

# בחינה פסיכומטרית להתנסות

---

---

## עברית

### מועד אביב 2023

# תוכן עניינים

מועד אביב 2023

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 2.....  | חשיבה מילולית מטלת כתיבה           |
| 4.....  | חשיבה מילולית פרק ראשון            |
| 12..... | חשיבה מילולית פרק שני              |
| 20..... | חשיבה כמותית פרק ראשון             |
| 28..... | חשיבה כמותית פרק שני               |
| 36..... | אנגלית פרק ראשון                   |
| 44..... | אנגלית פרק שני                     |
| 52..... | גיליון כתיבה                       |
| 54..... | גיליון תשובות של פרקי הבררה למילוי |
| 55..... | דוגמאות לחיבורים                   |
| 60..... | מפתח תשובות נכונות                 |
| 61..... | חישוב אומדן ציוני הבחינה           |

לאחר העברת מבחן, נעשות במרכז הארצי לבחינות ולהערכה בדיקות שונות של פריטי המבחן. אם נמצא שפריט מסוים אינו עומד בסטנדרטים מקצועיים, הוא אינו נכלל בחישוב הציון. במקרה כזה, ליד מספר הפריט נכתב: "הפריט אינו נכלל בחישוב הציון".

© כל הזכויות שמורות למרכז הארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמדה – כולה או חלקים ממנה – בלא אישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכה.

## חשיבה מילולית – מטלת כתיבה

הזמן המוקצב הוא 30 דקות.

קראו בעיון את המטלה שבמסגרת וכתבו את החיבור על גיליון הכתיבה. אורך החיבור הנדרש – 25 שורות לפחות. אין לחרוג מן השורות שבגיליון. אם אתם זקוקים לטיוטה, השתמשו במקום המיועד לכך (הטיוטה לא תיבדק). לא תוכלו לקבל גיליון כתיבה נוסף או להחליף את גיליון הכתיבה שבידיכם. **כתבו בעברית בלבד**, בסגנון ההולם כתיבה עיונית, והקפידו על ארגון הכתוב ועל לשון תקינה ובהירה. כתבו את החיבור בעיפרון בלבד, והקפידו על כתב יד ברור ומסודר. אתם רשאים להשתמש במחק.

הורים רבים מתלבטים מה לומר לילדיהם לעשות כאשר ילד אחר מכה אותם. יש הורים האומרים לילדיהם להתרחק מן הילד המכה ובמקרה הצורך לפנות לעזרת מבוגר, וזאת מכיוון שאינם רוצים לעודד את ילדיהם לנהוג באלימות בשום מצב. אחרים סבורים כי שימוש באלימות אומנם פסול בדרך כלל, אך במקרה זה כדאי לעודד את הילדים להכות בחזרה את מי שמכה אותם, וזאת כדי שילמדו להגן על עצמם וכדי שילדים אחרים יירתעו מלהכות אותם בעתיד.

**לדעתכם, מה הורים צריכים לומר לילדיהם לעשות כאשר ילד אחר מכה אותם? נמקו.**



## עמוד ריק

## חשיבה מילולית

בפרק זה 23 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: אנלוגיות, שאלות הבנה והסקה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

### אנלוגיות (שאלות 1-6)

בכל שאלה יש זוג מילים מודגשות. מצאו את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחרו מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא הדומה ביותר ליחס שמצאתם. שימו לב: יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

#### 1. לענוד : תכשיט -

- (1) לתלות : קולב
- (2) להטליא : טלאי
- (3) לשרוד : שרוד
- (4) לחבוש : כובע

#### 2. לכפתר : רכוס -

- (1) להאזין : ערב
- (2) להעפיל : תלול
- (3) לקרוא : קריא
- (4) לרוקן : ריק

#### 3. בגפו : בן לוויה -

- (1) באבו : ראשית
- (2) באקראי : תכנון
- (3) במשורה : מידה
- (4) בדיעבד : מעשה

#### 4. כילה : נעקץ -

- (1) אזעקה : פרץ
- (2) מעקה : נפל
- (3) אצבעון : תפר
- (4) רשת : נלכד

## 5. מחוגים : שעון -

- (1) נורה : פנס
- (2) כריכה : ספר
- (3) חוטים : בד
- (4) שטרות : ארנק

## 6. דלה מיזע : סקרנות -

- (1) נפלו פניו : עצבות
- (2) נפל בפח : עורמה
- (3) עלה על יצועו : עייפות
- (4) העלה ארוכה : פציעה

## שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. חוקרים מצאו כי לסבכי הפיות, ציפור שיר הנפוצה באוסטרליה, יש אסטרטגיה ייחודית להתמודדות עם קוקיות, ציפורים טפילות המטילות את ביציהן בקינים של ציפורים אחרות. נקבת סבכי הפיות שרה לגוזליה שיר מיוחד עוד בהיותם בביצה. עוברי הסבכי לומדים את השיר, ואילו עוברי הקוקייה, שאינה ציפור שיר, אינם מסוגלים ללמוד אותו. כשהגוזלים בוקעים, נקבת הסבכי מגרשת את כל אלה שאינם יודעים לשיר את השיר, וכך היא נפטרת מגוזלי הקוקייה מייד עם בקיעתם.

לפי הפסקה, מדוע נקבת סבכי הפיות שרה לגוזליה שיר מיוחד עוד בהיותם בביצה?

- (1) משום שכך היא יכולה להבחין בין הביצים שהטילה ובין ביצי קוקיות
- (2) משום שאם תמתין עד לאחר שיבקעו, גם גוזלי הקוקייה יצליחו ללמוד את השיר
- (3) משום שהדבר מאפשר לה להבחין בינם ובין גוזלי הקוקייה מייד עם בקיעתם
- (4) משום שכך היא מרתיעה קוקיות מלהטיל ביצים בקן שלה

8. **מכונת תנועה נצחית** ("פרפטואום מוביל") הוא כינויה של מכונה היפותטית המייצרת יותר אנרגיה משהיא צורכת. באופן תאורטי תוכל מכונה כזאת לפעול לנצח בלי שתסופק לה אנרגיה ממקור חיצוני, ומכאן שמה. במהלך ההיסטוריה ניסו רבים לבנות מכונה כזאת, אך המחקר המודרני מלמד שמאמצייהם היו חסרי סיכוי: קיומה של מכונת תנועה נצחית היה סותר את כללי הפיזיקה. אף על פי כן, גם כיום יש המנסים את כוחם בבניית פרפטואום מובילה.

איזו מהטענות להלן עולה מהפסקה?

- (1) אף שמלכתחילה היה ברור כי מכונת תנועה נצחית לעולם לא תוכל לקרום עור וגידים, לאורך ההיסטוריה שבו וניסו לבנות מכונה כזאת
- (2) אי אפשר לבנות מכונה שתפעל לנצח בלי שתסופק לה אנרגיה ממקור חיצוני, אך יש המנסים לבנות מכונה כזאת בכל זאת
- (3) אומנם עד כה המאמצים לבנות מכונת תנועה נצחית היו לריק, אך אין פירוש הדבר שצריך לוותר על השגת יעד זה
- (4) הניסיונות המתמידים לבנות פרפטואום מובילה מלמדים כי המחקר המודרני שגה בטענתו כי משימה כזאת אינה אפשרית

9. חוקר הספרות והפילוסוף מיכאיל בכטין כתב: "בשנות העשרים של המאה העשרים נפל דבר בחקר הספרות: לראשונה התפרסמו ניתוחים סגנוניים שיחדו לפרוזה האומנותית, ונעשו ניסיונות עקרוניים להבהיר ולהגדיר את ייחודה הסגנוני לעומת השירה."

איזו מהטענות הבאות עולה מהפסקה?

- (1) עד שנות העשרים של המאה העשרים לא היו בנמצא ניתוחים שהתמקדו בסגנון הפרוזה האומנותית
- (2) בשנות העשרים של המאה העשרים נכתבה לראשונה פרוזה אומנותית שסגנונה שונה מסגנון השירה
- (3) עד שנות העשרים של המאה העשרים היה נהוג לחשוב שיש סגנון ייחודי לפרוזה אומנותית וסגנון ייחודי לשירה
- (4) העיסוק בניחוח סגנון הפרוזה הגיע לשיאו בשנות העשרים של המאה העשרים

10. מנהל חברת "טלרם" שיער שהישגיהם של עובדים היודעים כי משכורתם צפויה לגדול יהיו טובים מהישגיהם של עובדים שאין להם יסוד לחשוב כך. הוא החליט לערוך ניסוי כדי לבדוק את השערתו, וחילק את העובדים, ללא ידיעתם, לשתי קבוצות: קבוצה א, שלחבריה הבטיח העלאה במשכורת; וקבוצה ב, שלחבריה לא אמר דבר בעניין זה. ואולם, בקרב חברי קבוצה ב נפוצה השמועה שחברי קבוצה א עומדים לקבל העלאה במשכורת.

בהנחה שהשערתו של המנהל נכונה, איזה מן התרחישים הבאים צפוי לגרום לכך שהפער בין הישגיהם של חברי שתי הקבוצות לא יהיה קטן מהפער שהמנהל ציפה לו?

- (1) חברי קבוצה ב הסיקו שאף הם עומדים לקבל בקרוב העלאה במשכורת
- (2) חברי קבוצה ב הרגישו מקופחים והשקיעו פחות בעבודתם
- (3) חברי קבוצה ב התמרמרו באוזני עמיתיהם מקבוצה א, והאווירה השלילית שנוצרה השפיעה לרעה על עבודתם של חברי קבוצה א
- (4) חברי קבוצה ב הסיקו שהישגיהם אינם משביעי רצון והחליטו להתאמץ יותר מן הרגיל

11. עד לשנת 1957 היו מי תהום מקור המים הבלעדי של תל אביב, והם נשאבו מבארות רבות שהיו פזורות בשטח העיר. בשנות השלושים והארבעים של המאה העשרים, עקב הגידול המהיר באוכלוסיית העיר, עלה קצב השאיבה מהבארות על קצב התמלאותן. בעקבות זאת, בשנות החמישים נוצר בשטחה של תל אביב "משפך הידרולוגי": מאחר שמפלס מי התהום ירד מאוד, מי ים חדרו אליהם והמליחו את המים שנותרו בבארות, והן יצאו מכלל שימוש.

איזה מהמקרים הבאים הוא הדומה ביותר לתהליך המתואר בפסקה?

- (1) כלב נוהג להטמין בחצר עצמות שקיבל כדי לאוכלן בעתיד, אך יום אחד בא כלב אחר, חופר במקום וגונב את כל העצמות
- (2) בשל הביקוש והולך וגדל לדגים, דייגים מגדילים את כמות הדגים שהם דגים באגם כלשהו עד שלא נותרים בו דגים כלל
- (3) משפחת נברנים ניזונה משורשי עץ כלשהו עד שהשורשים שנותרו אינם יכולים עוד לתמוך בעץ, והוא קורס ברוח
- (4) להקת זאבים טורפת את כל הארנבות ביער כלשהו, ואז מתחילה לטרוף את הסנאים ביער ומכחידה גם אותם

**הוראות לשאלות 12-13:**

בכל שאלה יש פסקה שחלק אחד או כמה חלקים ממנה חסרים. עליכם לבחור בתשובה המתאימה ביותר להשלמת החסר.

**12.** ד"ר לוי מסביר את הקושי שחווה מי שמפסיק לעשן בעובדה שלעישון יש השפעה \_\_\_\_\_. ד"ר כהן מערער על הסבר זה, שכן הוא בדק ומצא שכמות הורמון הקרדין בדמם של מעשנים \_\_\_\_\_ בעקבות העישון, וכידוע, דווקא רמה \_\_\_\_\_ של הורמון זה משמשת אינדיקציה מהימנה ל \_\_\_\_\_.

- (1) מרגיעה / ירדה / נמוכה / שלווה ורוגע
- (2) ממריצה / עלתה / נמוכה / חוסר אנרגיה
- (3) מרגיעה / ירדה / גבוהה / שקט נפשי
- (4) ממריצה / עלתה / גבוהה / ריכוז ועירנות

**13.** החלטתן של הוצאות הספרים הגדולות \_\_\_\_\_ בתרגום ספרים מקצועיים בתחום הארכיטקטורה היא החלטה מפתיעה משום שעד היום \_\_\_\_\_ . הסבר אפשרי לשינוי במדיניות הוא שעל פי סקר שנערך בשנה שעברה, ההערכה שספרים אלה \_\_\_\_\_ ולכן ההשקעה בתרגומם אינה \_\_\_\_\_ - הייתה מוטעית.

- (1) להרבות / הן נמנעו מכך כמעט לחלוטין / לא ידברו אל ליבו של הציבור הרחב / אלא ברכה לבטלה
- (2) להשקיע משאבים רבים יותר / לא השקיעו הוצאות הספרים בתרגומם של ספרים אלה / ימשכו את הקהל הרחב / רווחית
- (3) להשקיע משאבים רבים יותר / כמעט שלא היו בנמצא ספרים מתורגמים בנושא זה / ימשכו אנשי מקצוע והדיוטות כאחד / ברכה לבטלה
- (4) להימנע מכל השקעה / השקיעו ההוצאות ממון רב בכך / יירכשו רק בידי אנשי מקצוע / כדאית

שאלות 14-16 נוגעות לקטע הבא:

לכל אחד מהחתולים מיאו, פיצו וג'ינג'י יש קולר וכדור.  
נתון:

- קולר אחד וכדור אחד הם אדומים, קולר אחד וכדור אחד הם צהובים, וקולר אחד וכדור אחד הם ירוקים.
- לשום חתול אין קולר וכדור באותו צבע.

**שימו לב:** בהשיבכם על שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

**14.** אם למיאו יש קולר אדום, אזי **בהכרח** -

- (1) יש לו כדור צהוב
- (2) יש לו כדור ירוק
- (3) לפיצו או לג'ינג'י יש כדור צהוב
- (4) לפיצו או לג'ינג'י יש כדור אדום

## 15. איזה מהמצבים הבאים לא ייתכן?

- (1) צבע הקולר של מיאו כצבע הכדור של פיצי, וצבע הקולר של פיצי כצבע הכדור של מיאו
- (2) צבע הקולר של מיאו כצבע הכדור של פיצי, וצבע הקולר של פיצי כצבע הכדור של ג'ינג'י
- (3) למיאו יש קולר צהוב ולפיצי יש כדור אדום
- (4) לג'ינג'י יש קולר צהוב ולמיאו יש כדור ירוק

## 16. אל שלושת החתולים הצטרף החתול לקיק, וכמו כן נוספו קולר כחול וכדור כחול.

הנתונים שנזכרו קודם לא השתנו. ידוע כי -

- ללקיק יש כדור אדום.
- לג'ינג'י יש קולר ירוק.
- לפיצי יש כדור צהוב.

איזה מהמצבים הבאים נובע מהנתונים בהכרח?

