

פתרונות מבחן אמת, מועד אוקטובר 2010

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. יצא לשוח – הלך לטייל. פרש לגמלאות – יצא לפנסיה.
התשובה הנכונה היא (2).
2. מאוויים – חשקים, תאוה, תשוקות.
התשובה הנכונה היא (3).
3. להשיג – להציג טענה סותרת. לחלוק – להתנגד, לא להסכים. לערער – להציע טענת נגד. לנטור – לשמור.
התשובה הנכונה היא (4).
4. חט – שן חדה בחלק הקדמי של הפה. עול – כלי רתמה לבקר. אפסר – חבל שקושרים בצוואר בהמה. יצול - מוט בקצה מחרשה שאליו קושרים בהמה.
התשובה הנכונה היא (1).
5. לקושש זה לאסוף עצים, העצים הם חומר בערה למדורה. לבצור זה לקטוף ענבים, ענבים הם חומר הגלם שממנו עושים יין.
התשובה הנכונה היא (1).
6. "חבל" אומר מי שמצר (מצטער) על משהו. "אכף" אומר מי שמאשר משהו.
התשובה הנכונה היא (4).
7. יקצה מביאה להתחלת הערות. התלקחות מביאה להתחלת הבערה.
שימו לב, דגירה היא תהליך שבסופו יש בקיעה.
התשובה הנכונה היא (4).
8. קצב הוא מי שקבע מכסה. תחס הוא מי שקבע תחום.
התשובה הנכונה היא (4).

9. **בריש גלי** משמעותו פעל בפומבי וזה ההיפך מהצניע שהוא פעל בהסתר, בהיחבא. פעל בפזיזות משמעותו פעל במהירות וזה ההיפך משקל שהוא חשב על האפשרויות לפני הפעולה. **התשובה הנכונה היא (1).**
10. מילים נרדפות הן מילים שיש להן אותה משמעות. עמיתים הם אנשים בעלי אותו מקצוע. **התשובה הנכונה היא (2).**
11. השורש הוא ד.ב.ק. **התשובה הנכונה היא (1).**
12. השורש הוא י.צ.ר. **התשובה הנכונה היא (1).**
13. השורש הוא כ.פ.פ. **התשובה הנכונה היא (3).**
14. השורש הוא ת.כ.נ. **התשובה הנכונה היא (1).**
15. מספרים על האימהות הבורמזיות, שהן לעולם לא שואלות את ילדיהם "מה למדת היום בבית הספר?" כי אם "מה שאלת היום בבית הספר?". סיפור זה משקף את האמונה הבורמזית שהיכולת לשאול שאלות היא החלק החשוב בתבונה האנושית. **התשובה הנכונה היא (1).**
16. עקב הירידה בביקוש לפוספטים בשוק העולמי, הייתה עלולה לפחות כדאיות הפקתם, לולא הייתה טכניקת הפקתם מוזלת במקביל. **התשובה הנכונה היא (2).**
17. ההיסטוריונים יודעים רק מעט על חכמי טורקמניסטן בימי הביניים, שכן כתביהם של חכמים אלו נשמדו באסונות טבע. המידע המועט שבכל זאת הגיע לידינו שאוב מן הסיפורים העממיים על אודותיהם, הנחשבים מקור מידע לא מדעי. **התשובה הנכונה היא (1).**

18. הגם שמתוך הקוראים בספרו החדש של גונן, רק מעטים חוו ילדות מאושרת ותמימה כמו הילדות המתוארת בו, הקריאה מעוררת במרבית הקוראים הזדהות עמוקה עם הגיבור הצעיר, עד כי הם שוכחים את הקשיים שאפיינו את ילדותם שלהם.
התשובה הנכונה היא (1).
19. השופטת החליטה לזכות את פנחס, אף שסברה שהעד – אשר אמר כי ראה אדם אחר ולא את פנחס גונב – משקר. היא נימקה זאת באמרה שהתביעה לא הצליחה להוכיח את טענותיה.
התשובה הנכונה היא (4).
20. על פי הנתון הראשון, אנו יודעים שהפרק הראשון אינו ארוך מהפרק השלישי כלומר הם באותו אורך או שהפרק הראשון קצר יותר ובנוסף שהפרק הראשון מעניין יותר מהפרק השלישי. לפי הנתון השני הפרק השני יותר ארוך מהפרק הראשון, כלומר הוא יכול להיות יותר ארוך מהפרק הראשון והשלישי או יותר ארוך מהפרק הראשון ויותר קצר מהפרק השלישי ובנוסף הפרק השני מעניין פחות מהפרק הראשון. משילוב הנתונים אנו יודעים שהפרק הראשון יותר מעניין גם מהפרק השני וגם מהפרק השלישי. אין אנו יודעים אם הפרק השני יותר מעניין או פחות מעניין מהפרק השני ולכן נפסול את תשובה (1). תשובה (2) נכונה בהכרח כפי שמצאנו קודם משילוב שתי הטענות.
התשובה הנכונה היא (2).
21. נבדוק כל אחת מן התשובות בשילוב עם הטענה שכל הפילים משחקים ברידג'. אם נשלב את הטענה הנתונה עם הטענה בתשובה (3) נקבל שכל הפילים משחקים ברידג' ואם מישהו משחק ברידג' הוא אינו ילדוטי. כלומר כל הפילים משחקים ברידג' וגם אינם ילדוטיים. מכאן, אין פילים ילדוטיים.
התשובה הנכונה היא (3).
22. דובר ג' לא יכול להיות דובר אמת כיוון שאם באמת שלושת הדוברים שקרנים, אז מה שאומר דובר ג' הוא אמת. אם דובר ב' דובר אמת אז דובר א' ודובר ג' שקרנים ולא נוצרת סתירה. דובר א' לא יכול להיות דובר אמת כי אם רק אחד מהדוברים משקר, נוצרת סתירה בין שתי הטענות של שני דוברי האמת הנותרים. מכאן, דובר ב' דובר אמת ודובר א' ודובר ג' שקרנים.
התשובה הנכונה היא (4).
23. לפי תשובה (1) הצטננויות, כאבי ראש, עייפות ועצירות קשורים כולם לדעת ג'ק אותה בעיה שהיא מתח בעבודה. לכן הגיוני שעל כל הבעיות האלה שלהן אותה סיבה ייתן ג'ק אותה תרופה. מכאן, יכול להיות שעל בעיות אחרות שלהן גורם אחר ימליץ ג'ק על תרופה אחרת וזה מחליש את מסקנתו של יצחק.
התשובה הנכונה היא (1).

- 24.** נתון שכל אחד מן המשתתפים במשחק קיבל את הכדור פעם אחת ומסר אותו פעם אחת. מכיוון ששכל משתתף יכול למסור רק למישהו עם שם ארוך משלו או למישהו גבוה ממנו, ומכיוון שלנעמה יש את השם הארוך ביותר והיא זאת שאצלה היה הכדור בתחילת המשחק, היא לא יכולה להיות הכי גבוהה כי אז היא לא תוכל למסור לאף אחד אחר. נפסול את תשובה (2). רן לא יכול להיות הנמוך משלושתם כי יש לו את השם הקצר ביותר ואם הוא הנמוך ביותר הוא לא יוכל לקבל מסירה של כדור מאף אחד אחר. נפסול את תשובה (1).
אם נעמה יותר גבוהה מרן, היא יכולה למסור רק למשה במידה והוא יותר גבוה ממנה ואז משה לא יכול למסור לרן כי בשמו יש פחות אותיות והוא גם יותר נמוך ממנו. נפסול את תשובה (3). אם נעמה גבוהה ממשה אז היא יכולה למסור לרן במידה והוא יותר גבוה ממנה ואז רן יכול למסור למשה כי שמו יותר ארוך ממנו ומשה יכול למסור לנעמה חזרה כי שמה יותר ארוך משלו.
התשובה הנכונה היא (4).
- 25.** נבדוק כל אחת מן הטענות בנפרד. אם שרגא אוהב את חומי אז על פי הטענה השנייה חומי לא אוהב את שרגא. מכאן, שרגא לא מדבר עם חלזונות. תשובה (1) נכונה. אין לנו מידע על אנשים ששרגא לא אוהב – לכן לא נוכל לדעת אם תשובה (2) נכונה. על פי טענה (1) חומי אוהב את כל מי שמדבר עם חלזונות אבל אנחנו לא יודעים שכל מי שחומי אוהב אותו מדבר עם חלזונות ולכן לא נוכל לדעת אם תשובה (3) נכונה. אם חומי אוהב את שרגא, אז בוודאות שרגא לא אוהב אותו לפי טענה (2). נפסול את תשובה (4).
התשובה הנכונה היא (1).
- 26.** הסוג'ט על פי פסקה 2 הוא סדר האירועים כפי שפוגש אותם הקורא ולא בסדר כרונולוגי. לפי שורה 7, בסיפורים בלשיים בדרך כלל האירועים נודעים לקורא בסדר שבו הבלש מתוודע אליהם ולא בסדר כרונולוגי. לכן, הסוג'ט תואם את הסדר שבו נודעו העובדות לבלש.
התשובה הנכונה היא (3).
- 27.** בתשובה מספר 1 ההתרחשויות נודעו לנו בסדר שבו הם קרו. לכן ההתאמה בין הפאבולה לסוג'ט היא הגדולה ביותר. בכל אחת מן התשובות האחרות אנו יודעים על משהו שקרה בעבר או יקרה בעתיד ולכן אין התאמה מושלמת בין הפאבולה לסוג'ט.
התשובה הנכונה היא (1).
- 28.** בשורה 9 נאמר שהפער בין הפבולה לסוג'ט תורם לאפיון הדמויות. בשורות 8-9 נאמר שאם לא היה פער בין הפאבולה לסוג'ט לא היה מתח בסיפור ולכן אפשר להסיק שהפער תורם למתח. בשורות 9-10 נאמר שהקורא עשוי ללמוד לאיזה אירועים המספר מייחס חשיבות.
התשובה הנכונה היא (3).

