה לספר.

התשובה הנכונה היא (1).

15. "spun" – טווה. במקור: הוא טווה סיפור פנטזיה שהופיעו בו מקומות שונים באוקספורד...

תשובה (1): found – מצא. התשובה נפסלת.

תשובה (2): kept – שמר. התשובה נפסלת.

תשובה (3): told – סיפר. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4): wore – לבש. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

16. "דרך המראה" היה ספר ההמשך ("sequel", שורה 18) ל"אליס בארץ הפלאות". מכאן שנכתב לאחר כתיבתו של הספר הראשון.

לא נכתב כי הספר תיאר אירועים מחייו של המחבר. מצוין כמה עותקים נמכרו משני הספרים ביחד (אך לא מפורט מי מהם נמכר יותר) וכי שני הספרים פורסמו עוד בחייו של דודג'סון ("During Dodgson's lifetime...", שורה 18).

התשובה הנכונה היא (2).

17. נתבקשנו למצוא את התשובה אשר על פי הקטע **אינה** נכונה:

תשובה (1): בשורה 3 מתואר דמיונו העשיר של דודג'סון:

"The fertile imagination so evident in his literary work..." התשובה נפסלת.

תשובה (2): לא מוזכר בקטע כי לדודג'סון הייתה ציפור דודו, אלא נכתב כי הוא ביסס על עצמו דמות של דודו. זו התשובה הנכונה.

תשובה (3): לפי שורה 15, דודג'סון גמגם:

"... Dodgson himself, who spoke with a stammer..." התשובה נפסלת.

תשובה (4): לפי שורות 1-2, לימד דודג'סון בקרייסט צ'רץ' קולג':

"... Dodgson... who lectured at Christ Church College..." התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

- 18.** הקטע עוסק בשירתם של לווייתנים גדולי-סנפיר ומתאר את הפרטים הידועים עליה, כמו גם את השאלות שטרם נמצא להן מענה לגבי השירה. הכותרת המתייחסת לשני הגורמים האלו היא "The Song of the Humpback Whale: What We Do and Do Not Know".
התשובה הנכונה היא (4).
- 19.** "sequences" – רצפים, סדרות. במקור: כל שנה, צלילים שונים מחוברים יחדיו כדי ליצור רצפים חדשים.
תשובה (1): recordings – הקלטות. התשובה נפסלת.
תשובה (2): patterns – דפוסים. זו התשובה הנכונה.
תשובה (3): resemblances – דמיונות. התשובה נפסלת.
תשובה (4): meanings – משמעויות. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (2).
- 20.** בפסקה השלישית מוסבר כי לווייתנים באותו האוקיינוס שרים את אותו השיר בעוד שבין אוקיינוסים שונים ישנם הבדלי גרסאות. מכאן שמטרתה של הפסקה הינה לדון **במיקום** המשפיע על הגרסה אותה שרים הלווייתנים.
תשובה (1) אינה מתאימה, כיוון שהיא מתייחסת לשאלה כללית לגבי גרסאות השיר, בעוד הפסקה כולה עוסקת ספציפית בסוגיית המיקום (כפי שבספקה השנייה מוסברים ההבדלים על סמך תקופות שונות, ומכאן שיש מספר גורמים המשפיעים על גרסאות שירים של הלווייתנים).
התשובה הנכונה היא (2).
- 21.** הפסקה האחרונה מתארת מספר תיאוריות נפוצות לגבי משמעותם ומטרתם של שירי הלווייתנים, שאלה אשר טרם נמצאה לה תשובה. תיאוריות אלה מוצגות על ידי המילה "hypotheses" (ריבוי של hypothesis) ומכאן ניתן להסיק כי "hypothesis" הינה תיאוריה שטרם הוכחה.
התשובה הנכונה היא (1).

22. לאורך הקטע מצוין כי שירת הלווייתנים תמיד משתנה ובפסקה השנייה מודגש הנושא במיוחד, תוך התמקדות בסוגיית הזמן - כל שנה מתווספים צלילים חדשים (שורה 7) ורצפים שונים נעלמים כליל (שורות 8-9).

תשובה (1) שגויה כיוון שלא ניתן לומר כי כל הלווייתנים שרים את אותו השיר - נכתב במפורש כי לווייתנים באוקיינוסים שונים שרים שירים שונים
("Songs differ, however, from one ocean to another", שורה 13).

התשובה הנכונה היא (2).