- (1) למיאו יש כדור כחול
- (2) למיאו יש קולר אדום
- (3) למיאו יש כדור ירוק
- (4) לפיצי יש קולר אדום

## 17.

החוקרים לוי ואלנר עשו ניסוי ובו חשפו באופן מבוקר עכברי מעבדה לקור, ובדקו את השפעת החשיפה לקור על מערכת החיסון של העכברים ועל דפוסי הרבייה שלהם. הם מצאו כי בממוצע, תפקוד מערכת החיסון של העכברים הידרדר מאוד בעקבות החשיפה לקור, ובעונת הרבייה הבאה הם גם העמידו פחות צאצאים מהעכברים שלא נחשפו לקור. החוקרים הסיקו כי תפקוד לקוי של מערכת החיסון משפיע לרעה על מערכת הרבייה של העכברים.

באחד מזוגות הטענות שלהלן אף אחת מן הטענות אינה פוגעת כשלעצמה בתקפות מסקנתם של לוי ואלנר, אולם צירופן יחד עושה זאת. איזה מן הזוגות הוא זה?

- (1) א. אצל עכברים חשיפה לקור גורמת במקרים רבים לירידה בתפקוד מערכת החיסון.  
ב. אצל עכברים חשיפה לקור גורמת לעלייה בלחץ הדם, וזו פוגעת במערכת הרבייה.
- (2) א. עכברים שתפקוד מערכת החיסון שלהם לא נפגע בעקבות החשיפה לקור העמידו גם הם מספר קטן יותר של צאצאים לאחר החשיפה.  
ב. עכברים שלא נחשפו כלל לקור העמידו דווקא מספר צאצאים גדול מהרגיל.
- (3) א. במחקרים אחרים נמצא שחשיפה לקור פוגעת בתפקוד מערכת החיסון של עכברים.  
ב. באותם מחקרים נמצא גם שירידה בתפקוד מערכת החיסון גורמת לירידה בתפקוד מערכת הרבייה.
- (4) א. רמות גבוהות של ההורמון אלפא גורמות אצל עכברים לירידה בתפקוד מערכת הרבייה.  
ב. תנאי מצוקה, כמו קור, גורמים אצל בעלי חיים רבים לעליית רמת ההורמון אלפא בדם.

**קטע קריאה** (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) כשמתבוננים בהתנהגותם של תינוקות אפשר לחשוב שהם חסרים כל יכולת מוסרית. נראה שאת כל מעשיהם מניע הדחף לספק את צרכיהם, וללא הנחיית הוריהם ודאי לא יצליחו ללמוד כיצד להתגבר על דחפים אנוכיים, לפעול למען הזולת ולהתקומם נגד חוסר הגינות.
- (5) אלא שמחקרים מראים שגם אם תינוקות אינם נולדים עם כל היכולות האלה, היכולת להגיב לסבלו של הזולת היא יכולת מולדת: כבר מגיל צעיר מאוד תינוקות בוכים למשמע בכיו של תינוק אחר, והם אף עושים זאת בעוצמה רבה יותר מכאשר מושמעת להם הקלטה של בכיים הם. אומנם בתגובה כזאת אין כדי להעיד שהם ניחנו במוסר, אך כל מערכת מוסרית שאפשר להעלות על הדעת תתקשה להתקיים ללא היכולת לזהות שהאחר סובל.
- (10) והנה מתברר שתינוקות מסוגלים אף ליותר מכך. צוות חוקרים בראשות פול בלום מאוניברסיטת ייל בדק את תגובתם של תינוקות בני שישה חודשים להתנהגויות משני סוגים: עזרה לעומת הפרעה. החוקרים הציגו לתינוקות הצגה ובה שלוש דמויות: עיגול אדום, משולש צהוב וריבוע כחול. כשניסה העיגול לעלות במעלה גבעה, המשולש דחף אותו קדימה, ואילו הריבוע ניסה לדחוף אותו אחורה. למחצית מהתינוקות הוצגה אותה הצגה, אלא שהמשולש והריבוע מילאו בה תפקידים הפוכים. בסיום ההצגה הוצגו לתינוקות שתי הדמויות – העוזרת והמפריעה. רובם המכריע של התינוקות הושיטו יד לדמות העוזרת. החוקרים הוסיפו ושאלו אם המקור להעדפה זו הוא המשיכה לדמות העוזרת, או הסלידה מהדמות המפריעה. כדי לבדוק זאת הם הוסיפו להצגה דמות ניטרלית, שאינה עוזרת ואינה מפריעה. הם מצאו שהתינוקות מעדיפים את הדמות החיובית על פני הדמות הניטרלית, ואת הניטרלית על פני השלילית.
- (15) בניסוי הבא שלהם ביקשו החוקרים לבדוק שאלה מורכבת יותר: האם העדפותיהם של התינוקות משקפות גם תפיסה כלשהי של צדק? צדק אינו נוגע רק לשאלה "איזו התנהגות עדיפה", אלא בין השאר גם לסוגיית השכר והעונש. גם אם אנחנו מעדיפים התנהגויות חיוביות על פני שליליות, רובנו נסכים כי אם אדם עושה רע, צודק יותר להענישו, כלומר לנקוט כלפיו פעולה שלילית, מלתגמלו. תינוקות בני שמונה חודשים צפו בהצגה שבה בובה מנסה לפתוח קופסה, ודמות אחרת עוזרת לה או מפריעה. לאחר מכן הוצגו להם בובה שתגמלה את הבובה העוזרת, ובובה אחרת שהענישה אותה. התינוקות גילו העדפה לבובה המתגמלת, כצפוי לנוכח נטייתם של תינוקות להעדיף דמויות שמתנהגות בדרך חיובית. אלא שכשהבובה המתגמלת והבובה המענישה פעלו כלפי הדמות המפריעה, התינוקות הושיטו יד דווקא לבובה המענישה.
- (20) האם אפשר להסיק מכך שמערכת המוסר של האדם כולה מולדת? בלום מצביע על כך שתינוקות אינם מודעים למושגים "טוב" ו"רע", ובחירותיהם רגשיות בלבד. נוסף על כך, תינוקות מגלים העדפה לבני קבוצתם, שרובנו נחשיב כהעדפה לא צודקת: מחקרים הראו שתינוקות בני שלושה חודשים מעדיפים פרצופים של בני הקבוצה האתנית שלהם, ובני 11 חודשים מעדיפים את מי שטעמם במזון דומה לשלהם. העדפות אלה אינן משקפות את שיקולי המוסר הבוגר הרווח, שלפיו אותם הכללים צריכים להכתיב את היחס שלנו לכל בני האדם, ללא קשר לקבוצה שהם משתייכים אליה. לטענת בלום ממצאים אלה אינם שוללים את קיומו של בסיס מולד למוסר, אך הם מראים שכדי להיות מוסרי באמת על התינוק ללמוד מהסובבים אותו את הכללים המעצבים את התפיסה המוסרית הבוגרת.
- (25)
- (30)

**השאלות**

**18.** איזו מן הטענות הבאות עולה מן הפסקה הראשונה?

- (1) לעתים קרובות הורים אינם מצליחים להקנות לתינוקותיהם יכולת מוסרית
- (2) על פי רוב, סיפוק צרכים עולה בקנה אחד עם יכולת מוסרית
- (3) נדמה שתינוקות לומדים את כללי המוסר מהוריהם
- (4) התגברות על דחפים אנוכיים היא דוגמה אחת לסיפוק צרכים

19. איזו מן הטענות הבאות אינה עולה מן הפסקה השנייה?

- (1) במחקרים אחדים הושמעו לתינוקות הקלטות של בכיים הם
- (2) תינוקות מבחינים בין קול הבכי שלהם לבין קול הבכי של תינוקות אחרים
- (3) תינוקות בוכים ביתר שאת אם נדמה להם שתינוק אחר בוכה בגללם
- (4) תגובת הבכי של תינוק למשמע בכיו של תינוק אחר מופיעה בשלב מוקדם בחייו

20. מדוע היה חשוב שלמחצית מהתינוקות תוצג ההצגה בהיפוך תפקידים של הדמויות (שורות 11-12)?

- (1) כדי לברר אם ההעדפה שהתינוקות מגלים נובעת מהימשכות לדמות העוזרת או מסלידה מהדמות המפריעה
- (2) כדי לוודא שההעדפה שהתינוקות מגלים נוגעת לפעולות של הדמויות ולא לצבען או לצורתן
- (3) כדי לבחון אם תינוקות יכולים להבין את המתרחש בהצגה גם בהחלפת תפקידי הדמויות זה בזה
- (4) כדי לבדוק בנפרד כיצד התינוקות מגיבים לעזרה וכיצד הם מגיבים להפרעה

21. על פי הפסקה השלישית, החוקרים הניחו כי אם מקור ההעדפה של התינוקות בניסוי הוא \_\_\_\_\_, הם \_\_\_\_\_.

- (1) סלידה מהדמות המפריעה / יעדיפו את הדמות הניטרלית על פני הדמות העוזרת
- (2) סלידה מהדמות המפריעה / לא יבחינו בין הדמות הניטרלית לדמות העוזרת
- (3) משיכה לדמות העוזרת / לא יבחינו בין הדמות העוזרת לדמות הניטרלית
- (4) משיכה לדמות העוזרת / יעדיפו את הדמות הניטרלית על פני הדמות המפריעה

22. על פי המשתמע מן הקטע, על מה מעידה הושטת היד של התינוקות שהשתתפו בניסויים המתוארים בפסקה השלישית והרביעית?

- (1) היא מעידה שהתינוק רואה בדמות שלעברה הושיט יד דמות העוזרת לחברתה
- (2) היא מעידה שהתינוק רוצה להפסיק את ההתנהגות שהוא רואה
- (3) היא מעידה שהתינוק מעדיף את הדמות שלעברה הוא הושיט את ידו על פני דמויות אחרות
- (4) היא מעידה שהתינוק מבין שיש פגם מוסרי בסיטואציה

23. איזו מהטענות הבאות מסכמת באופן הטוב ביותר את הפסקה האחרונה?

- (1) מקורה של ההתנהגות המוסרית של התינוקות רגשי בעיקרו, ויתר על כן, יש להם נטיות המנוגדות למוסר הבוגר, והם זקוקים להנחיית מבוגרים כדי לרכוש אותו
- (2) אף שבדרך כלל לתינוקות יש העדפות מוסריות, כאשר מניעיהם רגשיים הם מביאים אותם לידי העדפות בלתי צודקות, ולכן הם זקוקים להדרכתם של מבוגרים
- (3) אומנם תינוקות מפיגנים כמה התנהגויות מוסריות, אך לנוכח ריבוי ההעדפות הבלתי מוסריות שלהם קשה להכריע בשאלה אם הבסיס למוסר באמת מולד
- (4) אומנם קשה להסיק שהמוסר של תינוקות מולד, אך למרות ההעדפות שהם מגלים לעיתים – ברוב המקרים הם מבחינים היטב בין טוב לרע

## עמוד ריק

## חשיבה מילולית

בפרק זה 23 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: אנלוגיות, שאלות הבנה והסקה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

### אנלוגיות (שאלות 1-6)

בכל שאלה יש זוג מילים מודגשות. מצאו את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחרו מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא הדומה ביותר ליחס שמצאתם. שימו לב: יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

#### 1. חוקי : פֶּשַׁע -

- (1) צפוי : הפתיע
- (2) מסוכן : הזהיר
- (3) שבור : תיקן
- (4) חשוב : זלזל

#### 2. תובעני : מאמץ -

- (1) עתיק : זמן
- (2) יקר : כסף
- (3) שָׁבַע : מזון
- (4) כבד : משקל

#### 3. אצטבה : על גבי -

- (1) גדר : סביב
- (2) דלת : לתוך
- (3) קופסה : בתוך
- (4) תקרה : מעל

#### 4. נשמר : נוטר -

- (1) נקרא : כותב
- (2) נתמך : סועד
- (3) נזקק : תורם
- (4) נטווה : אורג

## 5. אין עליו עוררין : שנוי במחלוקת -

- (1) אין לו דורש : רוצה
- (2) אין לאל ידו : מסוגל
- (3) אין לו זכר : נעלם
- (4) אין לעמוד בפניו : מתפתה

## 6. בנה : חורבות -

- (1) רחץ : לכלוך
- (2) נטע : גֶדֶם
- (3) פסע : עקבות
- (4) אכל : פירוים

## שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

## הוראות לשאלות 7-9:

בכל שאלה יש פסקה שחלק אחד או כמה חלקים ממנה חסרים. עליכם לבחור בתשובה המתאימה ביותר להשלמת החסר.

7. \_\_\_\_\_ של סופר הכותב ביוגרפיה היסטורית של מנהיג פוליטי, לעומת סופר הכותב ביוגרפיה של משורר, היא שלאשון \_\_\_\_\_ מסתרי הנפש של מושא כתיבתו, \_\_\_\_\_ לרשות האחרון עומדים כתבי שירה, \_\_\_\_\_.

- (1) מגבלתו / קשה לחדור ל- / ואילו / המתאפיינים בחשיפה נפשית מרובה
- (2) עובדה המסייעת לעבודתו / אין מקורות מהימנים להסתמך עליהם בניסיונו לפענח את / בדיוק כשם ש- / שהם מקור עשיר ובר-סמכא להבנת מבנה אישיותו
- (3) עובדה המקשה על עבודתו / קשה להתחקות אחר / ואילו / שלרוב אינם נוגעים לחייו האישיים של המשורר עצמו
- (4) מגבלתו / אין גישה למקורות מידע החושפים את / בדיוק כשם ש- / המתאפיינים בחשיפה נפשית מרובה

8. \_\_\_\_\_ ראו עצמם המורדים הפיילים כמי שלוחמים את מלחמתם של הפיילים כולם, שהרי העצמאות הייתה עם הפיילי, שהעדיף \_\_\_\_\_ חיכוכים עם השלטון הזר, ואפילו במחיר ויתור על \_\_\_\_\_.

- (1) לא בכדי / כאש בוערת בעצמותיו של ה- / להימנע מ- / עצמאותו המדינית
- (2) לא ברור מדוע / רחוקה מליבו של ה- / להמעייט ב- / עצמאותו המדינית
- (3) לא ברור מדוע / חשובה ביותר ל- / להיקלע ל- / רווחתו החומרית
- (4) לא בכדי / כאש בוערת בעצמותיו של ה- / להחריף / השאיפה לעצמאותו

9. ביבשת אפריקה, תוחלת החיים של כלב הביצות \_\_\_\_\_ מתוחלת החיים של חתול הביצות. \_\_\_\_\_ בביצת במבולה שבצפון אפריקה נוכל למצוא שיעור \_\_\_\_\_ יותר של חתולי ביצות שגילם עולה על עשר שנים משיעור כלבי הביצות שגילם עולה על גיל זה, שכן תנאי האקלים בביצה זו \_\_\_\_\_ תנאים בביצות אחרות ביבשת.