.29 בפסקה השלישית פרי טוען שיש סדר טבעי ויש סדר החורג ממנו ולאחר מכן במשפט הבא מתואר הסדר הטבעי של הצגת חיילים, כלומר הסדר ההיררכי ולעומת זאת סדר לא טבעי שחורג מהסדר ההיררכי.

התשובה הנכונה היא (4).

.30 שורות 23-24 מופיעה תשובה (1). בשורות 24-25 מופיעה תשובה (3). בשורות 16-17 מופיעה תשובה (4).

התשובה הנכונה היא (2).

חשיבה מילולית – פרק שני

1. דעך – נחלש. גווע – נחלש, דעך. התפוגג – נחלש. הסתופף – ביקר בקביעות, עמד על הסף.
התשובה הנכונה היא (2).
2. משכבר הימים, מקדמת דנא ומני אז משמעותם ממזמן. צוק העיתים משמעותו שעת חירום, ימים טרופים.
התשובה הנכונה היא (4).
3. דומן – זבל.
התשובה הנכונה היא (2).
4. למצער – לכל הפחות. להפליא – באופן יוצא מן הכלל.
התשובה הנכונה היא (2).
5. לשכור זה לרכוש דבר מה לזמן קצר. להתארח זה להשתקע לזמן קצר.
התשובה הנכונה היא (4).
6. מרצפת היא היחיד של מרצפות. מרצפות הן החלקים שמרכיבים יחד את הרצפה. חוליה היא היחיד של חוליות. חוליות הן החלקים שמרכיבים יחד את השלשלת.
התשובה הנכונה היא (1).
7. חרוך (שרוף) הוא משהו צלוי מדי. רקוב הוא משהו מבושל מדי.
התשובה הנכונה היא (3).
8. חנפן הוא מי שמשתמש בחנופה. כוחני הוא מי שמשתמש בכוח.
התשובה הנכונה היא (4).
9. למותר הוא משהו שאין בו צורך, כלומר לא צריך אותו. בעליל הוא משהו שאין בו ספק.
התשובה הנכונה היא (2).
10. לפלות משמעותו להוציא דבר מה (בדרך כלל כינים) מהפרווה. לשלות משמעותו להוציא דבר מה מהמים.
התשובה הנכונה היא (2).
11. השורש הוא ע.ג.ל.
התשובה הנכונה היא (1).

12. השורש הוא ד.ר.ש.
התשובה הנכונה היא (1).
13. השורש הוא ח.ל.ב.
התשובה הנכונה היא (2).
14. השורש הוא ב.ר.ק.
התשובה הנכונה היא (2).
15. אל לנו לקבל ללא עוררין את ביקורתה השלילית של מבקרת הקולנוע על סרטה של זלכה ולהכריז כי אין הוא אלא בזבוז זמנו של הצופה, שכן העובדה שהסרט זכה להצלחה קופתית אפשר ללמוד שהמבקרת ביטאה דעת מיעוט.
התשובה הנכונה היא (3).
16. בניגוד לאופנה הרווחת בקרב היסטוריונים, הקופצים על כל הזדמנות לנפץ מיתוס, מראה ציגלר בספרו כי המיתוס על אודות עמידתם האיתנה של אזרחי ספרטה בזמן המצור דווקא משקף נכונה את המציאות: אזרחי ספרטה נהגו בגבורה בעת ההתקפות הבלתי פוסקות, והיו נחויים בדעתם שלא להיכנע לאויביהם.
התשובה הנכונה היא (1).
17. מריאנס טוען כי התנועה אשר את תולדותיה חקר עשתה כל שביכולתה כדי לא להיפך לתנועת המונים. עם זאת הוא מצטט את אחד ממסמכי היסוד שלה, הקורא לכל ציבור הפועלים להצטרף לשורותיה, מסמך הסותר את טענתו.
התשובה הנכונה היא (1).
18. קבלת החלטות בפורום של חברי ההנהלה לבדם מקובלת על חברי ועד העובדים בחברה. לטענתם, אין בנוהל זה כדי לעורר חשש מפני הפגיעה באינטרסים של ציבור עובדי החברה. לפיכך, אין הם דורשים לקיים את הדיונים בהשתתפות נציגי הוועד.
התשובה הנכונה היא (2).
19. "מנוי וגמור עמי שלא לחון את ספנסר, אלא אם כן כל יועצי יתנגדו להחלטה זו", הצהירה המלכה. ואולם בסופו של דבר היא לא עמדה בדיבורה: אף על פי שלא כל היועצים תמכו בשחרורו של ספנסר, הוא זכה לקבל ממנה חנינה.
התשובה הנכונה היא (4).

20. אם בית הקונפדרציה לא נמצא בירושלים, אז טענתו של רן שאיתן עובד בבית הקונפדרציה אינה יוצרת סתירה עם הטענה של אמיר ששום מוזיקאי אינו עובד בירושלים. כל אחת מהתשובות האחרות משאירות את הסתירה בעינה (על פי ההנחות של רן ושל אמיר).
התשובה הנכונה היא (4).
21. אם בירושלים רק דירות שנמצאות בקומה גבוהה מהקומה השנייה דמי השכירות שלהן הם פחות מ- 1000 ש"ח ואנו יודעים שדני רוצה לשלם לכל היותר 900 ש"ח על דירה שהיא לכל הפחות בקומה שלישית – נוצרת סתירה ואנו יכולים לדעת שדני לא יוכל לשכור דירה בירושלים.
התשובה הנכונה היא (3).
22. נסדר את הנתונים לפי מה שאנו יודעים. נתון שהזברה עומדת ראשונה ושהצב עומד בדיוק מאחורי הקרנף. מכאן, יש שתי אפשרויות לסידור: (מימין לשמאל) זברה, קרנף, צב, ילד ואריה. או זברה, ילד, אריה קרנף וצב. מכאן בין הילד לבין הקרנף בכל מקרה יש חיה אחת בדיוק. כל שאר התשובות אפשריות אך לא מתקיימות בהכרח. **התשובה הנכונה היא (2).**
23. תשובה (4) מציעה הסבר חלופי לתוצאות המחקר. במקום המסקנה שאמנון הגיע אליה עצמחונות פוגמת בראייה, תשובה (4) מציעה הסבר חלופי והוא שמי שלוקה בראייתו מאמץ אורח חיים צמחוני. הסיבה והתוצאה המוצעת הפוכה מזו שהגיעה אליה אמנון ולכן תשובה (4) מחלישה את מסקנתו של אמנון.
התשובה הנכונה היא (4).
24. תשובה (1) אינה אפשרית כי או שאלכס שחור או שבובו לבן ואז אלכס לא יכול להיות לבן גם כן. תשובה (2) מתקיימת בהכרח כי או שבובו לבן ומכאן אינו שחור, או שאלכס שחור ואז בובו לא יכול להיות שחור גם כן. תשובה 3 לא יכולה להתקיים כי אם רקס חום ובובו לבן אז אלכס שחור ואז נקבל ששתי הטענות נכונות – מה שיוצר סתירה עם הנתון שרק טענה אחת נכונה. במקביל אם רקס חום ואלכס שחור נקבל שבובו לבן והתשובה נפסלת מאותה סיבה. בובו יכול להיות חום במידה ואלכס שחור ולכן הטענה אפשרית אך לא מתקיימת בהכרח (יכול להיות שהטענה הנכונה היא שבובו לבן).
התשובה הנכונה היא (4).

- .25 נבדוק כל אחת מהתשובות האם היא יוצרת בצירוף עם הטענות הנתונות את הטענה המתבקשת. נראה שבצירוף עם תשובה (4) נקבל שאין סינים שאוכלים דגים, כלומר כל הסינים לא אוכלים דגים. כל מי שלא אוכל עוף, אוכל דגים מכאן מי שלא אוכל דגים – אוכל עוף. כלומר, כל הסינים לא אוכלים דגים, כל מי שלא אוכל דגים אוכל עוף ולכן כל הסינים אוכלים עוף. בשילוב עם הטענה הנתונה של רק סינים שונים אוכלים עוף, נסיק שכל הסינים אוכלים עוף ולכן כל הסינים שונים.
התשובה הנכונה היא (4).
- .26 יום טוען שתאוריות מדעיות הנבנות על סמך תצפיות אינן תקפות כיוון שאנו תופסים את האירועים בחושינו בזה אחר זה ומכך מסיקים על סיבתיות שלא בהכרח קיימת.
התשובה הנכונה היא (1).
- .27 יום טוען שאנו רואים בקבוק נופל ולאחר מכן בקבוק שמתנפץ על הרצפה ואנו מסיקים שהנפילה היא שגרמה לבקבוק להתנפץ. מכאן, המשפט "מן הנמנע להסיק זאת" מתייחס לעובדה שהנפילה היא זו שגרמה להתנפצות הבקבוק.
התשובה הנכונה היא (2).
- .28 קאנט מפריד בין שני עולמות: העולם האובייקטיבי אשר לגביו אין לדעת מה קיים ומה גורם למה והעולם הנגלה שבו אנו רואים מקרים ומסיקים מהם מסקנות שיכולות להיות נכונות או מוטעות. מכאן, חוק הטבע לגבי מים ונקודת רתיחתם מתקיים בהכרח בעולם הנגלה אך לא בהכרח בעולם האובייקטיבי.
התשובה הנכונה היא (1).
- .29 על פי קאנט בשורות 25-26 בהכרתם של בני האדם טבועים אותם חוקים ומכאן שהם יחוו את העולם בצורה דומה. (הכוונה כמובן לעולם הסובייקטיבי).
התשובה הנכונה היא (4).
- .30 משורות 12-13 ניתן להבין שקאנט מסכים עם יום בנוגע לאי קיומה של הסיבתיות אך בשורות 13-14 מסביר איך התמודד עם טענה זו על מנת שכן יהיה אפשר להתייחס לסיבתיות כתקפה.
התשובה הנכונה היא (2).

חשיבה כמותית – פרק ראשון

1. כמות המשקה שהביא כל אחד שווה למספר הבקבוקים כפול מספר הליטרים בבקבוק. מכאן, יוסי הביא $9 \cdot \frac{2}{3} = 6$ ליטרים, זיו הביא $4 \cdot 1\frac{1}{2} = 6$ ליטרים ולימור הביאה $3 \cdot 2 = 6$ ליטרים, כלומר שלושתם הביאו כמות זהה של משקה.
התשובה הנכונה היא (4).
2. לפי נוסחת הכפל המקוצר $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(\sqrt{5}+1)^2 = 5 + 2\sqrt{5} + 1 = 6 + 2\sqrt{5}$.
התשובה הנכונה היא (2).
3. אם ציפי חותכת 3 מלפפונים ב-5 דקות, אז ב-35 דקות היא חותכת פי 7 – כלומר 21 מלפפונים. אם שלמה חותך 4 עגבניות ב-7 דקות, אז ב-35 דקות הוא חותך פי 5 – כלומר 20 עגבניות. מכאן, בסך הכל חתכו ציפי ושלמה 41 מלפפונים ועגבניות.
התשובה הנכונה היא (4).
4. המדינות המוצגות בתרשים הן שוודיה, קנדה, יפן, ארה"ב, צרפת, בריטניה, אוסטריה, פינלנד, גרמניה ורוסיה, ובסך הכל 10 מדינות.
התשובה הנכונה היא (1).
5. הפער הגדול ביותר בתוחלת החיים בין נשים וגברים הוא ברוסיה, והוא שווה ל-13 שנים.
התשובה הנכונה היא (3).
6. תוחלת החיים של הגברים בגרמניה היא 68 ותוחלת החיים שלהם בפינלנד היא 67, כלומר תוחלת החיים של הגברים במדינה הראשונה גבוהה מזו במדינה השנייה. תוחלת החיים של הנשים בגרמניה היא 75 ותוחלת החיים שלהן בפינלנד היא 76, כלומר תוחלת החיים שלהן במדינה השנייה גבוהה מזו במדינה הראשונה.
התשובה הנכונה היא (3).
7. טווח תוחלת החיים של הגברים נע בין 62 ל-72, כלומר 10 שנים, ואצל הנשים טווח זה נע בין 75 ל-78, כלומר 3 שנים. מכאן טווח תוחלת החיים של הגברים גדול מזה של הנשים.
התשובה הנכונה היא (2).

8. זווית COA היא זווית צמודה לזווית AOD, ולכן משלימה אותה ל- 180° , ושווה ל- $180^\circ - \alpha$. מכיוון ש-CD חוצה את זווית EOA, זווית COA שווה לזווית EOC, כלומר הזווית EOC שווה גם היא ל- $180^\circ - \alpha$. בנוסף, הזוויות AOD ו-BOC הן זוויות קדקודיות, ולכן שוות זו לזו, כלומר זווית BOC שווה ל- α . BOC שווה גם לסכום הזוויות BOE, שהיא זווית ישרה, ו-EOC, שכאמור שווה ל- $180^\circ - \alpha$. מכאן, נוכל לבנות את המשוואה הבאה: $180^\circ - \alpha + 90^\circ = \alpha$, כלומר $270^\circ = \alpha + 135^\circ$. לכן טור א גדול מטור ב.
התשובה הנכונה היא (1).

9. סכום 3 בשתי הטלות קובייה הוגנת מתקבל במקרה שבהטלה הראשונה המספר הוא 1 ובשנייה המספר הוא 2, או להיפך, כלומר: $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}$. סכום 11 מתקבל במקרה שבהטלה הראשונה המספר הוא 5 ובשנייה המספר הוא 6, או להיפך, כלומר $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}$. מכאן, הסיכוי בשני הטורים הינו זהה.
התשובה הנכונה היא (3).

10. לפי המידע הנוסף, אם $a = 2b + 2c$ אזי $a = 2(b + c)$. מכיוון ש- a, b ו- c גדולים מ-0, a בהכרח כפול מ- $b + c$, וגדול יותר.
התשובה הנכונה היא (2).

11. במחומש משוכלל, ערכה של כל אחת מהזוויות הפנימיות הוא 108° . לכן, ערך הזווית הצמודה FEA, שהיא זווית הבסיס במשולש שווה השוקיים AFE, הוא 72° (זווית צמודה משלימה ל- 180°). מכאן, זווית הראש במשולש AFE (זווית AFE), שווה ל- 36° . במשולש, מול זווית גדולה יותר נמצאת צלע גדולה יותר, ולכן הצלע FE גדולה מהצלע AE. כמו כן, מכיוון שהמחומש הינו משוכלל, כל צלעותיו שוות, כלומר ED שווה ל-AB. מכאן $BA + AE$ קטן מ- $ED + FE$.
התשובה הנכונה היא (2).

12. מכיוון ש- a אינו שווה ל-1 או ל-(-1), על מנת ש- a^b יהיה שווה ל-1, b חייב להיות שווה ל-0 (מספר בחזקת 0 שווה ל-1). כמו כן, מכפלת מספר ב-0 שווה ל-0, ולכן ערכו של טור ב, כמו גם ערכו של טור א, שווים ל-0, והטורים שווים זה לזה.
התשובה הנכונה היא (3).

13. שטח מעגל שרדיוסו r הוא πr^2 , ולכן ערכו של טור א הוא $\pi r = \frac{\pi r^2}{r}$. היקף מעגל שרדיוסו r שווה

ל- $2\pi r$, ולכן היקף חצי מעגל שווה ל- πr . קוטר מעגל שווה לפעמיים הרדיוס, ומכאן ערכו של טור ב שווה ל- $\pi r + 2r$. מכאן, ערכו של טור ב גדול יותר.

התשובה הנכונה היא (2).

14. סכום הזוויות במשולש הוא 180° , כלומר במשולש הנתון מתקיים: $\alpha + 2\alpha + 3\alpha = 180^\circ$ ומכאן

$\alpha = 30^\circ$, $2\alpha = 60^\circ$ ו- $3\alpha = 90^\circ$, כלומר המשולש הוא משולש שזוויותיו $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$. במשולש מסוג זה מתקיים יחס של $1 : \sqrt{3} : 2$ בין הצלעות. שלשת המספרים שמקיימת יחס כזה היא $2, 2\sqrt{3}$ ו-4.

התשובה הנכונה היא (2).

15. נניח כי גילו של אחד האחים הוא x וגילו של האח השני הוא y . מכאן, גילו של אביהם כיום הוא

$x+y$. לפני 4 שנים היו גיליהם של שני האחים $x-4$ ו- $y-4$, ומכאן גילה של אימם לפני 4 שנים היה $x+y-4$, והיום גילה $x+y-4$. מכאן, האב מבוגר מהאם ב-4 שנים.

התשובה הנכונה היא (4).

16. הדרך המהירה ביותר לפתרון השאלה היא הצבת 11 מספרים, למשל המספרים 1-11. בקבוצה זו יש

שני מספרים שהפרשם מתחלק ב-10 (1 ו-11).

התשובה הנכונה היא (1).

17. ממוצע שווה לסכום המספרים חלקי מספר המספרים. לכן, ממוצע a ו- b שווה ל- $\frac{a+b}{2}$. נתון גם כי

הממוצע שווה ל- $2a$, ולכן ניצור משוואה: $\frac{a+b}{2} = 2a$ ומכאן $a+b = 4a$ ו- $b = 3a$. נחלק ב-3

$$\text{ונמצא כי } a = \frac{b}{3}. \text{ נציב בנוסחת הממוצע: } \frac{a+b}{2} = \frac{\frac{b}{3} + b}{2} = \frac{b+3b}{2} = \frac{4b}{2} = \frac{4b}{6} = \frac{2b}{3}$$

התשובה הנכונה היא (3).