- (1) גבוהה / אף על פי כן / גבוה / דומים ל-
- (2) נמוכה / לא פלא אפוא ש- / גבוה / דומים ל-
- (3) גבוהה / לא פלא אפוא ש- / נמוך / שונים מה-
- (4) נמוכה / לא פלא אפוא ש- / נמוך / דומים ל-

10. אחד המקומות שהאנושות נושאת אליהם את עיניה בעשורים האחרונים בתקווה למצוא חיים מחוץ לכדור הארץ הוא כוכב הלכת מאדים. יצירות ספרות וקולנוע רבות תיארו "אנשי מאדים" – חייזרים אינטליגנטיים דמויי אדם – ותיאורים אלו הקסימו המונים. עם זאת, מלבד קומץ חובבי מסתורין לא חשב אף אחד שיצורים כאלה קיימים באמת. גילויים מדעיים מהשנים האחרונות הביאו מדענים רבים לשער שדווקא יש יצורים חיים במאדים, אך יצורים אלו לבטח לא יגרמו לחולמים על "אנשי מאדים" לבוא על סיפוקם.

איזו מן הטענות הבאות עולה מהפסקה?

- (1) שיעורם של חובבי המסתורין מקרב מי שהוקסמו מיצירות ספרות וקולנוע שעוסקות ב"אנשי מאדים" גדול במיוחד
- (2) בשנים האחרונות אימצו מדענים רבים עמדה שעד כה הייתה נחלתו של קומץ אנשים בלבד ולפיה אפשר שיש יצורים אינטליגנטיים במאדים
- (3) היצורים החיים שקיימים במאדים לפי השערת מדענים אינם דומים כלל לחייזרים שתוארו ביצירות ספרות וקולנוע
- (4) מאמציהם בני עשרות השנים של מדענים למצוא יצורים חיים במאדים הוכתרו בהצלחה בשנים האחרונות

11. בתקופה שבה החלו גורדי שחקים לשנות את קו הרקיע של ערים גדולות בעולם, נשמעו טענות כי לבניינים אלו אין הצדקה כלכלית וכי הסיבה היחידה לבנייתם היא השחצנות של מקימיהם. בתגובה אמר הכלכלן ווטרס: "הערים המודרניות אינן מצרים העתיקה, שבה היה שליט יכול לצוות על בניית פירמידה מפוארת כדי לרומם את שמו. כוחות השוק הם הקובעים אם ייבנה גורד שחקים, והכוח העיקרי בהקשר זה הוא כוחה של הדמוגרפיה."

מה הטענה המרכזית של ווטרס?

- (1) לא כוחות השוק לבדם הביאו לידי הקמת גורדי השחקים: גם ללחצים הדמוגרפיים היה חלק בכך
- (2) גורדי השחקים אינם מוקמים מתוך גחמה של איש, אלא בשל הצורך בדוור לאוכלוסייה גדלה והולכת
- (3) הקמת גורד שחקים מרוממת את שם מקימיו רק משום שהיא תורמת להתמודדות עם הלחצים הדמוגרפיים
- (4) אף שגורדי השחקים נבנים בעיקר בשל רצון מקימיהם להתרברב, יש להם הצדקה כלכלית

12. שתי מחלקות בחברת אופנה פנו למפעל טקסטיל וביקשו לקנות ממנו בד אחד שיתאים לשתייהן: מחלקת בגדי הגברים דרשה שהבד יהיה שחור, ומחלקת בגדי הנשים דרשה שמחירו יהיה נמוך מ-50 שקלים למטר, או שיהיה בד משי טבעי.

הוספת איזה מהנתונים הבאים תאפשר להסיק שאף אחד מהבדים שהמפעל מייצר אינו מתאים הן לדרישת מחלקת בגדי הגברים והן לדרישת מחלקת בגדי הנשים?

- (1) כל הבדים שהמפעל מייצר ומחירם נמוך מ-50 שקלים למטר אינם שחורים
- (2) כל הבדים שהמפעל מייצר ואינם בדי משי טבעי הם שחורים, והוא אינו מייצר בדי משי טבעי שחורים
- (3) כל הבדים השחורים שהמפעל מייצר אינם בדי משי טבעי, והוא אינו מייצר בדים שמחירם נמוך מ-50 שקלים למטר
- (4) כל הבדים השחורים שהמפעל מייצר הם בדי משי טבעי ומחירם גבוה מ-50 שקלים למטר

13. חברת המשקאות הקלים "שלוך" יצאה במסע פרסום. מייד לאחר מכן עלו מכירות החברה ב-30%. איזו מן העובדות הבאות **אינה מחלישה** את המסקנה שהעלייה במכירות מקורה במסע הפרסום?

- (1) מסע הפרסום נערך בתקופה שבה שרר בארץ שרב וכבד וממושך
- (2) בזמן מסע הפרסום דווח בעיתונות כי משקאות החברה יפים לבריאות
- (3) בזמן מסע הפרסום חלה עלייה במחירי המשקאות הקלים בארץ
- (4) בזמן מסע הפרסום העלתה החברה המתחרה את מחירי מוצריה

14. אבנר: "אני מופתע מאוד שמחירי העגבניות השבוע גבוהים מבשבוע שעבר, שכן פורסם שהשבוע דווקא ירדו בממוצע מחירי הירקות והפירות".

באיזה מן המשפטים הבאים ההפתעה המובעת היא הדומה ביותר להפתעה שהביע אבנר?

- (1) "אני מופתעת שהצלחתי להגיע הבוקר מירושלים למודיעין בחצי שעה, שהרי הנסיעה בשעות אלה בכיוון ההפוך נמשכת בממוצע כמעט שעה"
- (2) "אני מופתעת שנבחרת גרמניה הפסידה לנבחרת מצרים במשחקי גביע העולם בכדור מים, שהרי במשחקים אלו נבחרת מאפריקה מעולם לא ניצחה נבחרת מאירופה"
- (3) "אני מופתעת שרועי גבוה מאפרת, שהרי שניהם בני שתיים עשרה, ובממוצע בנות בגיל זה גבוהות מבנים בגיל זה"
- (4) "אני מופתעת שבממוצע תל אביב גשומה יותר מירושלים, שהרי בירושלים קר הרבה יותר מבתל אביב"

15. תורות מוסר **תועלתניות** הן תורות שלפיהן ראוי תמיד לפעול בדרך שתביא את התועלת המרבית לכל הנוגעים בדבר. ואולם, כדי להכריע בנוגע לכל מקרה ומקרה מהי דרך זו יש לשקול חלופות פעולה רבות מאוד, ולרוב לא כל המידע הנחוץ להכרעה מצוי בידינו. על כן בחינת כל מקרה לגופו היא כמעט בלתי אפשרית. כדרך להתמודד עם בעיה זו, **תועלתנות כללים** – אחת מהתורות התועלתניות – קובעת שבמקום להתלבט בכל מקרה ומקרה ראוי לפעול לפי כללי אצבע שמביאים בדרך כלל את התועלת המרבית. ואולם, אדם שפועל לפי תועלתנות כללים וסבור שבמקרה כלשהו כלל האצבע הרלוונטי אינו מביא את התועלת המרבית נמצא במלכוד: עליו לפעול לפי הכלל, אף שבמקרה זה פעולתו לא תביא את התועלת המרבית.

איזו מן הטענות הבאות מסכמת את הטענה העיקרית בפסקה בצורה הטובה ביותר?

- (1) המאפיין הייחודי של תועלתנות כללים – הסתמכות על כללי אצבע במקום בחינת כל מקרה לגופו – נועד לפתור בעיה מהותית של תאוריות תועלתניות אחרות, אך אינו מצליח לעשות זאת
- (2) לפי תועלתנות כללים ראוי לפעול לפי כללים שאנו יודעים שלרוב הם מביאים את התועלת המרבית, חוץ מאשר במקרים שבהם אנו חושבים שהכלל הרלוונטי אינו מביא את התועלת המרבית
- (3) שלא כמו מי שפועלים לפי תורות תועלתניות אחרות, הפועלים לפי תועלתנות כללים אינם נתקלים בקושי הנובע מהצורך לבחון כל מקרה לגופו
- (4) שלא כמו תורות תועלתניות אחרות, תועלתנות כללים דורשת מהפועלים לפיה למלא אחר כללי אצבע, ולעיתים הדבר מוביל אותם לפעול בדרך הסותרת את המטרה המקורית של התורות התועלתניות

16.

במאמר נכתב: "אומנם הנתונים הסטטיסטיים מצביעים על כך שההעדפה להינשא לבני אותה דת ואותו מוצא נחלשת בהדרגה, אך אין די בכך לקבוע שהנטייה להומוגמיה היא נחלת העבר: לצד מגמה זו חלה עלייה בשיעור הזוגות הנשואים שבהם לבני הזוג אותה רמת השכלה, ונראה אפוא שהשינוי שהוליד אותה אינו במידה שבה בני אדם מבכרים בני זוג הדומים להם במאפייניהם הסוציולוגיים, אלא במשקל שהם מייחסים לכל אחד מרכיבי הזהות."

איזו מהאפשרויות הבאות מסכמת את הפסקה באופן הטוב ביותר?

- (1) גם בימינו, כבעבר, בני אדם נוטים להעדיף בני זוג הדומים להם ברכיבי זהות מרכזיים; אלא שרכיבים שנחשבו מרכזיים, כמו דת ומוצא, הולכים ונדחקים לטובת רכיבים כמו רמת השכלה
- (2) אף שהנטייה להומוגמיה עדיין קיימת בימינו, היא הולכת ונחלשת, שכן בני אדם מייחסים לרכיבי זהות כמו דת ומוצא חשיבות הולכת ופוחתת לעומת רכיבי זהות כמו רמת השכלה
- (3) העובדה שכיום ההומוגמיה ברמת השכלה מתחזקת ואילו ההומוגמיה ברכיבי הזהות האחרים, כמו דת ומוצא, נחלשת, גורמת לבני אדם לייחס לרכיב זהות זה משקל רב משייחסו לו בעבר
- (4) כיום רמת השכלה נחשבת רכיב זהות מרכזי יותר מדת ומוצא, והדבר משתקף בעובדה שבני אדם מעמידים אותה בראש רשימת התכונות החשובות להם בבני זוג

17.

חוקר תורת המשחקים סרג'יו הרט: "נדמיין משא ומתן בין מוכר לקונה. המוכר מבקש 200 דולר עבור המוצר, ואילו הקונה מציע עבורו 100 דולר. גורם שלישי בא ומציע פשרה: 150 דולר. המוכר מסכים להצעת הפשרה, אך הקונה דוחה אותה. מעתה, מכיוון שהמוכר כבר הסכים למכור את המוצר ב-150 דולר, אם המשא ומתן בין המוכר לקונה יוביל להסכם, יהיה מחיר המוצר שייקבע בהסכם בין 100 דולר ל-150 דולר."

הרט השתמש במקרה שתיאר כדי להבהיר טענה הקשורה למשא ומתן. איזו מן הטענות שלהלן היא המתאימה ביותר להיות טענה זו?

- (1) התערבותו של גורם שלישי עשויה לפגוע בסיכויי ההצלחה של משא ומתן, גם אם נראה שהצעותיו משתלמות לשני הצדדים
- (2) הסכמה של שני הצדדים להצעת פשרה תיטיב עימם יותר מהסכמה של אחד מהם, ולכן לשני הצדדים יש אינטרס להסכים להצעה כזו
- (3) התערבותו של גורם שלישי מאפשרת להניע מחדש משא ומתן שהגיע למבוי סתום, ולכן יש לכל אחד מן הצדדים אינטרס לקבלה
- (4) הסכמה של צד אחד בלבד להצעת פשרה מרעה את מצבו, ולכן לשני הצדדים יש אינטרס שלא להסכים להצעה כזו

**קטע קריאה** (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחרי.

(1) בעבר הרחוק חיו ביבשת אמריקה מינים רבים של יונקים גדולים, אולם רובם נכחדו ונעלמו מן העולם, ונותרו רק עצמותיהם המוצגות כיום במוזאונים. מה אירע לאותם בעלי חיים? שאלה זו היא לכאורה שאלה ביולוגית גרידא, אך יש המוצאים בה משמעויות תרבותיות-היסטוריות עמוקות.

(5) החוקרים שעסקו בשאלה זו מסכימים שלפני כ-10,000 שנה נכחדו בתוך זמן קצר רוב היונקים הגדולים ביבשת אמריקה – מכרסמים ענקיים, אנטילופות, נמרים בעלי ניבי ענק, ממותות ועוד. זה שנים רבות חושדים מקצת החוקרים שהאדם הוא שהכחיד אותם, וליתר דיוק, יושבי אמריקה המקוריים – ציידים קדמונים בני שבט הקלוביס, שהגיעו לאמריקה מצפון-מזרח אסיה לפני כ-11,000 שנה. גם ארץ מוצאם של ציידים אלו שפעה בעלי חיים, אבל הצייד בארץ החדשה היה קל יותר, משום שהם היו בני האנוש הראשונים שהגיעו אליה. ביבשות אחרות חי האדם לצד בעלי חיים, והתפתחותו הטכנולוגית הייתה הדרגתית. כמיליון שנים עברו עד שלמד להשתמש בכלי ציד מתוחכמים, ואת התקופה הזאת ניצלו בעלי החיים באותן יבשות לחידוד האינסטינקטים:

(10) הפחד מפני הרמת היד המסמנת זריקת חפץ נחרת היטב במוחם. לעומת זאת, היונקים האמריקניים, שלא התפתחו בקרבת בני אדם, לא פיתחו אינסטינקטים כאלה ולא ידעו להימלט מפני הציידים החדשים, שכישורי הצייד שלהם כבר היו מפותחים. נוסף על כך, ראשי החניתות הנוצצים בשלדי ממותות וערמות ענק של עצמות תאואים שנמצאו באמריקה מעידים, לדעת החוקרים, שבני הקלוביס צדו הרבה מעבר לדרוש למחייתם.

(15) ואולם, לא הכול תמימי דעים באשר למסקנה זו. בחוגים מסוימים מקובל לחשוב שטרם בואו של האדם הלבן מאירופה לא היה באמריקה ניצול יתר של הטבע, ויש אנתרופולוגים המצביעים על מסורת של שימור ושל אתיקה סביבתית בקרב תושביה. תומכי גישה זו טוענים שתושבי אמריקה המקוריים צדו רק עד כדי סיפוק צורכיהם ואף הקפידו על טקסים פולחניים שנועדו לשימור ההרמוניה עם הסביבה. לטענתם, הכחדתם של ארבעים מיני בעלי חיים בזמן קצר יחסית, כ-500 שנה, אינה עולה בקנה אחד עם תרבות תושביה המקוריים של אמריקה.

(20) קולות מתנגדים אחרים הגיעו מכיוונם של חוגים פמיניסטיים, ואלו נסמכו על מחקריה של החוקרת אנה רוזולט מאוניברסיטת אילינוי. בחפירות שערכה באגן האמזונס שבדרום אמריקה, זיהתה רוזולט כלים ושרידי עצמות המעידים כי בני האדם שחיו שם לפני כ-10,000 שנה ניזונו בעיקר מדגים ומפירות. לדעתה, אומנם אין ספק שבני שבט הקלוביס היו ציידים, אך לא ציידים מתוחכמים דיים, שיכלו להשיג מינים שלמים. בחוגים הפמיניסטיים רואים אפוא בתאוריה על השמדת היונקים בידי בני הקלוביס מיתוס גברי: מה עשו בנות השבט בשעה שהגברים נאבקו במכרסמי ענק? באותם חוגים סבורים שהן דאגו ככל הנראה למנת מזון בטוחה יותר לארוחת הערב...