18. שטחו של ריבוע שווה לצלעו בחזקת 2. היקפו של ריבוע שווה לארבע פעמים צלעו, ולכן אם נדע את

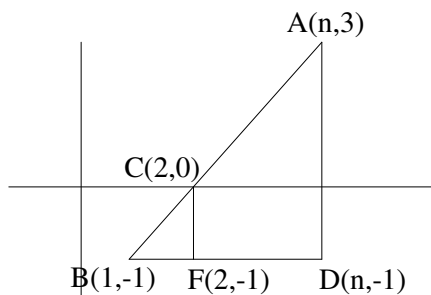
היקף הריבוע נוכל לדעת מה אורך צלעו, ולכן גם את שטחו. כלומר, עינב צודקת. לעומת זאת, שטחו של מעוין תלוי בזוויותיו, כלומר עבור היקף מסוים יתכנו מעוינים בעלי זוויות שונות, ולכן ידיעת

היקף מעוין אינה מספיקה על מנת לדעת את שטחו. מכאן, ארז טועה.

התשובה הנכונה היא (1).

- 19.** לבחירת הילד הראשון יש 6 אפשרויות. לבחירת הילד השני יש 5 אפשרויות וכו'. מכאן מספר האפשרויות לבחירת הילדים שווה ל- $6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$. עם זאת, אין חשיבות במקרה זה לסדר בחירת הילדים ולכן יש לחלק את מספר האפשרויות לבחירת הילדים במספר הילדים בקבוצה עצרת (!) (שזה למעשה מספר הסידורים הפנימיים): $\frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 6$. אפשרויות לבחירת הילדים.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 20.** סכום הזוויות הפנימיות במצולע שלו n צלעות הוא $(180n - 360)$. נתון לנו כי סכום הזוויות שווה ל- 1440° , ולכן ניצור את המשוואה הבאה: $180n - 360 = 1440$. מכאן $180n = 1800$ ו- $n = 10$.
- התשובה הנכונה היא (2).**
- 21.** שטח הפנים של הגליל לפני שחתכו אותו שווה לשטח המעטפת ועוד פעמיים שטח הבסיס. שטח הפנים הכולל של שני הגלילים לאחר החיתוך שווה לשטח המעטפת של הגליל המקורי (שכן אין זה משנה אם הגליל שלם או חתוך לשניים), ועוד 4 פעמים שטח הבסיס (שכן החיתוך הוסיף שני בסיסים). לכן, ההפרש בין שטחי הפנים שווה לשני בסיסים. שטח הבסיס שווה ל- 4π סמ"ר, ולכן ההפרש בין שטחי הפנים שווה ל- 8π סמ"ר.
- התשובה הנכונה היא (4).**
- 22.** המספרים החד ספרתיים המקיימים את $f(x) = x$ הם 1 עד 9, כלומר 9 מספרים. המספרים הדו ספרתיים המקיימים את $f(x) = x$ הם 11, 22, 33 וכו' עד 99, כלומר 9 מספרים. מכאן, השבר הנתון שווה ל- $\frac{9}{9} = 1$.
- התשובה הנכונה היא (1).**
- 23.** ראשית, נוציא גורם משותף בצד שמאל של אי השוויון: $y^2(x+z) < (x+z)^2$. נתון כי $x+z = y$, ולכן נוכל להציב את המשוואה הזאת באי השוויון ונקבל: $y^2 \cdot y < y^2$ ומכאן $y^3 < y^2$. תשובות 2, 3 ו- 4 יכולות לקיים את אי השוויון, בעוד תשובה 1 אינה מקיימת אותו (1 אינו קטן מ- 1).
- התשובה הנכונה היא (1).**

24. נניח כי מספר הסוכריות בחבילה א' הוא x ומספר הסוכריות בחבילה ב' הוא y . מחבילה א' הוא אכל רבע, כלומר נשאר לו $\frac{3}{4}x$ סוכריות. מחבילה ב' הוא אכל שמינית מהסוכריות, כלומר נשאר לו $\frac{7}{8}y$ סוכריות. איננו יודעים מאיזו חבילה נשאר 9 סוכריות ומאיזו 14, אך נוכל לנסות להציב ולראות מה מתקבל. אם מחבילה א' נשאר 9 סוכריות אז בתחילה היו לו 12 סוכריות ($\frac{3}{4}x = 9$ ומכאן $x = 12$). באופן דומה, אם מחבילה ב' נשאר 9 סוכריות אז בתחילה בחבילה ב' 16 סוכריות. מכאן, בסך הכל היו לו $x + y = 12 + 16 = 28$ סוכריות. ניתן לראות שמספר זה מופיע בתשובה 2 ולכן נוכל לסמנה. (ניתן גם לראות שאם היינו מציבים הפוך – כלומר מחבילה א' נשאר 14 סוכריות ומחבילה ב' נשאר 9 סוכריות – היינו מקבלים מספרים שאינם שלמים ומספר סופי שאינו מופיע בתשובות).
- התשובה הנכונה היא (2).**



25. ניצור שני משולשים על ידי הורדת אנכים מנקודות A ו-C. משולשים אלו הינם משולשים דומים (האנכים מקבילים כך שנוצרות שתי זוויות מתאימות ושתי זוויות ישרות). במשולשים דומים מתקיים: $\frac{CF}{AD} = \frac{BF}{BD}$. ערך ה- x של נקודה C שווה לערך ה- x של נקודה F, ולכן ערך ה- x של הנקודה B הוא 1, ולכן אורך הקטע BF הוא 2-1=1. כמו כן, ערך ה- x של נקודה A שווה לערך ה- x של נקודה D, ולכן ערך ה- x של נקודה D הוא n. מכאן, אורך הקטע BD הוא n-1. ערך ה- y של נקודה F שווה לערך ה- y של נקודה B, כלומר הוא שווה ל- (-1). מכאן, אורך הקטע CF שווה ל- 1. באופן דומה, אורך הקטע AD שווה ל- $4(1+3)$. נציב במשוואת הדמיון: $\frac{1}{4} = \frac{1}{n-1}$. מכאן, $n-1 = 4$ ו- $n = 5$.
- התשובה הנכונה היא (3).**

חשיבה כמותית – פרק שני

1. נוציא גורם משותף 5 מחוץ לסוגריים בצד שמאל של המשוואה ונקבל: $x + 3 = \frac{5(x+3)}{x+2}$. כעת, מכיוון שנתון ש- x הוא גודל חיובי, נוכל לחלק את שני צידי המשוואה בביטוי $x + 3$ כי אנו יודעים שהוא חיובי ואינו שווה 0. כך נקבל: $1 = \frac{5}{x+2}$. לאחר שנכפול את שני צידי המשוואה ב- $x + 2$ נקבל: $5 = x + 2$ ולאחר העברת אגפים: $x = 3$.
התשובה הנכונה היא (3).
2. סך הכל יצאו לטיול $2 + 3 + 4 = 9$ נפשות שהוציאו 360 ש"ח. מכאן, עבור כל אדם שיצא לטיול הוציאו $40 = \frac{360}{9}$ ש"ח. לכן, משפחה עם 2 נפשות משלמת $80 = 40 \cdot 2$ ש"ח.
התשובה הנכונה היא (3).
3. במקבילית כל 2 זוויות נגדיות שוות זו לזו. מכאן, זווית BAE שווה לזווית BCD שווה 110 מעלות. מכיוון שבמקבילית סכום כל 2 זוויות סמוכות שווה ל- 180 מעלות, זווית ABC שווה $70 = 180 - 110$ מעלות. מכיוון ש- BE הוא חוצה זווית נוכל לדעת שזווית ABE שווה $35 = \frac{70}{2}$ מעלות. מכיוון שסכום זוויות במשולש שווה 180 מעלות, הסכום של זוויות ABE, BEA ו- EAB שווה יחד 180 מעלות. מכאן, $35 = 180 - 35 - 110 = AEB$ מעלות.
התשובה הנכונה היא (1).
4. נניח שאורך צלע הריבוע הוא 1 ס"מ. אורך אלכסון בריבוע שווה לאורך צלע הריבוע פי $\sqrt{2}$ כלומר אורך האלכסון הוא $\sqrt{2}$. מכאן, אורך הקו המודגש בתשובה מספר 1 הוא 4 ס"מ, אורך הקו המודגש בתשובה מספר 2 הוא $3 + \sqrt{2}$, אורך הקו המודגש בתשובה מספר 3 הוא $2 + 2\sqrt{2}$ וזה גם אורך הקו בתשובה מספר 4. כבר נוכל לפסול את תשובות 3 ו- 4 כיוון שהן זהות בערכן ולכן לא יכול להיות שאחת מהן ארוכה מכל שאר התשובות. מכיוון שערכו של $\sqrt{2}$ הוא 1.3 לערך, הקו המודגש הקצר ביותר הוא זה המצויר בתשובה מספר 1.
התשובה הנכונה היא (1).

5. על פי הנתונים יגאל מכין מכל 4 ליטרים יוגורט 3 ליטרים של לבנה. מכיוון שנתון שרק נוזלים אובדים בתהליך ההכנה, נסיק שבתהליך ההכנה אובד ליטר אחד של נוזלים. מכאן, ליטר אחד של

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 25\% \text{ נוזלים מתוך 4 ליטרים של יוגורט הם}$$

התשובה הנכונה היא (1).

6. מכיוון שנשאלנו על מספר הספרים הגדול ביותר האפשרי נניח שבמדף העליון יש 20 ספרים. במדף מתחתיו יכולים להיות לכל היותר 19 ספרים כי בכל מדף יש פחות ספרים מהמדף שמעליו. לפיכך, במדף השלישי יכולים להיות לכל היותר 18 ספרים. סך הכל בארון $20 + 19 + 18 = 57$ ספרים לכל היותר.

התשובה הנכונה היא (2).

7. נעשה מכנה משותף 60. נכפול את השבר הראשון פי 12, את השבר השני פי 15 ואת השבר השלישי פי 20 וכך נקבל:

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} = \frac{12 + 15 - 20}{60} = \frac{7}{60}$$

התשובה הנכונה היא (4).

8. מכיוון שנתון $1 < x < y$ נוכל לפתור על ידי הצבת מספרים. אם $y = 3$ ו- $x = 2$ נקבל בתשובה מספר 1: $y^3 = 27$ בתשובה מספר 2: $x \cdot y^2 = 2 \cdot 3^2 = 18$, בתשובה מספר 3: $2^2 \cdot 3 = 4 \cdot 3 = 12$ בתשובה מספר 4: $2^3 = 8$. מכאן, ערכה של תשובה מספר 1 היא הגדולה ביותר.

התשובה הנכונה היא (1).

9. אורך כל צלע בריבוע שווה 3 ס"מ. מכאן, שטח הריבוע ABCD הוא $3 \cdot 3 = 9$ ס"מ. השטח הכהה שווה לשטח הריבוע פחות 4 משולשים לבנים בכל אחת מפינות הריבוע. כל משולש לבן הוא משולש ישר זווית (כי זוויות הריבוע הן זוויות ישרות) ולכן שטח כל משולש לבן שווה למכפלת אורכי הניצבים חלקי 2. אורך כל ניצב בכל משולש לבן הוא 1 ס"מ לפי הנתון שקדקודי המצולע הכהה מחלקים כל אחת מצלעות הריבוע ל-3 חלקים שווים שאורכם 1 ס"מ. מכאן שטח כל

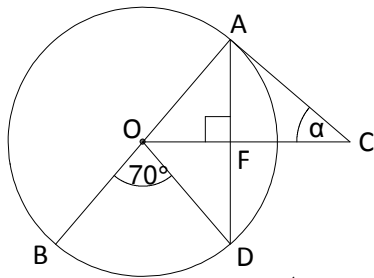
משולש לבן הוא: $\frac{1 \cdot 1}{2} = \frac{1}{2}$ ס"מ. מכאן, שטח המצולע הכהה שווה לשטח הריבוע פחות 4 פעמים

$$\text{שטח המשולש הלבן כלומר: } 9 - 4 \cdot \frac{1}{2} = 9 - 2 = 7$$

התשובה הנכונה היא (2).

- 10.** נתון לנו שיאיר אוכל קודם כל את הסוכרייה בקופסה מספר 1. לאחר מכן יאיר אוכל את הסוכריות שבקופסאות שמספרן מתחלק ב-2, לאחר מכן את הסוכריות שבקופסאות שמספרן מתחלק ב-3 וכן הלאה. מכאן השאלה בעצם שואלת מהו המספר הגבוה ביותר עד 100 שאינו מתחלק בכל המספרים שמתחתיו, או במילים אחרות מהו המספר הראשוני הגבוה הקרוב ביותר ל-100. מכיוון ש-100 מתחלק ב-2 ללא שארית, 98 מתחלק ב-2 ללא שארית ו-97 הוא מספר ראשוני המתחלק רק ב-1 ובעצמו. לכן, קופסא מספר 97 תישאר אחרונה עם סוכריה בה.
התשובה הנכונה היא (2).

- 11.** זווית BOD היא זווית מרכזית השווה על פי הסרטוט ל-70 מעלות.



- זווית BAD היא זווית היקפית הנשענת על אותה קשת כמו BOD ולכן שווה למחצית מזווית BOD כלומר זווית BAD שווה 35 מעלות. זווית OAC היא זווית בין קוטר למשיק ולכן שווה ל-90 מעלות. משולש AOC דומה למשולש FOA לפי זה שבשני המשולשים יש זוויות ישרות וזווית AOC המשותפת לשני המשולשים. מכאן, זווית ACO השווה לזווית α השווה לזווית BAD השווה ל-35 מעלות.
התשובה הנכונה היא (1).

- 12.** נתון ש- x הוא מספר ארבע ספרתי שהוא סכום של שלושה מספרים תלת ספרתיים. גם אם נסכום את המספר התלת ספרתי הגבוה ביותר שלוש פעמים נקבל: $999 + 999 + 999 = 2,997$. מכאן, ספרת האלפים של המספר יכולה להיות אך ורק 1 או 2. מכיוון שנשאלנו מה מהבאים יכול להיות ספרת האלפים של x ו-1 לא מופיע בתשובות התשובה היא 2.
התשובה הנכונה היא (2).

- 13.** במידע הנוסף נתון ש- $x \cdot y = 63$ וגם כי x ו- y הם מספרים חיוביים. לכן, יש מספר אינסופי של אפשרויות. לדוגמה: x ו- y עשויים להיות שווים ל-9 ו-7. לחילופין, x ו- y עשויים להיות שווים ל-1 ו-63. אם האפשרות הראשונה מתקיימת אז $x + y = 7 + 9 = 16$ ואז ערכם של שני הביטויים בשני הטורים שווים זה לזה. אך אם האפשרות האחרונה מתקיימת, $x + y = 63 + 1 = 64$ ואז ערכו של טור א גדול מערכו של טור ב. לא נוכל לדעת בוודאות ערכו של מי מהביטויים בשני הטורים גדול יותר.
התשובה הנכונה היא (4).

14. סכום אורכי שתי צלעות במשולש תמיד יהיה גדול מאורך הצלע השלישית באותו משולש. מכאן, $x + y > 2z$. ממוצע אורכי הצלעות x ו- y שווה ל- $\frac{x+y}{2}$. נחלק את אי השוויון שמצאנו קודם ב-2 ונקבל: $z < \frac{x+y}{2}$. מכאן, ממוצע אורכי הצלעות x ו- y גדול מ- z .
התשובה הנכונה היא (2).
15. אורכו של הקטע a שווה לאורך הקטע AC כלומר $AB+BC$. אורך הקטע b שווה לאורך הקטע BD כלומר $BC+CD$. אם נסכום את הקטעים $a+b$ נקבל $AB+BC+CD+BC$. אם נפרק את הקטעים שבטור a נקבל $AD+BC=AB+BC+CD+BC$ כלומר ערכם של שני הביטויים בשני הטורים שווים זה לזה.
התשובה הנכונה היא (3).
16. על פי המידע הנוסף 40% מילדי הכיתה הם בנים. ל- $\frac{4}{5}$ מילדי הכיתה שהם $\frac{4}{5} = \frac{80}{100} = 80\%$ יש עגיל באוזן. נניח שבכיתה יש 100 ילדים, 40 מהם בנים ו-80 מהם עם עגיל באוזן. מכאן, לכל היותר יכולים להיות $20 = 100 - 80$ בנים שאין להם עגיל באוזן. 20 בנים מתוך 100 ילדים הם 20%. ערכם של שני הביטויים בשני הטורים שווה.
התשובה הנכונה היא (3).
17. על פי המידע הנוסף, x הוא מספר חיובי ו- y הוא מספר שלילי. מכאן, ערכו של הביטוי בטור a הוא y שהוא מספר שלילי חלקי $x - y$ שהוא מספר שלילי גם כן (מספר שלילי פחות מספר חיובי נותן תוצאה שלילית). מכאן ערכו של כל הביטוי בטור a הוא חיובי (תוצאה של מספר שלילי חלקי מספר שלילי). בטור b אנחנו מקבלים ביטוי שהוא חלוקה של מספר חיובי במספר חיובי גם כן (מספר חיובי פחות מספר שלילי נותן תוצאה חיובית). קיבלנו שני ביטויים חיוביים בשני הטורים אך אין לנו דרך לדעת מי מהביטויים גדול יותר מהשני והדבר תלוי בערכיהם של x ושל y ובמרחק של כל אחד מהם מ-0.
התשובה הנכונה היא (4).