לשמחתם של המתנגדים להשערת הגורם האנושי בהכחדה עלה לכותרות "פושע" חדש, התמורות באקלים: ההסבר החלופי להכחדת חלק מעולם החי לפני כ-10,000 שנה הוא ההתחממות המהירה של האקלים בכדור הארץ. יש חוקרים הגורסים שלא עלה בידי יונקי הענק להתמודד עם התחממות זו. תאוריית שינוי האקלים נשמעת משכנעת, אך מדענים מדגישים שעדיין אין היא מסבירה את הממצאים הארכאולוגיים כולם.

**השאלות**

**18.** על פי הפסקה השנייה, מדוע היה הצייד באמריקה קל יותר לבני שבט הקלוביס?

- (1) משום שלפני 10,000 שנה בקירוב נכחדו רוב היונקים הגדולים ביבשת אמריקה
- (2) משום שהיונקים באמריקה לא נתקלו בבני אדם חמושים לפני הופעתם של בני הקלוביס
- (3) משום שביבשות האחרות הייתה התפתחותו של האדם מהירה יותר מבאמריקה
- (4) משום שהיונקים באמריקה פחדו מהרמת היד המסמנת זריקת חפץ

19. על פי הפסקה השלישית, מדוע ההכחדה המהירה של מיני יונקים אינה עולה בקנה אחד עם תרבות תושביה המקוריים של אמריקה?

- (1) מפני שתושבים אלה ניצלו ניצול יתר את הטבע שם
- (2) מפני שיש עדויות שתושבים אלה ייחסו חשיבות לשמירת ההרמוניה עם הסביבה
- (3) מפני שהכחדת ארבעים מינים בזמן קצר מצריכה כלי נשק משוכללים, שלא היו בידי תושבים אלה
- (4) מפני שהתרבות של תושבים אלה דומה לתרבותו של האדם הלבן

20. מדוע "הקולות המתנגדים" המובאים בפסקה הרביעית נושאים אופי פמיניסטי?

- (1) משום שהחוקרת אנה רוזולט שיכת לתנועה הפמיניסטית
- (2) משום שלפיהם לא רק בני שבט הקלוביס צדו מכרסמים, אלא גם בנות השבט
- (3) משום שלפיהם התאוריה על הכחדת היונקים בידי בני הקלוביס מגזימה בתיאור תפקידם של הגברים
- (4) משום שהחוקרת אנה רוזולט סברה שהגברים בני הקלוביס לא עסקו כלל בציד

21. מי אינו נמנה עם "המתנגדים להשערת הגורם האנושי בהכחדה" (שורה 26)?

- (1) "החוקרים" (שורה 14)
- (2) "אנתרופולוגים" (שורה 16)
- (3) "תומכי גישה זו" (שורה 17)
- (4) "החוקרת אנה רוזולט" (שורה 20)

22. כל החוקרים הנזכרים בקטע מסכימים \_\_\_\_\_, אולם הם חלוקים באשר ל \_\_\_\_\_.

- (1) שבתוך 500 שנה נכחדו רוב היונקים הגדולים באמריקה / אופן שבו הכחיד אותם האדם
- (2) שהרגלי הציד של בני שבט הקלוביס הם שהביאו לידי הכחדת היונקים הגדולים באמריקה / מידת ההשפעה של תמורות באקלים על ההכחדה
- (3) שלפני 10,000 שנה בקירוב נכחדו רוב היונקים הגדולים באמריקה בתוך זמן קצר / גורם שהביא לידי הכחדתם
- (4) שלפני עשרות אלפי שנים הגיעו ציידים קדמונים בני שבט הקלוביס לאמריקה / עצם קיומם של יונקים גדולים שם באותו זמן

23. מה מבנה הקטע?

- (1) עובדה היסטורית ← ממצאים שאינם עולים בקנה אחד עם עובדה זו ← הסתייגות מפירוש הממצאים ← פירוש אחר לממצאים ← תאוריה המשלבת את שני הפירושים
- (2) שאלה מחקרית ← תאוריה המשיבה על השאלה ← תאוריה אחרת המשיבה על השאלה ← התנגדות לתאוריה האחרת ← עוד תאוריה המשיבה על השאלה
- (3) שאלה מחקרית ← תאוריה המשיבה על השאלה ← הסתייגות מן התאוריה ← הסתייגות אחרת מן התאוריה ← תאוריה אחרת המשיבה על השאלה
- (4) עובדה היסטורית ← ממצאים שאינם עולים בקנה אחד עם עובדה זו ← הסתייגות מפירוש הממצאים ← הסתייגות נוספת מפירוש הממצאים ← עובדה אחרת העולה בקנה אחד עם העובדה הראשונה



## עמוד ריק

# חשיבה כמותית

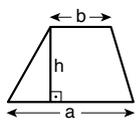
בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

הערות כלליות

- הסרטטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, על גודל זוויות, ועל כיוצא בהם.
- קו הנראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- כאשר מופיע בשאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערכו גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- כאשר בשאלה כתוב  $\sqrt{a}$  ( $0 < a$ ), הכוונה היא לשורש החיובי של  $a$ .
- 0 אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- 0 הוא מספר זוגי.
- 1 אינו מספר ראשוני.

נוסחאות

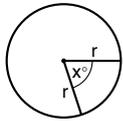


10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

11. זוויות פנימיות במצולע בעל  $n$  צלעות:

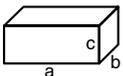
- א. סכום הזוויות הוא  $(180n - 360)$  מעלות
- ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית הוא  $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$  מעלות

12. מעגל, עיגול:



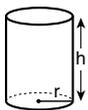
- א. שטח מעגל שרדיוסו  $r$  הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )
- ב. היקף המעגל הוא  $2\pi r$
- ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש  $x^\circ$  הוא  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

13. תיבה, קובייה:

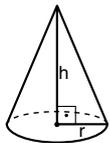


- א. נפח תיבה שאורכה  $a$ , רוחבה  $b$ , וגובהה  $c$ , הוא  $a \cdot b \cdot c$
- ב. שטח הפנים של התיבה הוא  $2ab + 2bc + 2ac$
- ג. בקובייה מתקיים  $a = b = c$

14. גליל:



- א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $2\pi r \cdot h$
- ב. שטח הפנים של הגליל הוא  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$
- ג. נפח הגליל הוא  $\pi r^2 \cdot h$



15. נפח חרוט שרדיוס בסיסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

16. נפח פירמידה ששטח בסיסה  $S$  וגובהה  $h$ , הוא  $\frac{S \cdot h}{3}$

1. אחוזים:  $a\%$  מ- $x$  הם  $\frac{a}{100} \cdot x$

2. חזקות: לכל מספר  $a$  שונה מאפס ולכל  $n$  ו- $m$  שלמים -

- א.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
- ב.  $a^m + n = a^m \cdot a^n$
- ג.  $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$  ( $0 < a, 0 < m$ )
- ד.  $a^n \cdot m = (a^n)^m$

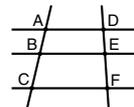
3. כפל מקוצר:  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$   
 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

4. בעיות דרך:  $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$

5. בעיות הספק:  $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$

6. עצרת:  $n! = n(n-1)(n-2) \dots \cdot 2 \cdot 1$

7. פרופורציה: אם  $AD \parallel BE \parallel CF$



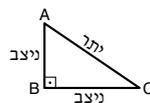
אז  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$  וגם  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

8. משולש:

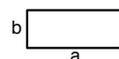
א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$ , הוא  $\frac{a \cdot h}{2}$



ב. משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים  $AC^2 = AB^2 + BC^2$



ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  ו- $90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר



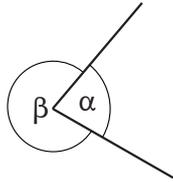
9. שטח מלבן שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא  $a \cdot b$

## שאלות ובעיות (שאלות 1-8)

1. בסרטוט שלפניכם שתי קרניים היוצאות מנקודה אחת.

$$\beta = 5\alpha$$

$$\alpha = ?$$



60° (1)

72° (2)

75° (3)

80° (4)

2. מה ההפרש בין המספר הדו-ספרתי הגדול ביותר שספרת העשרות שלו גדולה פי 2 מספרת האחדות שלו, לבין המספר הדו-ספרתי הקטן ביותר המקיים תנאי זה?

57 (1)

63 (2)

72 (3)

74 (4)

3. מוטי וסמדר קוטפים אשכוליות בפרדס.  
מוטי קוטף בקצב של 3 אשכוליות ב-10 דקות.  
סמדר קוטפת בקצב של 5 אשכוליות ב-15 דקות.

כמה אשכוליות הם קוטפים יחד בשעתיים?

64 (1)

76 (2)

84 (3)

96 (4)

4. נתון:  $x + 2y = 5$   
 $2x + y = 13$

$$x + y = ?$$

9 (1)

8 (2)

7 (3)

6 (4)

5. טל לבשה בכל אחד מ-7 ימי השבוע צירוף אחר של סוודר עם צעיף. לטל יש שלושה סוודרים שונים.

כמה צעיפים יש לטל לכל הפחות?

(1) 6

(2) 7

(3) 3

(4) 4

6. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא ריבוע.

נתון:  $AC = 20$  ס"מ

$AE = BH = 5$  ס"מ

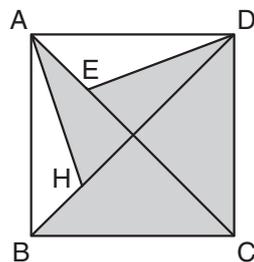
מה גודל השטח הכהה (בסמ"ר)?

(1) 100

(2)  $100\sqrt{2}$

(3) 125

(4) 150



7. חמישה שחקני קלפים יושבים במעגל (ראו סרטוט).

שחקן א מחלק ביניהם חפיסת קלפים בת 104 קלפים באופן שלהלן:

את זוג הקלפים הראשון הוא נותן לעצמו, את זוג הקלפים הבא הוא נותן לשחקן ב, וכך ממשיך עם כיוון השעון.

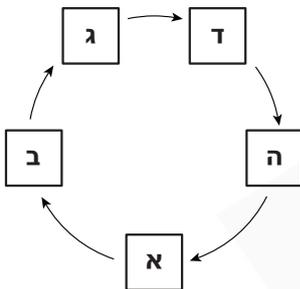
מי השחקן שיקבל את זוג הקלפים האחרון?

(1) א

(2) ב

(3) ה

(4) ד



8. נתון:  $x \cdot y < |x \cdot y| < y$

לפי נתון זה, איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

(1)  $-1 < x < 0$

(2)  $-1 < y < 0$

(3)  $x < -1$

(4)  $y < -1$

**הסקה מתרשים (שאלות 9-12)**

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

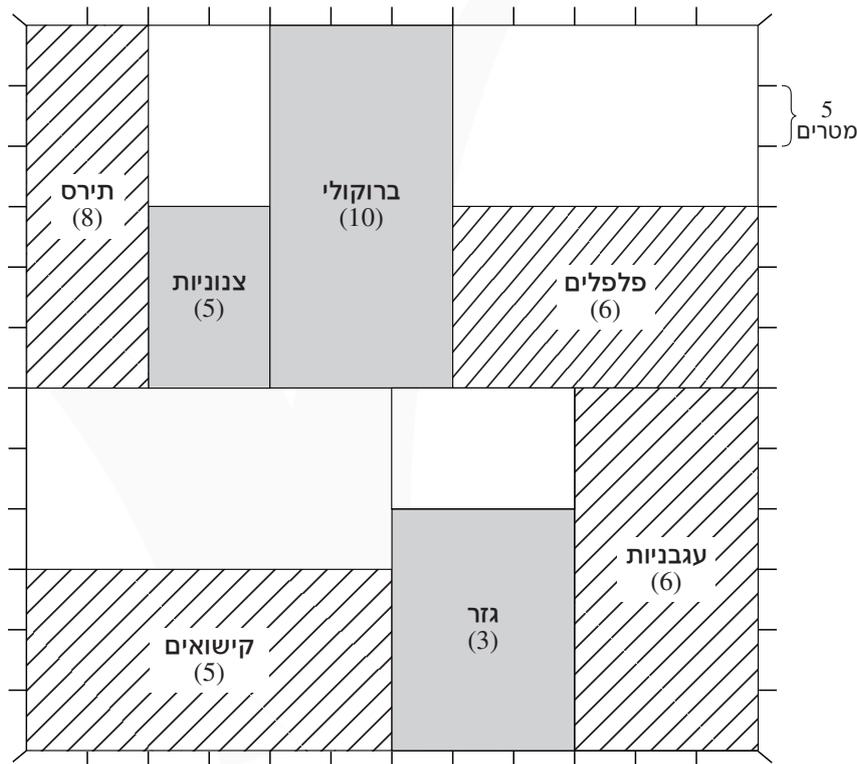
לחקלאי כלשהו יש שדה ריבועי ובו גידולי ירקות. השדה מחולק ל-11 חלקות מלבניות, כמתואר בתרשים. כל מלבן בתרשים מתאר חלקה, וכתובים בו שם הירק הגדל בחלקה זו והמחיר (בשקלים) שבו החקלאי מוכר ק"ג מירק זה. מילוי המלבן מייצג את עונת ההבשלה של הירק (ראו מקרא). מלבנים ריקים מייצגים חלקות ריקות, שבהן לא שתל החקלאי דבר.

לאורך כל היקפו של השדה נמצאים עמודי סימון. המרחק בין כל שני עמודים סמוכים הוא 5 מטרים.

לדוגמה, באחת החלקות החקלאי מגדל עגבניות, שהוא מוכר ב-6 שקלים לק"ג. רוחבה של חלקה זו הוא 15 מטרים, והעגבניות שבה מבשילות בקיץ.

**מקרא**

|  |  |
|--|--|
| שם ירק<br>(x)<br>↓<br>מחיר בשקלים לק"ג | <input type="checkbox"/> הבשלה בחורף<br><input checked="" type="checkbox"/> הבשלה בקיץ<br><input type="checkbox"/> חלקה ריקה |
|--|--|



**שימו לב:** בתשובתכם לכל שאלה התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

## השאלות

9. החקלאי רוצה לגדל תפוחי אדמה בחלקה ריקה ששטחה מעל 200 מ"ר.

חלקת תפוחי האדמה לא יכול להיות קטע גבול משותף עם חלקת -

- (1) הגזר
- (2) העגבניות
- (3) הפלפלים
- (4) הצנוניות

10. בכל יום דרושה לעגבניות השקיה בכמות כפולה ליחידת שטח בהשוואה לתירס.

כמות המים הדרושה להשקיית חלקת העגבניות בכל יום גדולה פי \_\_\_\_\_ מזו הדרושה להשקיית חלקת התירס.

- (1) 3.5
- (2) 2.5
- (3) 3
- (4) 4

11. חלקה נחשבת "יוקרתית" יותר ככל שהיחס  $\frac{\text{מחיר לק"ג (בשקלים)}}{\text{שטח החלקה (במ"ר)}}$  גבוה יותר.

איזו מהחלקות הבאות היא היוקרתית ביותר?