- 18.** מכיוון שלא נתונים לנו יחסי הצלעות של המלבנים, צלעות המלבן המסורטטות כקצרות בסרטוט יכולות להתארך עד בלי סוף או להתקצר ולכן לא נוכל לדעת אם שטח המשולש או סכום שטחי המלבנים גדול יותר ובכמה.
התשובה הנכונה היא (4).
- 19.** שיחת טלפון מכנען למואב בין השעות 8:00 ל-16:00 עולה 1.3 ש"ח. שיחת טלפון מכנען למואב בין השעות 16:00 ל-24:00 עולה 1.1 ש"ח. מכאן, שיחה שהחלה ב-15:57 וארכה עד 16:05 הייתה 3 דקות בתעריף של 1.3 ש"ח לדקה ו-5 דקות בתעריף של 1.1 ש"ח. סך הכל עלות השיחה היא: $3 \cdot 1.3 + 5 \cdot 1.1 = 3.9 + 5.5 = 9.4$.
התשובה הנכונה היא (3).
- 20.** מחירי השיחות בין השעות 8:00 ל-16:00 מופיעים תמיד בחלק העליון של כל ריבוע לעומת מחירי השיחות בין השעות 16:00 ל-24:00 שמופיעים בחלק האמצעי של כל ריבוע. נוכל לראות בקלות שמחירי השיחות בחלק העליון של כל ריבוע שווים או יקרים ממחירי השיחות בחלק האמצעי של כל ריבוע. כך נוכל כבר לפסול את תשובות 3 ו-4. בדרך דומה, נוכל לראות שמחירי השיחות בין השעות 16:00-24:00 הנמצאים בחלק האמצעי של הריבוע שווים או יקרים ממחירי השיחות בין השעות 8:00-24:00 המופיעים בחלק התחתון של כל ריבוע.
התשובה הנכונה היא (1).
- 21.** לפי השורה האחרונה בטבלה, הפרש השעות של כנען מאשור הוא מינוס 2 והפרש השעות של גושן מאשור הוא פלוס 5. כלומר סך הכל 7 שעות הפרש בין גושן וכנען. לכן אם השעה במדינת כנען היא 17:00 השעה במדינת גושן היא $17:00 + 7 = 24:00$.
התשובה הנכונה היא (4).
- 22.** שיחה ישירה מאשור לבבל בשעה 10:00 בבוקר עולה 5.5 ש"ח.
שיחה מאשור לגושן בשעה 10:00 בבוקר עולה 3.2 ושיחה מגושן לבבל בשעה 10:00 בבוקר עולה 4.5 סך הכל 7.7 ש"ח.
שיחה מאשור לכנען בשעה 10:00 בבוקר עולה 2 ש"ח ושיחה מכנען לבבל בשעה 10:00 בבוקר עולה 3 ש"ח – סך הכל 5 ש"ח.
שיחה מאשור למואב בשעה 10:00 בבוקר עולה 2 ש"ח ושיחה ממואב לבבל בשעה 10:00 בבוקר עולה 2.5 ש"ח – סך הכל 4.5 ש"ח.
ניתן לראות שהמחיר הנמוך ביותר יהיה שיחה מאשור לבבל דרך מואב.
התשובה הנכונה היא (4).

- .23** שטח מקבילית שווה לצלע המקבילית כפול הגובה לצלע. מכאן, שטח המקבילית הוא $AE \cdot AD$. שטח הריבוע שווה לצלע הריבוע בחזקת 2. מכאן, שטח הריבוע שווה ל- AE^2 . על פי נתוני השאלה שטח הריבוע שווה לחצי משטח המקבילית וכך נוכל לבנות משוואה: $AE^2 = \frac{AE \cdot AD}{2}$. נוכל לצמצם AE משני צידי המשוואה וגם להציב על פי נתוני הסרטוט AD שווה 1. כך נקבל:

$$\frac{1}{2} = AE$$

התשובה הנכונה היא (2).

- .24** נתון שמכונית נסעה y ק"מ סך הכל. נתון שחצי מהדרך $(\frac{y}{2})$ המכונית נסעה במהירות x ואת שאר

הדרך, כלומר $\frac{y}{2} - \frac{y}{2} = \frac{y}{2}$ במהירות של $2x$. סך כל הדרך ארכה 3 שעות.

לפי נוסחת התנועה, זמן שווה דרך חלקי מהירות. מכאן, $\frac{y}{x} + \frac{y}{2x} = 3$. על ידי כפל בהצלבה נקבל:

$$\frac{y}{2x} + \frac{y}{4x} = 3 \quad \text{לאחר מכנה משותף נקבל } 3y = 12x \quad \text{ולאחר חלוקת שני צידי המשוואה ב- 3}$$

נקבל: $y = 4x$. במידה והמכונית הייתה נוסעת את כל y הק"מ של הדרך ב- x קמ"ש, על מנת לחשב את הזמן שהיה לוקח לה לעבור את הדרך היינו צריכים לחלק את y ב- x . נציב את הנתונים

$$\frac{y}{x} = \frac{4x}{x} = 4 \quad \text{שהגענו אליהם ונקבל:}$$

התשובה הנכונה היא (4).

- .25** נפתור על ידי הצבת מספרים. נציב $a = 2$ ומכאן $y = 2^2 = 4$. אם נגדיל את a פי 2 ערכו יהיה שווה

ל- 4 על פי ההצבה שלנו. ואז ערכו של y יהיה $4^4 = 256$. מכיוון ש- 256 לחלק ל- 4 שווה 64, עלינו

לחפש איזו מהתוצאות אם נציב בה $a = 2$ תהיה שווה 64. ערכה של תשובה מספר 1 היא 4. גם ערכה של תשובה מספר 2 היא 4. ערכה של תשובה מספר 3 הוא 16. ערכה של תשובה מספר 4 היא

$$2^{2^a} \cdot 2^2 = 2^4 \cdot 2^2 = 16 \cdot 4 = 64$$

התשובה הנכונה היא (4).

אנגלית – פרק ראשון

1. among – מבין, despite – למרות, without – בלי, since – מאז / מכיוון
"למרות שנים של מחקר על החלבון המוחי PrP, החוקרים עדיין לא לגמרי בטוחים לגבי תפקידו.
התשובה הנכונה היא (2).
2. depth – עומק, source – מקור, state – מצב, rate – קצב
"השטחים המדבריים של ניו מקסיקו היו מקור חשוב להשראתה של הציירת ג'ורג'יה או'קיפי".
התשובה הנכונה היא (2).
3. Brave – אמיץ, correct – נכון, blunt – קהה, עמום, complicated – מסובך, מורכב
"המשורר הסורי מהמאה ה-11, אבו אל עלא אל מע'ארי, כתב שירים כה מורכבים, שאפילו בזמנו מעט אנשים היו יכולים להבין אותם".
התשובה הנכונה היא (4).
4. designs – עיצובים, occupations – עיסוקים, positions – תפקידים, resources – מקורות
"הדגל האוסטרלי נבחר בתחרות ציבורית שבה 30,000 עיצובים שונים היו מועמדים".
התשובה הנכונה היא (1).
5. Seize – להפסיק, scold – נוף, shield – מגן, להגן, spread – להתפרש, לפרוש
"במסופוטמיה העתיקה, עצי משמש, שזיף, אפרסק ותאנה נהגו להגן על גידולי ירקות מהשמש הקופחת".
התשובה הנכונה היא (3).
6. Pour – לשפוך, obey – לציית, ease – להקל, need – צריך, צורך
"למרבה הצער, הטיפולים הנוכחיים למחלת האלצהיימר אינם מרפאים את המחלה עצמה; הם רק מקלים על חלק מהסימפטומים".
תשובה הנכונה היא (3).
7. Escape – לברוח, request – בקשה, recipe – מתכון, threat – איום
"אנליסטים מסוימים מאמינים כי בעתיד, האיום הגדול ביותר להישרדות באפריקה לא יהיה מחסור במזון אלא מחסור בדלק לבשל איתו".
התשובה הנכונה היא (4).
8. neglected – נטש, dispersed – הפיץ, פיזר, resented – התרעם, contaminated – זיהם
"שטחי קרקע עצומים באיחוד הסובייטי לשעבר אינם בטוחים לחקלאות מכיוון שהם זוהמו על ידי קרינה".
התשובה הנכונה היא (4).

9. **Condemned** – גינה (מלשון לגנות), **urged** – דירבן, **דחק**, **accustomed** – התאים, **permitted** – הרשה
"הסופר צ'ארלס דיקנס היה מאוד מודאג מרווחת הילדים בבריטניה ו**דחק** בממשלה לקיים רפורמות בחוקי עבודת הילדים במדינה".
התשובה הנכונה היא (2).
10. **Softly** – ברכות, **poorly** – בצורה גרועה, **warmly** – בחום, **lightly** – בקלילות
"סחוס קרוע בברך, פציעת ספורט שכיחה וכואבת, נרפאת **בצורה גרועה** לבד ובנוסף קשה לרפא אותה בניתוח".
התשובה הנכונה היא (2).
11. **Obscene** – מגעיל, **courteous** – אדיב, **profound** – עמוק, מעמיק, **lucrative** – משתלם
"התנהגות שנחשבת לבלתי מנומסת בתרבויות מסוימות – כמו לאכול בצורה רועשת – יכולה להיחשב למקובלת או אפילו **אדיבה** בתרבויות אחרות".
התשובה הנכונה היא (2).
12. **הפופולאריות הגדולה של קומיקאים הפכה אותם לכלי פרסום יעיל.**
בתשובה הראשונה נאמר כי קומיקאים הינם כלי פרסום יעיל מכיוון שהם כה פופולאריים.
בתשובה השנייה נאמר כי מפרסמים אוהבים קומיקאים ולעתים קרובות משתמשים בהם בעבודתם. בתשובה השלישית נאמר כי שיטות דומות משמשות ליצירת פרסומות וקומיקס.
בתשובה הרביעית נאמר כי קומיקאים הפכו לפופולאריים מכיוון שהם פורסמו כל כך הרבה.
התשובה הנכונה היא (1).
13. **מאז שנות השישים, היתה עלייה משמעותית במספר המאמרים על הילידים האמריקאים שפורסמו ברבעון ווילאמס ומרי, העיתון הראשי בתחום ההיסטוריה המוקדמת של אמריקה.**
בתשובה הראשונה נאמר כי מאז שהופיע לראשונה בשנות השישים, רבעון וויליאמס ומרי פרסם יותר מאמרים על ילידים אמריקאים מכל עיתון אחר. בתשובה השניה נאמר כי ההישג העיקרי של רבעון וויליאמס ומרי מאז שנות השישים הוא המספר הגבוה של מאמרים על ילידים אמריקאים.
בתשובה השלישית נאמר כי מספר המאמרים על ילידים אמריקאים שהופיעו ברבעון וויליאמס ומרי גדל באופן משמעותי מאז שנות השישים. בתשובה הרביעית נאמר כי בשנות השישים, ילידים אמריקאים החליטו לפרסם עיתון היסטורי משלהם, אשר הם קראו לו רבעון וויליאמס ומרי.
התשובה הנכונה היא (3).

14. **שלא כמו רוב סוגי העשב, להם יש גבעולים עגולים וחלולים, לגומא יש גבעולים משולשים שאינם חלולים.**
- בתשובה הראשונה נאמר כי הגבעולים המשולשים והלא חלולים של הגומא שונים מהגבעולים העגולים והחלולים של רוב סוגי העשב. בתשובה השנייה נאמר כי הגבעולים של העשבים והגומא יכולים להיות עגולים וחלולים או משולשים ולא חלולים. בתשובה השלישית נאמר כי לרוב הגומא יש גבעולים משולשים ולא חלולים, כמו אלו של העשבים, אבל לחלק יש גבעולים עגולים וחלולים. בתשובה הרביעית נאמר כי סוג של עשב בעל גבעול עגול וחלול ולא משולש ולא חלול, הוא כנראה גומא.
- התשובה הנכונה היא (1).**
15. **רמות העופרת באטמוספירה ירדו, אבל מהנדסים מסוימים מודאגים מכך שהייצור הרב של סוללות העופרת חומצה למכוניות חשמליות יהפכו את המגמה הזו.**
- בתשובה הראשונה נאמר כי כעת נראה שסוללות עופרת חומצה בהן משתמשים במכוניות חשמליות אחראיות לעלייה ברמות העופרת באטמוספירה; כתוצאה מכך, מהנדסים עובדים על מנת לשנות את עיצוב הסוללות הללו. בתשובה השנייה נאמר כי מהנדסים מסוימים טוענים שהדרך היחידה להוריד את רמות העופרת באטמוספירה היא לעצור את הייצור הרב של סוללות עופרת חומצה למכוניות חשמליות. בתשובה השלישית נאמר כי לפי מהנדסים מסוימים, גם אם סוללות העופרת חומצה בהן משתמשים במכוניות חשמליות לא ייוצרו יותר בכמות רבה, רמות העופרת באטמוספירה ימשיכו לעלות. בתשובה הרביעית נאמר כי מהנדסים מודאגים מכך שייצור כמות רבה של סוללות עופרת חומצה למכוניות חשמליות יוביל לעלייה ברמות העופרת באטמוספירה – רמות שעד עכשיו ירדו.
- התשובה הנכונה היא (4).**
16. **ההיסטוריון הטרינידדי אריק וויליאמס לפחות באופן חלקי צודק בטענתו כי לא העבדות היא תולדה של גזענות, אלא גזענות עצמה היא תוצאה של עבדות.**
- בתשובה הראשונה נאמר כי לפי אריק וויליאמס, גזענות אינה יכולה להיות מוצדקת אפילו אם היא נראית כתוצאה ישירה של עבדות. בתשובה השנייה נאמר כי לא כולם מסכימים עם הטענות של אריק וויליאמס לגבי התוצאות של גזענות ועבדות. בתשובה השלישית נאמר כי אריק וויליאמס מאמין כי, לפחות במקרים מסוימים, השתמשו בגזענות על מנת להצדיק עבדות. בתשובה הרביעית נאמר כי יש אמת מסוימת בטענה של אריק וויליאמס לפיה עבדות הובילה לגזענות, ולא גזענות לעבדות.
- התשובה הנכונה היא (4).**

17. האסלאם הפסיק להיות הדת הרשמית בטורקיה בשנת 1928; עם זאת, למעשה כל האוכלוסייה הינה מוסלמית.
בתשובה הראשונה נאמר כי בשנת 1928 האסלאם הפכה להיות הדת הרשמית בטורקיה, והיום רוב האנשים שם הם מוסלמים. בתשובה השנייה נאמר כי אסלאם לא הייתה הדת הרשמית בטורקיה מאז 1928 והיום פחות ופחות אנשים הינם מוסלמים. בתשובה השלישית נאמר כי כמעט כולם בטורקיה הם מוסלמים, למרות שאסלאם לא הייתה הדת הרשמית במדינה מאז 1928. בתשובה הרביעית נאמר כי למרות שאסלאם הפסיקה להיות הדת הרשמית בטורקיה ב-1928, למעשה כל האוכלוסייה הטורקית רואה את המדינה כמוסלמית.
התשובה הנכונה היא (3).
18. היוונים הפסיקו את המשחקים האולימפיים.
התשובה הנכונה היא (3).
19. שורה 10 : "the war was stopped".
התשובה הנכונה היא (2).
20. במשך 500 שנים לא התקיימו משחקים אולימפיים.
התשובה הנכונה היא (3).
21. הכוונה היא לחלום לקיים את המשחקים האולימפיים שוב.
התשובה הנכונה היא (3).
22. הקטע מספר על המשחקים האולימפיים בעבר ובהווה.
התשובה הנכונה היא (4).
23. הקטע מסביר על הסכנות הכרוכות בהימצאות במצב של כעס או התנהגויות אחרות מסוג A.
התשובה הנכונה היא (4).
24. הפסקה השנייה מסבירה על הבעיות הרפואיות מהן עלולים לסבול אנשים אם הם כועסים.
התשובה הנכונה היא (1).
25. אם לאדם כבר יש עורקים חסומים חלקית, מצב של כעס עלול להוביל אותו למצב של איסכמיה לבבית.
התשובה הנכונה היא (2).
26. אנגינה יכולה להיחשב מועילה מהבחינה שהיא מהווה סימן אזהרה לבעיות לב.
התשובה הנכונה היא (2).

.27 הטיפול שעברו אנשים הוריד את כמות מצבי האיסקמיה הלבבית שלהם, כלומר, מכיוון שהטיפול היה בכעס ומטרתו הייתה להוריד אותו, ניתן להסיק שרגשות מסוימים (כמו כעס) יכולים לגרום לבעיות לב.
התשובה הנכונה היא (2).

אנגלית – פרק שני

1. cause – סיבה, weight – משקל, sense – חוש / הגיון, control – שליטה
"במאה החמישית אחרי הספירה, האימפריה הרומית שהייתה פעם חזקה איבדה את השליטה על מערב אירופה".
התשובה הנכונה היא (4).
2. Although – למרות, because – בגלל, when – כאשר, if – אם
"למרות שהאי פיטקרן התגלה ב-1767, אף אחד לא חי שם עד 1790".
התשובה הנכונה היא (1).
3. Enrolled – נרשם, enriched – העשיר, endured – נמשך / החזיק מעמד, enjoyed – נהנה
"פרופסורים מהאוניברסיטה ההולנדית במאה ה-19 נהנו ממשכורות גבוהות, רובעי מחייה נוחים וחופשות ארוכות".
התשובה הנכונה היא (4).
4. Immodest – לא צנוע, unreasonable – לא הגיוני, unrelated – לא קשור, illiterate – בור
"מבוגרים שאינם יכולים לקרוא לעתים קרובות מנסים להסתיר את העובדה שהם **בורים**".
התשובה הנכונה היא (4).
5. Rejected – דחה, reserved – מאופק, recognized – זיהה, regulated – ויסת
"גיון לוק דחה מספר בקשות לכתוב את סיפור חייו, והסביר שהוא עסוק מדי בכתובת עבודות פילוסופיות".
התשובה הנכונה היא (1).
6. Endangered – סיכון, introduced – הציג, congratulated – בירך, characterized – אפיין
"עצי מגנוליה **מאופיינים** על ידי פרחים גדולים וריחניים, בדרך כלל לבנים או ורודים".
התשובה הנכונה היא (4).
7. Cost – מחיר, length – אורך, shape – צורה, age – גיל
"מדענים השתמשו בשיטת תיארוך מתקדמת על מנת לקבוע את הגיל של מאובני לונגופו".
התשובה הנכונה היא (4).
8. Inaudible – שלא ניתן לשמוע אותו, implausible – בלתי סביר, impartial – בלתי משוחד, חסר פניות, inanimate – דומם
"כלבים ועטלפים יכולים לשמוע קולות גבוהים מסוימים שאינם ניתנים לשמיעה על ידי בני אדם".
התשובה הנכונה היא (1).