- (1) חלקת הגזר
- (2) חלקת הצנוניות
- (3) חלקת הקישואים
- (4) חלקת התירס

12. לחקלאי יריעת פלסטיק מלבנית המגינה על הירקות המבשילים בחורף מפני ברד. ממדי היריעה הם (40 מטרים) x (30 מטרים), ואי אפשר לחלק אותה. החקלאי כיסה ביריעה זו את השטח המרבי האפשרי בחלקות הירקות שמבשילים בחורף.

מהו השטח בחלקות הירקות שמבשילים בחורף (במ"ר) שאינו מכוסה ביריעה?

- (1) 225
- (2) 300
- (3) 350
- (4) 425

שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

13.  $a \cdot \left( \frac{a}{4} + b + \frac{b^2}{a} \right) = ?$  ,  $(a \neq 0)$

(1)  $\left( \frac{a}{2} + b \right)^2$

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

(3)  $\frac{a^2 + b^2}{4a}$

(4)  $\frac{a + b + b^2}{4}$

14. נתון:  $a < -10$

$b < 10$

$c > 10$

x הוא הממוצע של a, b ו-c.

מה הטווח המדויק של x ?

(1)  $-10 < x < 10$

(2)  $-10 < x$

(3)  $x < 10$

(4) x יכול להיות כל מספר

15. במערכת צירים נתון מעגל. מרכז המעגל בנקודה O, ששיעוריה  $(O_x, O_y)$ . על היקף המעגל 2 נקודות, A ו-B, ששיעוריהן  $(A_x, A_y)$  ו- $(B_x, B_y)$  בהתאמה.

נתון:  $O_x = B_x$

$O_y = A_y$

איזו מהטענות הבאות נכונה בנוגע לנקודות O, A ו-B ?

(1) הן יוצרות משולש ישר-זווית

(2) הן יוצרות משולש קהה-זווית

(3) הן יוצרות משולש שווה-צלעות

(4) הן נמצאות על ישר אחד

16.

במהלך שבוע חלו במחיר של 1 ק"ג דובדבנים השינויים הבאים:  
 ביום שני היה מחיר 1 ק"ג דובדבנים 75% ממחירו ביום ראשון.  
 מיום שלישי ואילך עלה המחיר בכל יום ב-20% ביחס למחיר ביום הקודם.

באיזה יום היה לראשונה מחיר 1 ק"ג דובדבנים גבוה **ביותר מ-10%** ממחירו ביום ראשון?

(1) יום חמישי (2) יום שישי (3) יום שלישי (4) יום רביעי

17.

נתונה פירמידה משולשת שכל פאותיה הן משולשים שווי-צלעות. פאות הפירמידה ממוספרות במספרים שלמים עוקבים, מ-1 ואילך.

מטילים את הפירמידה פעמיים. תוצאת ההטלה של הפירמידה היא המספר המופיע על הפאה הצמודה לקרקע. ידוע כי סיכויי הפירמידה ליפול על כל אחת מהפאות שווים.

מה ההסתברות ש**שכום** שתי ההטלות יהיה 4?

(1)  $\frac{3}{25}$  (2)  $\frac{3}{16}$  (3)  $\frac{1}{3}$  (4)  $\frac{1}{4}$

18.

אורכו ורוחבו של מלבן כלשהו הם מספרים **שלמים** בס"מ (האורך גדול מהרוחב). שטח המלבן 91 סמ"ר.

אם ידוע כי רוחב המלבן גדול מ-1 ס"מ, מהו אורכו (בס"מ)?

(1) 9

(2) 11

(3) 13

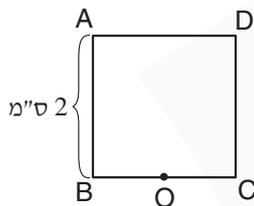
(4) אי אפשר לדעת לפי הנתונים

19.

בסרטוט שלפניכם ABCD הוא ריבוע שאורך צלעו 2 ס"מ. הנקודה O היא אמצע הצלע BC.

בוחרים נקודה על היקף הריבוע, ומסרטטים מעגל ש-O מרכזו והנקודה שנבחרה נמצאת על היקפו.

מה הרדיוס הגדול ביותר האפשרי של מעגל כזה (בס"מ)?



(1)  $\sqrt{5}$  (2) 2 (3) 3 (4)  $\sqrt{3}$

20.

הפעולה  $f(x)$  נקראת "כפולה" אם לכל  $x$  חיובי מתקיים  $f(f(x)) = x$ .

איזו מהפעולות הבאות היא "כפולה"?

(1)  $f(x) = x^{-1}$  (2)  $f(x) = x^{-\frac{1}{2}}$  (3)  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$  (4)  $f(x) = \frac{1}{2}x^2$



## עמוד ריק

# חשיבה כמותית

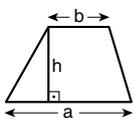
בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

הערות כלליות

- הסרטטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, על גודל זוויות, ועל כיוצא בהם.
- קו הנראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- כאשר מופיע בשאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערכו גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- כאשר בשאלה כתוב  $\sqrt{a}$  ( $0 < a$ ), הכוונה היא לשורש החיובי של  $a$ .
- 0 אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- 0 הוא מספר זוגי.
- 1 אינו מספר ראשוני.

נוסחאות



10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

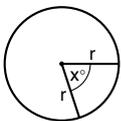
11. זוויות פנימיות במצולע בעל  $n$  צלעות:

א. סכום הזוויות הוא  $(180n - 360)$  מעלות

ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית

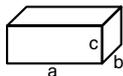
הוא  $\left(\frac{180n - 360}{n}\right) = \left(180 - \frac{360}{n}\right)$  מעלות

12. מעגל, עיגול:



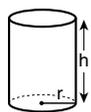
- א. שטח מעגל שרדיוסו  $r$  הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )  
 ב. היקף המעגל הוא  $2\pi r$   
 ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש  $x^\circ$  הוא  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

13. תיבה, קובייה:

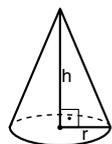


- א. נפח תיבה שאורכה  $a$ , רוחבה  $b$ , וגובהה  $c$ , הוא  $a \cdot b \cdot c$   
 ב. שטח הפנים של התיבה הוא  $2ab + 2bc + 2ac$   
 ג. בקובייה מתקיים  $a = b = c$

14. גליל:



- א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $2\pi r \cdot h$   
 ב. שטח הפנים של הגליל הוא  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$   
 ג. נפח הגליל הוא  $\pi r^2 \cdot h$



15. נפח חרוט שרדיוס בסיסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

16. נפח פירמידה ששטח בסיסה  $S$  וגובהה  $h$ , הוא  $\frac{S \cdot h}{3}$

1. אחוזים:  $a\%$  מ- $x$  הם  $\frac{a}{100} \cdot x$

2. חזקות: לכל מספר  $a$  שונה מאפס ולכל  $n$  ו- $m$  שלמים -

א.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

ב.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$

ג.  $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$  ( $0 < a, 0 < m$ )

ד.  $a^n \cdot a^m = (a^n)^m$

3. כפל מקוצר:  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$   
 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

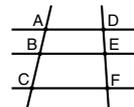
4. בעיות דרך:  $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$

5. בעיות הספק:  $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$

6. עצרת:  $n! = n(n-1)(n-2) \dots \cdot 2 \cdot 1$

7. פרופורציה: אם  $AD \parallel BE \parallel CF$

אז  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$  וגם  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

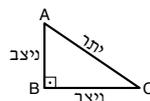


8. משולש:

א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$ , הוא  $\frac{a \cdot h}{2}$

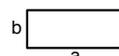


ב. משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים  $AC^2 = AB^2 + BC^2$

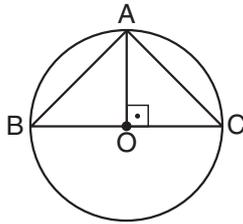


ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  ו- $90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר

9. שטח מלבן שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא  $a \cdot b$



**שאלות ובעיות** (שאלות 1-15)



**1.** בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O ורדיוסו 1 ס"מ.  
לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, מה שטח המשולש ABC (בסמ"ר):

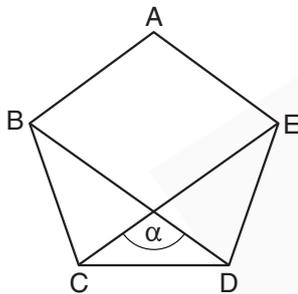
- 1 (1)
- 2 (2)
- 3 (3)
- 4 (4)

**2.** אסף, מלי וניקול אכלו יחד עוגה שלמה.  
אסף אכל  $\frac{1}{x}$  מהעוגה ( $1 < x$ ). מלי אכלה  $\frac{1}{2}$  מהכמות שאכל אסף, וניקול אכלה אותה כמות שאכלה מלי.

$x = ?$

- $\frac{3}{2}$  (1)
- 2 (2)
- 3 (3)
- $\frac{4}{3}$  (4)

**3.** בסרטוט שלפניכם מחומש משוכלל ABCDE ושניים מאלכסוניו.



$\alpha = ?$

- $108^\circ$  (1)
- $120^\circ$  (2)
- $135^\circ$  (3)
- $144^\circ$  (4)

**4.**  $\sqrt[4]{2^8} = ?$

- 16 (1)
- $\sqrt{2}$  (2)
- $\sqrt{8}$  (3)
- 4 (4)

5. תמר עוברת דרך מסוימת בזמן מסוים. עודד עובר דרך קצרה פי 2 בזמן ארוך פי 3. לכל אחד מהם מהירות קבועה. מהירותו של עודד \_\_\_\_\_ ממהירותה של תמר.

(1) קטנה פי  $\frac{3}{2}$

(2) גדולה פי  $\frac{3}{2}$

(3) קטנה פי 6

(4) גדולה פי 6

6. המספר השלם והחיובי  $x$  נקרא "מחלק משותף" של המספרים השלמים והחיוביים  $a$  ו- $b$  אם גם  $a$  וגם  $b$  מתחלקים ב- $x$  ללא שארית.

איזה מהמספרים הבאים אינו מחלק משותף של 84 ו-210?

(1) 7

(2) 6

(3) 3

(4) 4

7. בפרח מסוים היו 10 מיליגרם (מ"ג) צוף. ברגע כלשהו הגיעה דבורה לפרח, דקה לאחר מכן הצטרפה אליה דבורה שנייה, דקה נוספת לאחר מכן הצטרפה אליהן דבורה שלישית, וכן הלאה. כל דבורה מצצה צוף מהפרח בקצב קבוע של 1 מ"ג בדקה, עד שאזל הצוף בפרח.

כמה מ"ג צוף סך הכול מצצה הדבורה הראשונה שהגיעה אל הפרח?

(1) 5

(2) 6

(3) 3

(4) 4

8.  $a$  ו- $b$  מספרים שלמים ועוקבים,  $1 < a < b$ .

$(2a-b)$  בהכרח -

(1) זוגי

(2) אי-זוגי

(3) גדול מ- $a$

(4) קטן מ- $a$

9.  $A, B, C$  ו- $D$  הן ספרות **עוקבות** כלשהן מתוך הספרות 1 עד 9,  $A < B < C < D$ .  
סכום שני המספרים הדו-ספרתיים  $AB$  ו- $CD$  הוא מספר דו-ספרתי.

כמה ערכים אפשריים יש ל- $A$ ?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

10. במשחק כלשהו בכל תור שחקן יכול או להפסיד נקודה אחת או להרוויח מספר נקודות שלם וקבוע  $P$  (בתחילת המשחק הניקוד הוא 0, וייתכן במהלך המשחק גם ניקוד שלילי).  
דני שיחק שמונה תורות במשחק, ובסופם היו לו 28 נקודות.  
ידוע שהוא הרוויח **ביותר** ממחצית התורות.

$P = ?$

(1) 5

(2) 2

(3) 3

(4) 7

11. נתון גליל שגובהו 3 ס"מ ו**שטח המעטפת** שלו 6 סמ"ר.

מה **נפח** הגליל (בסמ"ק)?

(1) 9

(2) 18

(3)  $\frac{3}{\pi}$

(4)  $6\pi$

12.  $x$  גדול מ- $y$  ב-20%.

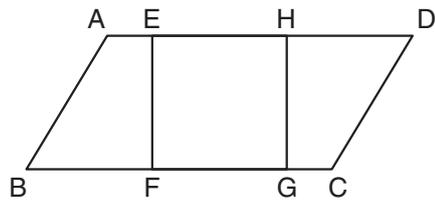
$y$  שווה ל-\_\_\_\_\_ אחוזים מ- $x$ .

(1)  $73\frac{2}{3}$

(2) 78

(3)  $83\frac{1}{3}$

(4) 84



13. בסרטוט שלפניכם נתון:  
 ABCD היא מקבילית שהיקפה 28 ס"מ.

$$AB = 5 \text{ ס"מ}$$

EFGH הוא ריבוע שהיקפו 12 ס"מ.

מהו שטח הטרפז ABFE  
 בהנחה שהוא חופף לטרפז CDHG?

(1) 9 סמ"ר

(2) 15 סמ"ר

(3) 18 סמ"ר

(4) 30 סמ"ר

14. במשולש A אורכי הצלעות הם 27 ס"מ, 18 ס"מ ו-12 ס"מ.  
 במשולש B שלוש הזוויות שוות בהתאמה לזוויות משולש A, ושתיים מהצלעות הן באורך 18 ס"מ ו-12 ס"מ.

אם שני המשולשים אינם חופפים, מה אורך הצלע השלישית של משולש B (בס"מ)?

(1) 6

(2) 8

(3) 9

(4) 15

15. 4 פתקים מונחים על ארבע פינותיו של שולחן. על כל אחד מהפתקים כתוב מספר אחד בלבד, ומספר זה הוא הממוצע של המספרים הכתובים על שני הפתקים שבפינות הסמוכות לו.

כמה מספרים שונים כתובים על הפתקים, לכל היותר?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

**הסקה מתרשים (שאלות 16-20)**

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

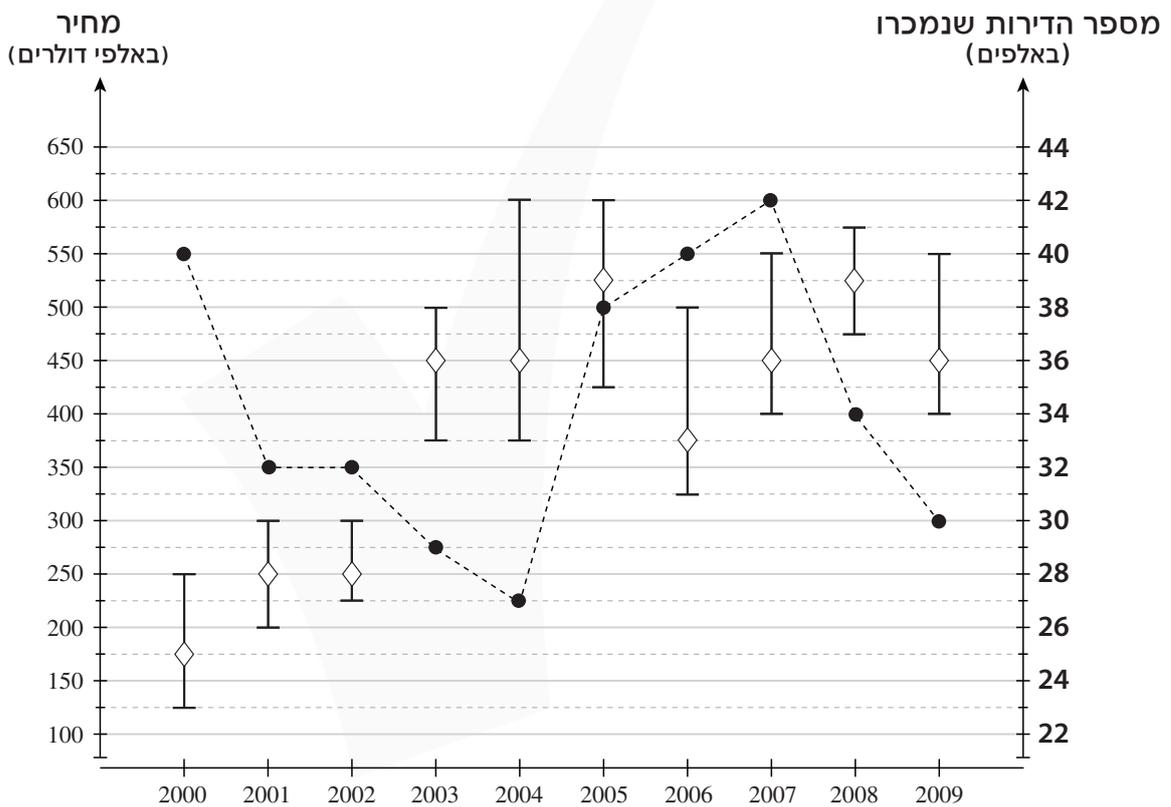
התרשים מתאר את שוק הדירות במדינה כלשהי בשנים 2000-2009. בתרשים מוצגים מספר הדירות שנמכרו בכל שנה ושלושה מדדים הנוגעים למחיריהן:

- המחיר הממוצע של כל הדירות שנמכרו באותה שנה.
- המחיר הממוצע של הדירות הזולות שנמכרו. הדירות הזולות (25% מכל הדירות שנמכרו) הן אלו שנמכרו במחירים הנמוכים ביותר באותה שנה.
- המחיר הממוצע של הדירות היקרות שנמכרו. הדירות היקרות (25% מכל הדירות שנמכרו) הן אלו שנמכרו במחירים הגבוהים ביותר באותה שנה.

מספר הדירות שנמכרו בכל שנה מסומן בתרשים בנקודות מודגשות המחוברות בקו מקווקו (ביחס לציר הימני). שלושת מדדי המחירים מסומנים על הקטעים האנכיים (ביחס לציר השמאלי, ראו מקרא).

הערה: הניחו ששום דירה לא נמכרה יותר מפעם אחת בתקופה המתוארת בתרשים.

לדוגמה: בשנת 2000 נמכרו 40,000 דירות. המחיר הממוצע שלהן היה 175,000 דולר. מתוכן, 10,000 הדירות הזולות ביותר נמכרו במחיר ממוצע של 125,000 דולר ו-10,000 הדירות היקרות ביותר נמכרו במחיר ממוצע של 250,000 דולר.



**מקרא (ציר שמאלי):**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| → המחיר הממוצע של הדירות היקרות | ⌈ |
| → המחיר הממוצע של כל הדירות     | ◇ |
| → המחיר הממוצע של הדירות הזולות | ⌋ |

**מקרא (ציר ימני):**

|                        |
|------------------------|
| ⋯●⋯ מספר הדירות שנמכרו |
|------------------------|

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

## השאלות

**16.** בכמה מהשנים 2001-2009 נמכרו יותר דירות מאשר בשנה שקדמה להן?

(1) 5      (2) 2      (3) 3      (4) 4

**17.** יונית קנתה דירה בשנה שבה המחיר הממוצע של כל הדירות היה גבוה מ-300,000 דולר ונמוך מ-450,000 דולר.

מה היה המחיר הממוצע של הדירות **היקרות** שנמכרו בשנה זו (בדולרים)?

(1) 500,000      (2) 550,000      (3) 575,000      (4) 600,000

**18.** "פיזור המחירים" בשנה מסוימת הוא ההפרש בין המחיר הממוצע של הדירות היקרות למחיר הממוצע של הדירות הזולות שנמכרו בשנה זו. מיכל חישבה את פיזור המחירים בכל אחת מהשנים המתוארות בתרשים.

? =  $\frac{\text{פיזור המחירים הגדול ביותר שהתקבל}}{\text{פיזור המחירים הקטן ביותר שהתקבל}}$

(1) 1.5      (2) 2      (3) 3      (4) 4

**19.** ידוע שבאחת השנים המתוארות בתרשים היה מחיר הדירה הזולה ביותר שנמכרה גבוה ממחיר **כל אחת** מהדירות שנמכרו בשנה שקדמה לה.

מה מספר הדירות שנמכרו בשנה זו?

(1) 29,000

(2) 33,000

(3) 38,000

(4) 42,000

**20.** במהלך השנים 2007-2009, כמה מהדירות שנמכרו לא היו דירות יקרות ולא היו דירות זולות?

(1) 72,000

(2) 26,500

(3) 34,000

(4) 53,000

## עמוד ריק

## ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

### *Sentence Completions* (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. Historians believe that the present-day city of Vitoria-Gasteiz is built on the \_\_\_\_\_ of Victoriacum, a 6th-century Visigoth city.

- (1) site
- (2) tact
- (3) sore
- (4) trend

2. In ancient times, Ireland's leaders would \_\_\_\_\_ at the Hill of Tara in County Meath to discuss matters of public importance.

- (1) expand
- (2) recover
- (3) collapse
- (4) assemble

3. Basic mathematical operations, such as addition and \_\_\_\_\_, are necessary for everyday life.

- (1) management
- (2) subtraction
- (3) excitement
- (4) instruction

4. Many natural phenomena that appear to be totally random actually follow \_\_\_\_\_ patterns.

- (1) predictable
- (2) fanciful
- (3) resourceful
- (4) tolerable

5. World War II is the \_\_\_\_\_ for Joseph Heller's first novel, *Catch-22*, which describes the experiences of a U.S. Air Force pilot.

- (1) shortcut
- (2) backdrop
- (3) standby
- (4) outbreak

6. Many of San Francisco's libraries were destroyed or damaged in the 1906 earthquake and fire; the only major collection to be preserved \_\_\_\_\_ was the Bancroft Library.

- (1) discreet
- (2) intact
- (3) alert
- (4) sober

7. Hamlet, the main character in Shakespeare's play of the same name, is a complex figure who has \_\_\_\_\_ audiences for centuries.

- (1) allocated
- (2) encountered
- (3) obstructed
- (4) intrigued

8. In contrast to the ostentatious \_\_\_\_\_ favored by other aristocrats of his day, Holy Roman Emperor Charles V adopted a simple wardrobe.

- (1) vocation
- (2) pedestal
- (3) attire
- (4) omen

**Restatements (Questions 9-12)**

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence.**

9. A rainbow comprises a primary and a secondary bow, though the latter is frequently too faint to be visible.

- (1) A rainbow consists of two bows but, in many cases, only the primary one is bright enough to be seen.
- (2) All rainbows include two bows: the primary one which is formed first, and the secondary one which is formed second.
- (3) Though a rainbow's secondary bow is fainter than the primary bow, it often lasts longer.
- (4) In most rainbows, the secondary bow is partially hidden by the primary bow.

10. Following the 1848 publication of Orson S. Fowler's book *The Octagon House: A Home for All*, several thousand such houses sprang up in the United States and Canada.

- (1) Orson S. Fowler's *The Octagon House: A Home for All*, which sold thousands of copies in the United States and Canada, led many people to design octagonal houses of their own.
- (2) The construction of thousands of octagonal houses in the United States and Canada was inspired by Orson S. Fowler's 1848 book *The Octagon House: A Home for All*.
- (3) The house featured in Orson S. Fowler's *The Octagon House: A Home for All* has been visited by thousands of people from across the United States and Canada.
- (4) In *The Octagon House: A Home for All*, Orson S. Fowler describes the thousands of octagonal houses built in Canada and the United States after 1848.

11. The autobiography of Guatemalan human rights activist Rigoberta Menchú generated considerable controversy when its veracity was called into question.

- (1) Menchú's autobiography, which recounted her controversial human rights activities, won much acclaim.
- (2) Claims that Menchú's autobiography was not accurate gave rise to widespread debate.
- (3) Menchú's provocative autobiography exposed deep divisions within the Guatemalan human rights movement.
- (4) Menchú was criticized by the Guatemalan human rights movement when it was revealed that her autobiography was authored by someone else.

12. "Let them hate, so long as they fear." (Lucius Accius)

- (1) Fear fades away, but hatred endures.
- (2) Without fear there would be no hate.
- (3) Fearful people are less likely to hate others.
- (4) Those who wish to be feared do not object to being hated.

### Reading Comprehension

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

#### Text I (Questions 13-17)

- (1) Auguste Escoffier, the foremost chef in Paris in the late 1800s, ran the most glamorous and expensive restaurant in the city. There he created meals that surpassed anything his customers had ever experienced. The wonderful taste was attributed to veal stock, the innovative basis of most of Escoffier's scrumptious dishes. It deepened and enriched the flavor of everything it touched. So extraordinary was his cooking that it defied the accepted notion that humans could taste only four flavors: salty, sweet, sour, and bitter. In fact, Escoffier believed he had discovered a new category of taste, though he lacked the scientific means to prove it.

- In 1907, a Japanese chemist named Kikunae Ikeda had a similar insight.
- (10) Enjoying a bowl of *dashi*, a classic Japanese soup made from seaweed, Ikeda sensed that the flavor was not one of the four recognized tastes. He went into his laboratory, determined to find the mysterious component. A year later his findings were published in the *Journal of the Chemical Society of Tokyo*. Claiming that the elusive flavor came from glutamic acid, he called this fifth taste "umami", a name derived from the Japanese word *umai*, meaning "delicious". Unlike Escoffier, Ikeda had offered scientific proof. Still, nobody believed him.

- Almost a hundred years later, a new generation of scientists took a closer look at the human tongue. Their findings confirmed the claims of Escoffier and Ikeda. Apparently, humans have taste receptors for a substance called L-glutamate. When we eat something that is particularly delicious in a way not identifiable as sweet, sour, bitter, or salty, what we are tasting is umami.

### Questions

13. An appropriate title for this text would be -

- (1) Great Chefs, Great Discoveries
- (2) From Veal Stock to *Dashi*: A World of Extraordinary Cooking
- (3) Umami: The Four Categories of Taste
- (4) In Search of the Fifth Flavor

14. The main purpose of the first paragraph is to discuss -

- (1) Escoffier's career as a chef
- (2) what made Escoffier's cooking special
- (3) the most glamorous restaurant in Paris
- (4) the four main categories of taste

15. According to the second paragraph, *dashi* -

- (1) is the fifth category of taste
- (2) does not contain glutamic acid
- (3) was discovered by Ikeda
- (4) is a traditional Japanese food

16. The main purpose of the last paragraph is to -

- (1) show why it took a hundred years for umami to be recognized
- (2) compare umami with the other four tastes
- (3) explain how human taste receptors function
- (4) present confirmation of umami

17. It can be inferred from the last paragraph that \_\_\_\_\_ the human tongue.

- (1) taste receptors are found on
- (2) L-glutamate is part of
- (3) umami is not always recognized by
- (4) identifying taste is the main function of

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) Malaria is the most prevalent parasitic disease in the world, affecting ten percent of the global population. It proves fatal for a million or more people per year. Almost all of the deaths occur in impoverished sub-Saharan Africa, and most of those who succumb to the disease are children under the age of five.
- (5) The link between malaria and poverty in the world's underdeveloped countries is stronger than is generally acknowledged. "Where malaria prospers most, human societies have prospered least," says economist Jeffrey Sachs. Reducing the incidence of malaria by means of drugs could be an extremely cost-effective way of promoting development and prosperity. However, international pharmaceutical companies have been reluctant to fund extensive research into vaccines and drugs to combat a disease that primarily strikes countries that are unable to pay for treatment. On the other hand, the international community has launched some positive initiatives. For example, the World Health Organization has instituted the Roll Back Malaria campaign, the current goal of which is to eliminate all deaths caused by the disease by 2030. Also, the United Nations has established the Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis, and Malaria. The methods employed include distribution of insecticide-treated sleeping nets and the administration of existing drugs in various combinations.

- (20) Unfortunately, as a result of insufficient funding, none of these efforts is likely to make great headway. An effective program to battle malaria in Africa alone would cost roughly \$2 billion per year, yet global spending on attempts to fight the disease amounts to less than \$100 million annually. Although \$2 billion seems an astronomical sum, economists estimate that the expenditure would, in the long run, save Africa's economy \$12 billion each year. Not only would the benefit clearly exceed the cost in dollars and cents, but millions of lives would be saved.

*Questions*

**18.** According to the first paragraph, malaria kills -

- (1) ten percent of the world's population
- (2) at least one million people each year
- (3) most children under five in Africa
- (4) everyone who gets the disease

19. It can be inferred from the text that pharmaceutical companies are -

- (1) associated with the World Health Organization and the United Nations
- (2) more concerned with financial issues than humanitarian ones
- (3) investing heavily in the development of new treatments for malaria
- (4) pursuing cost-effective means of reducing the incidence of malaria

20. In line 10, "reluctant" is closest in meaning to -

- (1) forced
- (2) allowed
- (3) enthusiastic
- (4) unwilling

21. The main purpose of the last paragraph is to -

- (1) suggest ways in which funds for combating malaria might be raised
- (2) argue that extensive funding is needed in order to save both money and lives
- (3) compare the cost of preventing malaria with that of treating it
- (4) describe the program needed to eliminate malaria in Africa

22. An appropriate title for this text would be -

- (1) Winning the Fight Against Malaria: International Initiatives Against Disease
- (2) Saving Lives and Money: The Battle Against Malaria
- (3) World Health Organization Programs: Rolling Back Malaria
- (4) Controlling Parasitic Diseases in Sub-Saharan Africa

## עמוד ריק

**ENGLISH****This section contains 22 questions.**

The time allotted is 20 minutes.

The following section contains three types of questions: Sentence Completion, Restatement and Reading Comprehension. Each question is followed by four possible responses. Choose the response **which best answers the question** and mark its number in the appropriate place on the answer sheet.

*Sentence Completions* (Questions 1-8)

This part consists of sentences with a word or words missing in each. For each question, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. Some experts fear that half the world's population may soon not have \_\_\_\_\_ to safe drinking water.