9. vanish – להיעלם, condense – לרכז, trace – לעקוב, roam – לשוטט, לנדוד
"ביקור במצפה רמון בנגב מעניק למבקר את ההזדמנות לצפות בצבאים ובחיות בר אחרות אשר משוטטות באופן חופשי באזור".
התשובה הנכונה היא (4).
10. Legacy – מורשת, inventory – מלאי, currency – מטבע, penalty – עונש
"המטבע בה משתמשים בליכטנשטיין היא הפרנק השוויצרי; למדינה אין מטבע משל עצמה".
התשובה הנכונה היא (3).
11. Occasionally – מדי פעם, educationally – בצורה חינוכית, impressively – בצורה מרשימה, universally – באופן כולל
"למרות שהוענק לו פרס סטרגה היוקרתי על ידי קבוצת דיון של חבריו הסופרים, הסופר האיטלקי אלברטו מוראביה לא הוערץ באופן כולל על ידי הקולגות שלו".
התשובה הנכונה היא (4).
12. שיעור האבטלה בבריטניה הוא 10 אחוזים, אבל בקרב האנשים הצעירים השיעור הרבה יותר גבוה, ומגיע ל- 25 אחוזים בחלקים מסוימים של המדינה.
בתשובה הראשונה נאמר כי שיעור האבטלה בקרב אנשים צעירים בבריטניה גבוה, ומגיע ל- 25 אחוזים בחלקים מסוימים של המדינה, בעוד שהממוצע הארצי – 10 אחוזים – הינו נמוך יותר. בתשובה השניה נאמר כי למרות ששיעור האבטלה בקרב אנשים צעירים בבריטניה הינו דומה לממוצע הארצי, הוא עלול לגדול מ- 10 ל- 25 אחוזים בחלקים מסוימים של המדינה. בתשובה השלישית נאמר כי כמעט 25 אחוזים מבין האנשים הצעירים בבריטניה איבדו את עבודתם, ושהדבר גרם לגדילה של 10 אחוזים בשיעור האבטלה בחלקים מסוימים של המדינה. בתשובה הרביעית נאמר כי ממוצע שיעור האבטלה ירד מ- 25 אחוזים ל- 10 אחוזים, אבל הנתונים האלה אינם כוללים אנשים צעירים באזורים רבים של המדינה, אשר אינם יכולים למצוא עבודה.
התשובה הנכונה היא (1).
13. שני שלישים מאספקת המים המתוקים בכדור הארץ קפואים בכיפות קרח בקוטב הצפוני והדרומי ולכן לא יכולים להיות מנוצלים.
בתשובה הראשונה נאמר כי כיפות הקרח הקפואות בקוטב הצפוני והדרומי חייבות להיות מנוצלות עכשיו, כשרוב אספקת המים בעולם נוצלה כבר. בתשובה השניה נאמר כי שני שלישים מכל המים בקוטב הצפוני והדרומי נמצאים במצב של כיפות קרח קפואות. בתשובה השלישית נאמר כי בהיותם קפואים בכיפות קרח בקוטב הצפוני והדרומי, לא ניתן להשתמש בשני שלישים מכל המים המתוקים בעולם. בתשובה הרביעית נאמר כי המים הנקיים ביותר בעולם נמצאים בקוטב הצפוני והדרומי, והם קפואים בכיפות קרח.
התשובה הנכונה היא (3).

- 14. מדענים חקרו לראשונה את הקשר בין תזונה לקויה לבין התפתחות מנטלית מוקדם במאה ה-20, אך הנושא משך תשומת לב משמעותית רק עשורים לאחר מכן.**
 בתשובה הראשונה נאמר כי למרות שמדענים חקרו קשר אפשרי בין תזונה לקויה והתפתחות מנטלית במשך מספר עשורים, רק מוקדם במאה ה-20 הקשר הוכח. בתשובה השנייה נאמר כי ההשפעות של תזונה לקויה על התפתחות מנטלית נחקרו בתחילת המאה ה-20, למרות שמדענים חשדו שקיים קשר כזה עשורים לפני כן. בתשובה השלישית נאמר כי רק שנים רבות לאחר שנחקר לראשונה על ידי מדענים בתחילת המאה ה-20, הקשר בין תזונה לקויה והתפתחות מנטלית קיבל תשומת לב רצינית. בתשובה הרביעית נאמר כי לקח למדענים שנים רבות להוכיח שהתפתחות מנטלית מושפעת על ידי תזונה לקויה, למרות שהקשר נחשד כבר בתחילת המאה ה-20.
התשובה הנכונה היא (3).
- 15. נסיבות חייו האישיות של מלחין מעניינות את המבקרים רק כל עוד הן משפיעות על המוזיקה שלו.**
 בתשובה הראשונה נאמר כי מבקרים מתעקשים שהמוזיקה של מלחין בדרך כלל מושפעת מחייו האישיים. בתשובה השנייה נאמר כי חייו האישיים של מלחין מעניינים רק מבקרים המושפעים מהמוזיקה שלו. בתשובה השלישית נאמר כי סביר כי רגשותיו האישיים של מבקר לגבי מלחין ישפיעו על דעתו לגבי המוזיקה של המלחין. בתשובה הרביעית נאמר כי מבקרים מתעניינים בפרטי חייו של מלחין רק כאשר הם משפיעים על המוזיקה שלו.
התשובה הנכונה היא (4).
- 16. לפי סקר שנערך בקרב סטודנטים אמריקנים, בעוד שמדעים דורגו במקום גבוה באופן חסר תקדים, ידע בסיסי על הנושא נשאר לוקה בחסר.**
 בתשובה הראשונה נאמר כי לפי סקר, הרבה סטודנטים בארצות הברית מתעניינים בתחום המדעים אבל חשים שהידע המדעי שלהם אינו מספיק. בתשובה השנייה נאמר כי סקר שנערך מעיד על כך שיותר סטודנטים אמריקנים החלו להתעניין במדע, אבל הוא נותן מעט מאוד מידע לגבי תחום העניין המדויק של הסטודנט. בתשובה השלישית נאמר כי סטודנטים שיש להם רק ידע בסיסי במדע נוטים לאבד עניין בנושא במשך הזמן, לפי סקר אמריקני. בתשובה הרביעית נאמר כי סקר הראה כי למרות שכיום סטודנטים אמריקנים מתעניינים במדע יותר מתמיד, הם יודעים פחות ממה שהם צריכים בנושא.
התשובה הנכונה היא (4).

17. במבט לאחור, אדם נדהם מהתקופה הקצרה של חשיבותו הספרותית של המשורר האוסטרלי ג'. ג'. ליפ.
בתשובה הראשונה נאמר כי במבט לאחור, מדהים להבין שהשירים הגדולים ביותר של ג'. ג'. ליפ לא פורסמו במהלך חייו. בתשובה השנייה נאמר כי בבדיקה מעמיקה, מתגלה כי השירים הידועים ביותר של ג'. ג'. ליפ הינם מעודנים ביותר. בתשובה השלישית נאמר כי בהתחשב בתקופה הקצרה של הקריירה הספרותית שלו, מדהים שהמשורר ג'. ג'. ליפ השיג כזו חשיבות. בתשובה הרביעית נאמר כי בהסתכלות לאחור, מפתיע להבין שההכרה בג'. ג'. ליפ כמשורר גדול הייתה במשך תקופה כה קצרה.
התשובה הנכונה היא (4).
18. Livestock – מקנה, עדר. שאריות הסויה שימשו כאוכל לבעלי חיים.
התשובה הנכונה היא (4).
19. המונח יעילות הסויה מתייחס לעובדה שמשטח אדמה קטן ניתן להפיק הרבה חלבון.
התשובה הנכונה היא (2).
20. הפסקה השלישית מתארת את היתרונות באכילת סויה.
התשובה הנכונה היא (3).
21. ניתן להבין שמחבר הקטע חושב שהאמריקנים צריכים לצרוך יותר סויה בתזונה שלהם.
התשובה הנכונה היא (3).
22. הקטע עוסק בכך שהסויה היא מקור בריא ויעיל לחלבון.
התשובה הנכונה היא (3).
23. מוהן מתנגד לגישתם של המומחים הטוענים שהאשמה במספר התאונות הרב היא בחוסר ההתנהגות לפי החוקים המערביים בכביש.
התשובה הנכונה היא (2).
24. הפסקה השנייה מסבירה מדוע חוקי הבטיחות המערביים אינם מתאימים למדינות מתפתחות.
התשובה הנכונה היא (1).

- .25 הכוונה היא לכך שלמרות שרק לעשרה אחוזים מהאוכלוסייה יש אופנועים ולפחות מאחוז אחד יש מכוניות, רוב הדרכים בהודו בנויות לרכבים ממונעים.
התשובה הנכונה היא (1).
- .26 בפסקה האחרונה מוהן מציע דרכים לצמצום שיעור התמותה כתוצאה מתאונות בהודו, כמו בניית דרכים המתאימות להולכי רגל ולרוכבי אופניים.
התשובה הנכונה היא (4).
- .27 Highly visible – שניתן לראותו בקלות.
התשובה הנכונה היא (3).