- (1) access
- (2) motive
- (3) penalty
- (4) caution

2. Birds born in \_\_\_\_\_ do not always survive when they are released into the wild.

- (1) consultation
- (2) captivity
- (3) celebration
- (4) convenience

3. Few diamonds are perfect; most have either internal or external \_\_\_\_\_.

- (1) odors
- (2) pleas
- (3) flaws
- (4) edicts

4. The discovery of gold in South Dakota's Black Hills in 1874 attracted thousands of \_\_\_\_\_-seekers to the area.

- (1) fortune
- (2) revenge
- (3) essence
- (4) talent

5. The Netherlands – literally, the "low countries" – is \_\_\_\_\_ named: much of the country lies below sea level.

- (1) needlessly
- (2) basically
- (3) presently
- (4) suitably

6. After its flame \_\_\_\_\_, a candle emits smoke for a while.

- (1) pulls off
- (2) comes in
- (3) takes on
- (4) goes out

7. The wren has a very loud song but is otherwise a small and \_\_\_\_\_ bird.

- (1) immortal
- (2) inconspicuous
- (3) emblematic
- (4) omniscient

8. Americans love to play and watch baseball, their country's national \_\_\_\_\_.

- (1) pavement
- (2) pastime
- (3) pension
- (4) profit

### *Restatements* (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence.**

9. Contrary to popular belief, handling toads does not give one warts.

- (1) It is not true, despite what many people think, that people get warts from touching toads.
- (2) Some people think that toads have warts but they do not.
- (3) Because toads have warts, many people avoid picking them up.
- (4) It is thought that people who come into close contact with toads sometimes develop warts.

10. *The Faerie Queene*, by Renaissance poet Edmund Spenser, is widely regarded as the most outstanding narrative poem of the period.

- (1) Edmund Spenser's favorite narrative poem from the Renaissance period was *The Faerie Queene*.
- (2) Many consider Edmund Spenser's *The Faerie Queene* the greatest narrative poem of the Renaissance.
- (3) Many excellent narrative poems, among them Edmund Spenser's *The Faerie Queene*, were written during the Renaissance.
- (4) Edmund Spenser's narrative poem *The Faerie Queene* earned him a name as the best poet of his day.

11. The Palatine Chapel in Aachen, Germany, was modeled after the Basilica of San Vitale in Ravenna, Italy.

- (1) The Basilica of San Vitale was built long before the Palatine Chapel.
- (2) The Palatine Chapel and the Basilica of San Vitale were designed by the same architect.
- (3) There are strong similarities between the Basilica of San Vitale and the Palatine Chapel.
- (4) The design of the Palatine Chapel was based on the Basilica of San Vitale.

12. The Antarctic Treaty, signed in 1959, declared the Antarctic continent a demilitarized zone and mandated freedom of scientific investigation there.

- (1) In addition to prohibiting military activity on the Antarctic continent, the 1959 Antarctic Treaty protects independent scientific research there.
- (2) The 1959 Antarctic Treaty divided the continent into separate zones, some for military purposes and others for scientific research.
- (3) The Antarctic Treaty of 1959 holds that all nations share the responsibility for safeguarding the Antarctic continent and those engaged in scientific experimentation there.
- (4) Since 1959, when the Antarctic Treaty established an outpost for scientific investigation on the Antarctic continent, the international military presence there has steadily decreased.

### Reading Comprehension

This part consists of two passages, each followed by several related questions. For each question, **choose the most appropriate answer based on the text.**

#### Text I (Questions 13-17)

- (1) Sign language is a form of communication that relies on movements of the hands and face to convey meaning. Signing is used mainly by people who are deaf or hard of hearing, as well as by their family members. It is also sometimes learned by those who have trouble using spoken language due to a disability or a medical condition.
- (5) The origins of sign language can be traced back to the mid-eighteenth century when Charles-Michel de l'Épée, a French priest and educator working with deaf children from poor families, developed a system to help them communicate. It included simple signs to express concepts, as well as fingerspelling – spelling out the letters of a word with a distinct hand sign for each letter. L'Épée's system led to the development of
- (10) French Sign Language, which is still in use in France today and was the precursor of many other sign languages. American Sign Language (ASL) is one of these.

- (15) A vivid visual language with its own syntax and grammar, ASL conveys meaning through handshape – the location and movement of the hand, as well as the orientation of the palm of the hand – and through non-manual signals such as facial expression and posture. Fingerspelling is used mainly for names of people and places. ASL has its own ways of indicating the intended purpose of a sentence. While English speakers may ask a question by raising the pitch of their voices and adjusting word order, users of ASL will raise their eyebrows, widen their eyes, and tilt their bodies forward.

- (20) Geographic and sociological factors lend diversity to ASL. Just as English is spoken differently in different parts of the USA, ASL features a range of regional accents and dialects, as well as great variation in slang and idiomatic expressions, and in rhythm of signing. Age and gender as well as individual style, character traits, and cultural background also influence ASL usage. Indeed, in ASL there can be as many ways of expressing an idea as there are ASL users.

### Questions

**13.** The main purpose of the first paragraph is to discuss -

- (1) what sign language is and who uses it
- (2) several different sign languages
- (3) the movements and signs in sign language
- (4) how meaning is conveyed in sign language

14. The main purpose of the second paragraph is to -

- (1) discuss l'Epée's work with deaf children
- (2) introduce French Sign Language
- (3) discuss the sign languages that existed in the mid-eighteenth century
- (4) present the early history of sign language

15. Which of the following is not mentioned in the third paragraph as a way in which a person using ASL conveys meaning?

- (1) raising eyebrows
- (2) leaning forward
- (3) fingerspelling
- (4) changing word order

16. It can be inferred from the third paragraph that a non-manual signal (line 14) is one that -

- (1) does not involve the use of hands
- (2) has only one meaning
- (3) must be spelled out one letter at a time
- (4) follows the rules of syntax and grammar

17. According to the last paragraph, ASL is influenced by all of the following except -

- (1) the rhythm of other languages
- (2) local idioms
- (3) cultural factors
- (4) personality and gender

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) In the 1920s, while working in southern Iraq, archaeologist Edgar Banks discovered a small 3,700-year-old clay tablet inscribed with a table of numbers in cuneiform – the system of writing used by the ancient Babylonians. Part of the table's fourth column was missing because one edge of the clay tablet was broken. In the 1940s, scholars examining the tablet, designated P322, realized that the numbers in each row of the table had something to do with the lengths of the sides of right triangles. The full significance of the table, however, was not understood. Since the 1940s, several hypotheses about P322 have been advanced.

- (10) One supposition was put forth in 2017 by mathematicians Daniel Mansfield and Norman Wildberger of the University of New South Wales in Sydney, Australia. When Mansfield and Wildberger first came across a picture of P322, they suspected that it was some form of trigonometric table (a table dealing with measurements of right triangles that is useful to astronomers, engineers, surveyors and navigators, among others), although the numbers did not seem quite right. They wondered whether the missing
- (15) piece of P322, which by that time had been reconstructed, might hold the answer. Once they saw the reconstruction, they became convinced that P322 is indeed a trigonometric table – but not anything like those we are familiar with, believed to have been invented by the ancient Greeks 2,100 years ago. While the Greek trigonometric tables express the relationships between the sides of right triangles in terms of angles and lengths of the sides, P322 does so only in terms of lengths of the sides.

- (25) Mansfield and Wildberger contend that P322 is not only the oldest extant trigonometric table but is actually superior to the Greek ones. This, they say, is because the Babylonians used a number system based on the number sixty, as opposed to later systems, which are based on the number ten. The base-60 system is still used today for measuring time: sixty seconds make a minute and sixty minutes make an hour. Mansfield and Wildberger maintain that the use of a base-60 system enabled the Babylonians to make more precise calculations than can be done in a base-10 system.

*Questions*

**18.** The main purpose of the text is to discuss -

- (1) a theory of trigonometry and its origins
- (2) an archaeological find and its significance
- (3) the ancient Babylonians and their number system
- (4) Mansfield and Wildberger's mathematical works

19. According to the second paragraph, \_\_\_\_\_ allowed Mansfield and Wildberger to determine what P322 was.

- (1) the missing part of the fourth column
- (2) the measurements of right triangles
- (3) the Greek trigonometric table
- (4) the picture of P322

20. The main purpose of the last paragraph is to -

- (1) present a distinguishing feature of P322
- (2) compare the base-60 number system with the base-10 system
- (3) explain why the Greeks did not use the P322 trigonometric table
- (4) explain why the base-60 number system enables more precise calculations

21. The last paragraph mentions "measuring time" (line 25) in order to -

- (1) illustrate the number system used by the Babylonians
- (2) explain the relationship between the measurement of time and trigonometry
- (3) argue that our system for measuring time was developed by the Babylonians
- (4) describe how the Greeks measured time

22. According to the text, which of the following statements do Mansfield and Wildberger disagree with?

- (1) Trigonometry is concerned with the sides of right triangles.
- (2) Trigonometric tables must include information about the angles of right triangles.
- (3) The Greeks were not the first to develop trigonometric tables.
- (4) Babylonian mathematicians were not familiar with the base-10 system.



## עמוד ריק

שם משפחה ושם פרטי    اسم العائلة والاسم الشخصي    A    NAME

Blank box for name entry

מס' זיהוי    رقم الهوية    B    I.D. No.

Grid for ID number entry with digits 0-9

Two vertical boxes for additional information



Blank box for date entry

DATE    تاريخ    תאריך    LANGUAGE    اللغة    שפה

Main writing area with horizontal lines and markers at 1, 5, 10, 15, 20

להמשך - הפכו את הדף    للإكمال - اقلب الصفحة    TURN OVER TO CONTINUE



CONTINUE HERE

أكمل

המשך

25

25

30

30

35

35

40

40

45

45

50

50



אין לכתוב משמאל לקו זה  
لا تكتب عن يسار هذا الخط

DO NOT WRITE TO THE LEFT OF THIS LINE

אין לכתוב מימין לקו זה  
لا تكتب عن يمين هذا الخط

DO NOT WRITE TO THE RIGHT OF THIS LINE



NAME

I.D. No.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

שפה / اللغة / LANGUAGE / תאריך / تاريخ / DATE

מס' תעודת / رقم الكراس D BOOKLET No.



מרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)  
 NATIONAL INSTITUTE FOR TESTING & EVALUATION  
 المركز القطري للامتحانات والتقييم  
 מיסודן של האוניברסיטאות בישראל

כתובת / العنوان C ADDRESS

שאלות לדוגמה / نماذج أسئلة SAMPLE QUESTIONS

התחל כאן / START HERE  
 إبدأ هنا

פרק / فصل 6 SECTION 6

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |

פרק / فصل 7 SECTION 7

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |

פרק / فصل 8 SECTION 8

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |

פרק / فصل 1 SECTION 1

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |

פרק / فصل 2 SECTION 2

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |

פרק / فصل 3 SECTION 3

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |

פרק / فصل 4 SECTION 4

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |

פרק / فصل 5 SECTION 5

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  |

## דוגמה לחיבור שרמתו גבוהה

כהר מגולו צעיר יוצים עלולים להיותקא האלימות המסגרת החינוכית. החל מגולו  
הגן וכלה בשנות התיכון המאוחרות, ייתכנו סיטואציות בהן תפולו אלימות כלפי  
ילד על ידו ילד אחר מאותה המסגרת. הורים רבים מתלבים כיצד לתקן את  
ילדיהם לפעול המקרה ככה. מצד אחד - להתעלם ולפנות לעזרת מבוגר, ומצד  
שני - להחזיר ילד המכה ולהפעיל אלימות נגד החברה. לדעתו, הורים צריכים  
לומר לילדיהם לא להכות חברה את מי שמכה אותם, ממספר סיבות.

ראשית, ילד שמכה בצדק כלל יצפה לקבל מכה בחברה, ומשכנת תחזר אליו  
הוא ימשיך את הקטטה ולא יסוג. פעמים רבות הילד המכה יהנה מהמשק  
המריבה והיא תתדרדר במקום להיפסק, והרי ההורים אינם רוצים שילדם  
ישתתף בקטטה ממושכת. להתרחק מן הילד המכה ולפנות לעזרת מבוגר יפסיק  
את הקטטה המהירות וללא נזק חמור מדי. המבוגר שיתערב ככל הנראה  
יפחיד את הילד המכה יותר ממכות חברה, ויגרום להפסקת הריב.

שנית, בגיל צעיר יוצים עלולים להתקשות להבחין בין אלימות שנובעת מהגנה  
עצמית לבין אלימות מכוונת. ילד שהוריו יעודדו אותו להכות בחברה את מי  
שמכה אותו עלול בעתיד לחשוב שאלימות היא הפתרון לכל אי נוחות שהוא, והוא  
תפתור גם מריבות שביסודן אינן אלימות. התחילה הוא אמנם יכה חברה את  
מי שמכה אותו, ואולי ירתיע את אותו הילד מלהכות אותו שוב. אך בוויכוח הבא  
אליו ייקלע, מנוכח לדעת שהאלימות שהשיב פתרה את בעייתו, הוא לא יחסס  
להיות בה שנותן את המכה הראשונה. בגיל צעיר ילד יתקשה לומר מתי הוא  
מתמש האלימות כהגנה עצמית ומתי כתיקפה, ועל כן אני מאמינה שהורים  
צריכים לגנות אלימות בכל מצב, ולא לעודד את ילדם להשיב האלימות כלפי  
מישהו שמכה אותו.

יש שיגידו כי במקרים מסוימים ילד אין ברירה אלא להשיב האלימות, וילד צריך  
לדעת להגן על עצמו, ואני אכן מסכימה עם טענה זו, אך עידוד מצד ההורים

לאלימות פסול בעיניי בכל מקרה. לילד יש את האינסטינקטים שלו, וישנו סיכוי גבוה  
כי המקרים בהם אין ברירה אלא להשיב האלימות הוא יעשה כן ולא יצמוד חסר  
אונים, אך אם הוא יצא שהוריו מעודדים אותו לשימוש האלימות הוא ישתמש בה  
לא רק במקרים בהם אין ברירה. לבעתי, על מנת לחזק את הביטחון של הילד  
מוטב לשלוח אותו לחוג העשרה של הגנה עצמית כלשהי, ובכך להסס אצלו תחושה  
של מסוגלות, שנתונה תחת שליטה והדרכה. החוגים כאלו הילד יוצא אומצ שלא משיבים  
באלימות, אך יוצע כי במקרה הצורך הוא יכול להגן על עצמו בצורה אלימה.  
במקום זאת, הוא יבחר להתרחק ולפנות למבוגר.

אסיכום, אני ממנה שהורים אינם צריכים לעודד את ילדיהם להשיב האלימות  
כאפי מ' שמכים אותם, משתי הסיבות שהצגתי: האלימות בחזרה לא בהכרח  
תרחיק את הילד ממכה, ובנוסף הילד עצמו לא יצא מתי אלימות היא מתק הזנה  
עצמית, ויש חשש שיהיה הראשון לנקוט באלימות במקרים אחרים. במקום זאת,  
אני סבורה שהורים צריכים ללמד את ילדיהם להגן על עצמם במסגרת בה הם  
מקבלים הדרכה לכך, ולומר להם שבמקרה וילד מכה אותם עליהם להתרחק  
ולפנות למבוגר, מתוך ידיעה שהם מסוגלים להשיב האלימות אך בחרים שלא.

## דוגמה לחיבור שרמתו בינונית

הורים רבים מתלבטים מה דובר הנכון להגיד לילדים שלהם המקרה שבו הם חווים אלימות מיילדים. המקרי אלימות בין ילדים יש שתי אפשרויות עיקריות, האחת לא להחזיר חזרה ולהתרחק מהילד האלים, השנייה היא לא לוותר ולהחזיר. דעתי הנשאל היא שהורים צריכים להגיד לילדיהם לא להשיק עם האלימות כפייהם, להתרחק ולא להיכנס לסיטואציה אלימה.

ראשית, עיצוב אלימות בקרב ילדים יכולה להסלים משמעותית. על ההורים לנסות ולהרגיע את הרוחות ולא להוסיף עוד "קרישים למזורה". על ההורים להסביר לילדיהם כי אלימות זה לא הפתרון. המקרים רבים אלימות בקרב ילדים יכולה להסלים בצורה קיצונית עד לרצח. בנוסף, אם תהיה פתיחות וקבלה של ההורה כפי ילדיו והכאה שאין צורך לנהוג באלימות, הילד ימשיך לשתף את ההורים במצבו, וכך התקשורת בין ההורה לילד תהיה בריאה יותר.

שנית, יש פתרונות רבים שההורה יכול להציע לילד המקרה ונהלים בו האלימות. הפתרון הוא התערבות אדם מבוגר במקרה. אדם מבוגר יכול למונע אלימות, כמו מורים בבית הספר שיעניקו ביטחון ויקיימו שיחות בין הילדים, האלימות היא לא הפתרון.

מנגד, יש הטוענים כי שימוש באלימות ילמד את הילדים להגן על עצמם ותגרום לילדים אחרים להירטע ולהכות אותם בעתיד. לדעתי יש פתרון אחר הנשאל זה והוא חלשים רבים העוסקים באומנות הלחימה וקרבות. כך ילדים ילמדו להגן על עצמם בעתיד. ולכן הטענה שאלימות בקרב ילדים תלמד אותם להגן על עצמם היא לא נכונה בהכרח ויש פתרונות אחרים ויצירתיים יותר ללימוד ילדים על הגנה עצמית ולא שימוש באלימות מקרית בין ילדים.

אסיכום, אלויות בקרה יודים זה לא הפתרון ליווצר הגנה עצמית. הדבר  
מעוצב אלויות ובנוסף יכול לגרום להסלמה רצינית בין יודים מה שכמוהן יערער  
את ביטחון היודים המקומות שהם הם צריכים להרגיש בטוחים וחזקים. על  
ההורים לעוצב את יודיהם לשתף ולספר וכמוהן לפנות לעזרה מהמבוגרים, אין  
לעוצב יודים לנהוג באלויות בשום מקרה.

## דוגמה לחיבור שרמתו נמוכה

לדעתי אלויות היא לא פתרון לכל דבר. הסיבות לכך הם פשוטות. ילד שמכה  
עולו לפצוע את הילד השני ולגרום לו נזק באתי הפיק, ודבר שני זה שהילד  
שמחזיר באלויות יכול להתפרש כילד חסר סבלנות ואלים.

ראשית, ילד מחווה אלויות לא צריך להגיה באלויות הוא יכול פשוט לפתור את  
זה בחלום, אבל אם הילד מחליט לפתור באלויות הוא עולו לפצוע הילד שהרביד  
ולגרום לו נזק רציני.

שנית, ילד שמגיה באלויות יכול להיותפס אלא הילדים כילד אלים וחסר סבלנות,  
דבר זה יכול לגרום לילדים אחרים להתנתק מהילד ולעשות עליו חרם, ולגרום לילד  
להיות חסר חברים ולהשפיע על חייו לרעה.

הצעה שלי להורים היא לא ללמד את הילד להגיה באלויות או ללכת ולהלשין  
למורה, הדרכ שלי היא לנסות להימלט מהמקרה בחלום ולדבר עם ההורים של  
הילד המכה ולנסות לפתור את הנושא בשלום.

אסיכום, אני לא חושב שצריך להגיה באלויות וללא צריך להלשין רק פשוט לדבר  
עם הילד והוריו.

# מפתח תשובות נכונות

מועד אביב 2023

## חשיבה מילולית – פרק ראשון

| מספר השאלה    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |   |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| התשובה הנכונה | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2  | 3  | 3  | 1  | 4  | 1  | 3  | 4  | 3  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 1 |

## חשיבה מילולית – פרק שני

| מספר השאלה    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |   |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| התשובה הנכונה | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 4  | 1  | 4  | 2  | 2  | 3  | 1  | 3  | 3  | 3 |

## חשיבה כמותית – פרק ראשון

| מספר השאלה    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| התשובה הנכונה | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3  | 2  | 2  | 1  | 4  | 1  | 1  | 2  | 3  | 1  | 1  |

## חשיבה כמותית – פרק שני

| מספר השאלה    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| התשובה הנכונה | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1  | 3  | 3  | 1  | 2  | 1  | 3  | 1  | 3  | 1  | 4  |

## אנגלית – פרק ראשון

| מספר השאלה    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| התשובה הנכונה | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2  | 2  | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 1  | 2  | 2  | 4  | 2  | 2  |

## אנגלית – פרק שני

| מספר השאלה    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| התשובה הנכונה | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2  | 4  | 1  | 1  | 4  | 4  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 1  | 2  |

© כל הזכויות שמורות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמדה – כולה או חלקים ממנה – בלא אישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכה.

# חישוב אומדן ציוני הבחינה

## אביב 2023

להלן נסביר ונדגים כיצד תוכלו לחשב אומדן לציוניכם בכל אחד מתחומי הבחינה – חשיבה מילולית, חשיבה כמותית ואנגלית – וכן אומדנים לציוניכם הכלליים בבחינה, המתבססים על ציוניכם בשלושת התחומים.

### חישוב ציוני הגלם של פרקי הבְּרָה בתחומי הבחינה

כל תשובה נכונה מזכה בנקודה. כדי לחשב את ציוני הגלם עליכם לסכם את הנקודות שצברתם בכל אחד משלושת תחומי הבחינה (שני פרקים בכל תחום: חשיבה מילולית, חשיבה כמותית, אנגלית). בסיום שלב זה יתקבלו שלושה ציוני גלם: ציון גלם בחשיבה מילולית, ציון גלם בחשיבה כמותית וציון גלם באנגלית.

### חישוב הציונים בתחומי הבחינה

לכל ציון גלם מותאם ציון בסולם אחיד, ציון שאינו מושפע מהנוסח, מהשפה או מהמועד של הבחינה. תוכלו לאתר את ציוניכם בסולם האחיד בעזרת טבלת המעבר מציוני גלם לציונים בסולם האחיד שמופיעה להלן. בסיום שלב זה יתקבלו אומדנים לציוניכם בשלושת תחומי הבחינה (בסולם של 50 עד 150):

ציון בחשיבה מילולית (V) ציון בחשיבה כמותית (Q) ציון באנגלית (E)

### טבלת מעבר מציוני גלם לציונים בסולם האחיד בכל אחד מהתחומים

| ציון בסולם האחיד |              |               | ציון גלם | ציון בסולם האחיד |              |               | ציון גלם | ציון בסולם האחיד |              |               | ציון גלם |
|------------------|--------------|---------------|----------|------------------|--------------|---------------|----------|------------------|--------------|---------------|----------|
| אנגלית           | חשיבה כמותית | חשיבה מילולית |          | אנגלית           | חשיבה כמותית | חשיבה מילולית |          | אנגלית           | חשיבה כמותית | חשיבה מילולית |          |
| 121              | 134          | 121           | 32       | 85               | 89           | 79            | 16       | 50               | 50           | 50            | 0        |
| 124              | 136          | 123           | 33       | 87               | 92           | 81            | 17       | 52               | 52           | 51            | 1        |
| 126              | 139          | 126           | 34       | 90               | 94           | 84            | 18       | 54               | 54           | 52            | 2        |
| 128              | 141          | 128           | 35       | 92               | 97           | 86            | 19       | 57               | 56           | 53            | 3        |
| 130              | 143          | 130           | 36       | 94               | 100          | 89            | 20       | 59               | 58           | 54            | 4        |
| 133              | 145          | 133           | 37       | 96               | 103          | 92            | 21       | 61               | 60           | 55            | 5        |
| 135              | 146          | 135           | 38       | 99               | 106          | 94            | 22       | 63               | 63           | 57            | 6        |
| 138              | 148          | 138           | 39       | 101              | 109          | 97            | 23       | 65               | 65           | 59            | 7        |
| 140              | 150          | 140           | 40       | 104              | 112          | 99            | 24       | 68               | 68           | 61            | 8        |
| 142              |              | 142           | 41       | 106              | 115          | 102           | 25       | 70               | 70           | 63            | 9        |
| 145              |              | 143           | 42       | 108              | 118          | 105           | 26       | 72               | 73           | 65            | 10       |
| 147              |              | 145           | 43       | 110              | 121          | 108           | 27       | 74               | 76           | 67            | 11       |
| 150              |              | 146           | 44       | 113              | 123          | 110           | 28       | 76               | 78           | 69            | 12       |
|                  |              | 148           | 45       | 115              | 126          | 113           | 29       | 79               | 81           | 72            | 13       |
|                  |              | 150           | 46       | 117              | 129          | 116           | 30       | 81               | 83           | 74            | 14       |
|                  |              |               |          | 119              | 131          | 118           | 31       | 83               | 86           | 76            | 15       |

חישוב אומדני הציונים, המפורט בהמשך, אינו מביא בחשבון את הציון במטלת הכתיבה. החישוב מתבסס על ההנחה שרמת היכולת שבאה לידי ביטוי במטלת הכתיבה היא כרמת היכולת הבאה לידי ביטוי בפרקי הבְּרָה בתחום החשיבה המילולית.

© כל הזכויות שמורות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמדה – כולה או חלקים ממנה – בלא אישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכה.

## חישוב אומדנים לציונים הכלליים

כדי לאמוד את ציוניכם הכלליים עליכם לחשב תחילה את ציוניכם המשוקללים:

- בציון הרב-תחומי משקלם של הציונים בתחום המילולי ובתחום הכמותי כפול ממשקלו של הציון באנגלית. לכן חישוב הציון המשוקלל יהיה:  $\frac{2V+2Q+E}{5}$
  - בציון בדגש מילולי - משקלו של הציון בתחום המילולי הוא פי שלושה ממשקלם של הציונים האחרים. לכן חישוב הציון המשוקלל יהיה:  $\frac{3V+Q+E}{5}$
  - בציון בדגש כמותי - משקלו של הציון בתחום הכמותי הוא פי שלושה ממשקלם של הציונים האחרים. לכן חישוב הציון המשוקלל יהיה:  $\frac{3Q+V+E}{5}$
- לצורך חישוב אומדנים לציונים הכלליים עליכם להתבסס על הטבלה הבאה, המתרגמת ציון משוקלל לציון כללי. הטבלה ערוכה לפי טווחים.

### טבלת מעבר מהציון המשוקלל לאומדן הציון הכללי

| ציון משוקלל | אומדן ציון כללי | ציון משוקלל | אומדן ציון כללי |
|-------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 105-101     | 531-504         | 50          | 200             |
| 110-106     | 559-532         | 55-51       | 248-221         |
| 115-111     | 587-560         | 60-56       | 276-249         |
| 120-116     | 616-588         | 65-61       | 304-277         |
| 125-121     | 644-617         | 70-66       | 333-305         |
| 130-126     | 672-645         | 75-71       | 361-334         |
| 135-131     | 701-673         | 80-76       | 389-362         |
| 140-136     | 729-702         | 85-81       | 418-390         |
| 145-141     | 761-730         | 90-86       | 446-419         |
| 149-146     | 795-762         | 95-91       | 474-447         |
| 150         | 800             | 100-96      | 503-475         |

### הדגמת חישוב האומדן

נניח שציוני הגלם שלכם בתחומי הבחינה הם:

**26** תשובות נכונות בחשיבה מילולית (סה"כ בשני הפרקים),

**32** תשובות נכונות בחשיבה כמותית (סה"כ בשני הפרקים),

**28** תשובות נכונות באנגלית (סה"כ בשני הפרקים).

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -

האומדן לציון בחשיבה מילולית הוא.....  $V = 105$

האומדן לציון בחשיבה כמותית הוא.....  $Q = 134$

האומדן לציון באנגלית הוא.....  $E = 113$

חישוב ציוניכם המשוקללים המעוגלים מודגם במסגרת שמשמאל.

■ הציון המשוקלל הרב-תחומי הוא:  $118.2 = \frac{(2 \cdot 105) + (2 \cdot 134) + 113}{5}$

ציון משוקלל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווח 120-116. הציון הכללי המתאים לו נמצא בטווח 616-588.

■ הציון המשוקלל בדגש מילולי הוא:  $112.4 = \frac{(3 \cdot 105) + 134 + 113}{5}$

ציון משוקלל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווח 115-111. הציון הכללי המתאים לו נמצא בטווח 587-560.

■ הציון המשוקלל בדגש כמותי הוא:  $124 = \frac{(3 \cdot 134) + 105 + 113}{5}$

ציון משוקלל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווח 125-121. הציון הכללי המתאים לו נמצא בטווח 644-617.

## תרגום הציון לאחוזים

הטבלה לתרגום טווחי ציונים לאחוזים, המופיעה כאן, תסייע לכם להבין את משמעות הציונים שהתקבלו. הטבלה מחולקת ל-17 קטגוריות של טווחי ציונים. בעבור כל טווח ציונים מוצג אחוז הנבחנים שציונם נמצא מתחתיו, האחוז שבתוכו והאחוז שמעליו. לדוגמה, ציון כללי של 518 נמצא בטווח הציונים 500-524. כ-40% מהנבחנים קיבלו ציון מתחת לטווח זה, כ-7% קיבלו ציון בטווח זה, וכ-53% קיבלו ציון מעל טווח זה.

החלוקה לקטגוריות נעשתה לשם ההדגמה בלבד ואינה משקפת מדיניות קבלה של מוסד כלשהו. תרגום הציון לאחוזים מתבסס על כלל אוכלוסיית הנבחנים בבחינה הפסיכומטרית בשנים האחרונות.

## טבלת תרגום טווחי ציונים לאחוזים

| אחוז הנבחנים שציונם נמצא: |       |            | טווח ציונים |
|---------------------------|-------|------------|-------------|
| מעל לטווח                 | בטווח | מתחת לטווח |             |
| 94                        | 6     | 0          | 349-200     |
| 90                        | 4     | 6          | 374-350     |
| 85                        | 5     | 10         | 399-375     |
| 80                        | 5     | 15         | 424-400     |
| 74                        | 6     | 20         | 449-425     |
| 67                        | 7     | 26         | 474-450     |
| 60                        | 7     | 33         | 499-475     |
| 53                        | 7     | 40         | 524-500     |
| 46                        | 7     | 47         | 549-525     |
| 39                        | 7     | 54         | 574-550     |
| 32                        | 7     | 61         | 599-575     |
| 24                        | 8     | 68         | 624-600     |
| 17                        | 7     | 76         | 649-625     |
| 11                        | 6     | 83         | 674-650     |
| 6                         | 5     | 89         | 699-675     |
| 3                         | 3     | 94         | 724-700     |
| 0                         | 3     | 97         | 800-725     |

© כל הזכויות שמורות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמדה - כולה או חלקים ממנה - בלא אישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכה.