

# תוכן עניינים

מועד יולי 2011

2.....	חשיבה מילולית פרק ראשון.....
10.....	חשיבה מילולית פרק שני.....
18.....	חשיבה כמותית פרק ראשון.....
26.....	חשיבה כמותית פרק שני.....
34.....	אנגלית פרק ראשון.....
42.....	אנגלית פרק שני.....
50.....	מפתח תשובות נכונות.....
51.....	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

בפרק זה 30 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: מילים וביטויים, אנלוגיות, החלפת אותיות, השלמת משפטים, היגיון והבנת הנקרא. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

### מילים וביטויים (שאלות 1-4)

השאלות עוסקות במשמעות של מילים וביטויים. קראו כל שאלה בעיון, וענו כנדרש.

1. איזו מן האפשרויות המוצעות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?  
בפרויקט זה יידרש מכולנו \_\_\_\_\_, שכן הוא מורכב ומסובך, ועלול להימשך זמן רב.

- (1) משוא פנים
- (2) אורך רוח
- (3) מורד לב
- (4) חרון אף

2. איזו מן האפשרויות המוצעות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?  
ה \_\_\_\_\_ הייתה לבושה בהידור.

- (1) מטרונית
- (2) אלונטית
- (3) זיבורית
- (4) סדקית

3. באיזה מהמשפטים הבאים המילה המודגשת מתאימה להקשר בצורה הטובה ביותר?

- (1) האיכר אסף את התבואה שקצר בעזרת **ההדום**.
- (2) נחום הניח את רגליו על **ההדום** ושקע בתנומה.
- (3) **ההדום** שבמרכז העיר היה הומה אדם.
- (4) שרגא חבש את **ההדום** לראשו ויצא אל הרחוב.

4. באיזה מהמשפטים הבאים המילה המודגשת מתאימה להקשר בצורה הטובה ביותר?

- (1) עוזי שאב סיפוק רב מעבודתו **ככלונס** בנמל התעופה.
- (2) המוכר הבטיח לי כי **הכלונסאות** שרכשתי אצלו ארוגים בעבודת יד.
- (3) **הכלונסאות** שאפתה מירי היו פריכים וטעימים.
- (4) ענפי הצמח התפתלו סביב **הכלונס** שהוצב בערוגה.

**אנלוגיות** (שאלות 5-10)

בכל שאלה יש זוג מיילים 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.

**5. מילון : אלפביתי -**

- (1) יומן : כרונולוגי
- (2) רדיו : אלקטרוני
- (3) רובוט : אוטומטי
- (4) רומן : ביוגרפי

**6. ייעול : יעילות -**

- (1) הגעה : נגישות
- (2) הסבר : עמימות
- (3) דחיסה : צפיפות
- (4) מכירה : בעלות

**7. הכה : הפליא מכותיו -**

- (1) רצה : השתוקק
- (2) מרד : התמרד
- (3) פרש : התבודד
- (4) הרס : התמוטט

**8. עמד מנגד : קריאה לעזרה -**

- (1) הזיק : פיצוי
- (2) הבליג : התגרות
- (3) התנצל : עלבון
- (4) הפר : הבטחה

**9. פן : על גבי -**

- (1) גשר : בין
- (2) מרתף : מתחת
- (3) טור : אחרי
- (4) קופסה : בתוך

**10. מים : לסחוט -**

- (1) חור : לחורר
- (2) נסורת : לנסר
- (3) דשן : לדשן
- (4) עשב : לעשב

**החלפת אותיות** (שאלות 11-14)

בכל שאלה ארבעה משפטים. בכל משפט מילה אחת כתובה באותיות מודגשות. מילה זו באה במקום המילה המקורית במשפט. התבנית שלה היא כשל המילה המקורית, אך שלוש אותיות שלה הוחלפו באותיות **פטל** (לדוגמה, במקום המילה מחשב, תבוא המילה **מפטל**). בשלושה מארבעת המשפטים, האותיות **פטל** מחליפות את אותה שלשת אותיות. במשפט הנותר האותיות **פטל** מחליפות שלשת אותיות **אחרת**. עליכם למצוא משפט זה.

- 11.** (1) בספרייה יש שעות קבועות שרק בהן מתבצעת **הפטלת** ספרים.  
 (2) חלב פרה אינו יכול לשמש **תפטיל** לחלב אָם, שהינו מזין ביותר.  
 (3) **פטילת** המכתבים בין החברים נמשכה שנים רבות.  
 (4) השוטרים **פטלו** את הפושעים בעת ביצוע הפשע.

- 12.** (1) **התפטיל** ארך כשעה.  
 (2) ציפינו לו **בפטילות**.  
 (3) כשעיניי **התפטלו** לחשכה הבחנתי כי מיכאל נמצא בחדר.  
 (4) תוקפו של **הפטלון** שלי עומד לפקוע.

- 13.** (1) שרגא אוהב לצפות בדרמות, ואני מעדיפה לצפות **במפטלונים**.  
 (2) ההכנות ל**פטל** החגיגי הושלמו ברגע האחרון.  
 (3) **המפטליים** האהובים עליך כבר אינם אופנתיים.  
 (4) מערכת העיתון **פטלה** לאמינות הידיעה.

- 14.** (1) **בפיטלונו** של המלחין המנוח נמצאו כמה יצירות שלא פרסם בחייו.  
 (2) אף שהבית עומד ריק כבר כמה שנים, לא ניכרים בו סימני **פטולה**.  
 (3) **פיטוליו** הנמרצים של גדליה לא הועילו: מיכל נותרה אדישה.  
 (4) מי שנכנס לחנות שלי לעולם אינו **פוטל** בידיים ריקות.

**השלמת משפטים** (שאלות 15-19)

בכל שאלה יש משפט (או יותר ממשפט) שכמה חלקים ממנו חסרים, ולאחריו ארבע אפשרויות להשלמת החסר. עליכם לבחור באפשרות **המתאימה ביותר** להשלמת החסר.

- 15.** הקפדתו של תומפסון על שמירת \_\_\_\_\_ הייתה \_\_\_\_\_ ביותר. הביטוי הבולט ביותר לכך היה \_\_\_\_\_ לגלות לציבור \_\_\_\_\_.

- (1) העיקרון של "זכות הציבור לדעת" / עיקשת / רצונו / רק פרטים טפלים משיבות הממשלה  
 (2) צנעת הפרט / רופפת / הימנעותו מ- / אפילו את הפרטים הטריטוריאליים ביותר על עמיתו  
 (3) צנעת הפרט / קיצונית / סירובו העיקש / את שמו הפרטי  
 (4) העיקרון של "זכות הציבור לדעת" / מועטה / רצונו / פרטים מהותיים משיבות הממשלה

- 16.** פרופסור יואלי שיער כי תנועות העיניים הנצפות אצל בני אדם במהלך השינה \_\_\_\_\_ לתמונות הנעות שהם רואים בחלומותיהם. סברתו \_\_\_\_\_ לנוכח ממצאיה של ד"ר זקס, ולפיהם עיוורים מלידה, אשר \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ את עיניהם בשעת החלום.

- (1) קשורות קשר ישיר / מתערערת / חולמים חלומות נטולי תמונות / מניעים  
 (2) קשורות קשר ישיר / מתחזקת / חולמים חלומות נטולי תמונות / מניעים  
 (3) אינן קשורות כלל / מתערערת / לעולם אינם רואים תמונות בחלומותיהם / מניעים  
 (4) קשורות קשר ישיר / מתחזקת / רואים תמונות נעות בחלומותיהם / אינם מניעים

17. המו"ל החליט להדפיס על כריכת ספרו של סופר הילדים רביד את שם המאיירת מור באותיות \_\_\_\_\_ האותיות שבהן הודפס שמו של המחבר. להערכתך, החלטה זו עשויה \_\_\_\_\_ הצלחתו המסחרית של הספר, מפני ש \_\_\_\_\_ מור בקרב ציבור הקוראים בארץ \_\_\_\_\_ רביד.

- (1) גדולות מן / לחבל ב- / אפילו המוניטין המעולה של / לא יצליח להאפיל על השם הרע שיצא ל-
- (2) גדולות מן / לסייע ל- / המוניטין המעולה של / עשוי להאפיל אפילו על השם הרע שיצא ל-
- (3) זעירות לעומת / לסייע ל- / השם הרע שיצא ל- / אינו גרוע כמו השם שיצא לספריו של
- (4) גדולות מן / לחבל ב- / תדמיתה הבינונית של / חיובית בהשוואה לשם הרע שיצא לספריו של

18. למרות תפוצתם \_\_\_\_\_ של אמצעים טכנולוגיים חדישים בקרב החקלאים בחבל ארץ זה, \_\_\_\_\_ מי שסבורים כי תושבי האזור \_\_\_\_\_ אורח חייהם המסורתי. לראיה, המבקר באזור כיום \_\_\_\_\_ בפסלי האלילים העתיקים, שעל פי האמונה מבטיחים תנובת אדמה בשפע.

- (1) הגבוהה / צודקים / הפנו עורף ל- / לא נתקל עוד כבעבר
- (2) הנמוכה / טועים / ממשיכים ב- / לא נתקל עוד כבעבר
- (3) הגבוהה / טועים / ממשיכים ב- / נוכח שתושבים רבים עדיין שמים את מבטחם
- (4) הנמוכה / צודקים / הפנו עורף ל- / נוכח שתושבים רבים עדיין שמים את מבטחם

19. ד"ר קרלוס טוען כי לרוב \_\_\_\_\_ יש סיבות \_\_\_\_\_. מכאן הוא מסיק כי \_\_\_\_\_ שטיפול טוב מתמקד בסיבות למחלה ולא בביטוייה, למחלות אלה יכול להימצא מרפא בטיפולים \_\_\_\_\_.

- (1) מחלות הנפש / גופניות / מכיוון / המתמקדים בגוף
- (2) המחלות הגופניות / נפשיות / אף על פי / נפשיים
- (3) מחלות הנפש / גופניות / אף על פי / המתמקדים בגוף
- (4) המחלות הגופניות / נפשיות / מכיוון / המתמקדים בגוף

### היגיון (שאלות 20-24)

20. יפתח טען שהאות הראשונה בשם של עכברים היא תמיד האות א', ושלכל מי ששם מתחיל באות ר' אין זנב. יובל הראה ליפתח יצור אחד, ובכך הפריך את שתי טענותיו של יפתח. איזה מהיצורים הבאים יכול להיות היצור שהראה יובל ליפתח?

- (1) רפי, העכבר חסר הזנב
- (2) אילן, העכבר חסר הזנב
- (3) איציק, העכבר בעל הזנב
- (4) ראובן, העכבר בעל הזנב

21. בשיחה בין ניסן לרחמים אמר ניסן: "התנהגותך משולה להתנהגותו של אדם המתלבש בהידור לקראת שיחת טלפון".

לאיזה מהמצבים הבאים ייתכן שניסן התכוון?

- (1) רחמים החליט לבטח את תכולת דירתו אחרי שהדירה נפרצה
- (2) רחמים החליט ללמוד יוונית כדי שיוכל לקרוא את שירתו של המשורר היווני הומרוס בשפת המקור
- (3) רחמים החליט שלא לטפל בתקלות שבמכוניתו מהרגע שיחליט להעמידה למכירה
- (4) רחמים החליט לרענן את ידיעותיו במתמטיקה לקראת תחילת לימודיו בחוג להיסטוריה כללית

.22

- הרצל מוכן להתחתן רק עם אישה גבוהה.
- פסיה מוכנה להתחתן רק עם גבר שהוא רגיש או בעל חוש הומור, אך לא עם גבר שהוא בעל שתי התכונות גם יחד.

איזו מהעובדות הבאות תבטיח כי השניים **לא** יתחתנו לעולם זה עם זה?

- (1) נשים גבוהות מוכנות להתחתן רק עם גבר שהוא גם רגיש וגם בעל חוש הומור
- (2) גברים שהם גם רגישים וגם בעלי חוש הומור אינם מוכנים להתחתן עם נשים גבוהות
- (3) נשים שאינן גבוהות מוכנות להתחתן רק עם גברים רגישים
- (4) גברים רגישים לעולם אינם מתחתנים עם נשים גבוהות

.23

במחקר שבדק את השפעתה של אכילת סלרי על תוחלת החיים, השוותה תוחלת חייהם של תושבי סלרילנד, שבה כולם ניזונים רק מסלרי, לתוחלת חייהם של תושבי זוקינילנד, שבה כולם אוכלים רק קישואים. התנאים הסביבתיים בשתי המדינות שווים. נמצא כי תוחלת החיים בסלרילנד גבוהה בהרבה מתוחלת החיים בזוקינילנד. מכך הסיקו החוקרים כי אכילת סלרי מעלה את תוחלת החיים.

איזה מהנתונים הבאים **עשוי להחליש** את מסקנת החוקרים?

- (1) נמצא כי אכילת קישואים תורמת לעליית תוחלת החיים
- (2) נמצא כי אכילת קישואים מביאה לידי ירידה בתוחלת החיים
- (3) נמצא כי בקישואים יש ויטמינים חיוניים לבריאות שאינם נמצאים בסלרי
- (4) כל הוויטמינים המצויים בקישואים מצויים גם בסלרי

.24

ארבע אחיות – חנה, צילה, עדה וברוריה – שגיליהן שונים, שיחקו בכדור. על פי חוקי המשחק, כל אחות רשאית למסור את הכדור לכל אחת מהאחיות הצעירות ממנה ורק להן, ואילו האחות הצעירה ביותר רשאית למסור את הכדור לאחות הבכורה בלבד.

חנה מסרה את הכדור לעדה, ועדה מסרה את הכדור לצילה, שמסרה את הכדור בחזרה לעדה.

מכאן נובע **בהכרח** ש-

- (1) חנה היא הצעירה ביותר
- (2) ברוריה היא הצעירה ביותר
- (3) צילה היא הצעירה ביותר
- (4) עדה היא הצעירה ביותר

**הבנת הנקרא** (שאלות 25-30)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) אם בטקסט שעוסק בריב בין אנשים, המילה "שאגות" מופיעה במקום שבו היינו מצפים למצוא את המילה "צעקות", נוכל לומר שמדובר במטפורה. המילה "מטפורה" מקורה בשפה היוונית, ופירושה – המרה: ממירים ביטוי משמעותו המילולית מתאימה להקשר בביטוי הלקוח משדה אחר של משמעות. תאורטיקנים כינו את המילה המוחלפת (שאין לה נוכחות ממשית בטקסט) מדוּמָה, ואת המילה המחליפה – מַדְמָה. היחס בין מדומה למדמה בהמרה המטפורית הוא יחס של דמיון. בדוגמה שלעיל, היסוד המשותף למדמה ולמדומה הוא הפקת קול בעוצמה רבה.
- (5)
- האדם שואף להעניק משמעות לכל טקסט, ולכן כשהוא נתקל בביטוי שחורג מן ההקשר ומשום כך אי-אפשר להבינו כפשוטו, הוא אינו רואה בו אמירה חסרת פשר, אלא סימן לכך שיש לנטוש את המכניזם האוטומטי כמעט של פיענוח מילים ומשפטים בשפה, ולעבור לאסטרטגיה אחרת של הבנה. שלא כמילה רגילה בטקסט המייצגת באופן חד-משמעי מהות מסוימת בעולם ועל כן היא מובנת כפשוטה, כדי להבין את משמעות המטפורה, האסטרטגיה הנדרשת היא הפרשנות. לשם כך יש לאסוף רמזים מההקשר (למשל בנוגע לשאלה מה אמור להיות המדומה), מהמדמה, ומהיחס ביניהם. היסוד המשותף הוא הבסיס לפעולת החליפין שבין שתי המילים. כל אחת מהן עשויה "להטעין" את השנייה בקונוטציות שלה: הצעקה מקבלת את המשמעות של האיום שיש לשאגת האריה, והשאגה "מוטענת" ברגש הכעס המתלווה לצעקה אצל האדם. באופן כזה הטקסט מועשר במשמעויות, שספק אם היה יכול לקבלן רק באמצעות מילים רלוונטיות לשדה המשמעות של הטקסט. מכיוון שפעולת הפרשנות מסתמכת על דלייה של רמזים וניזונה משני שדות משמעות, המילה או הביטוי עשויים להיות מובנים באופנים שונים. למשל, את האמירה "ביתה של מירה הוא בית מרקחת" אפשר לפרש כתיאור מצב הניקיון בביתה של מירה, או ציון הכמות הגדולה של תרופות שיש בביתה, ועוד.
- (10)
- (15)
- הולדתה של מטפורה קשורה בקושי למצוא מילה או ביטוי שיתארו את הרעיון שאנו מעוניינים להביע. מטפורה שהמציא משורר, סופר, או כל אדם אחר בעל דמיון יצירתי, אם היא מוצלחת ומתארת היטב תוכן או משמעות שעד כה התקשו אנשים לבטאם, סביר שגם אחרים יאמצו אותה ויתחילו להשתמש בה. המטפורה המוצלחת הופכת בהדרגה לביטוי נישא בפי כול, ובמרוצת הזמן יש שהבנתה כבר אינה מצריכה הפעלה של מערכת פרשנית, אף משמעותה המקורית זרה להקשר. למשל, אנו משתמשים בביטוי "שבע רצון" במשמעות של "מרוצה", בלי שנשים לבנו לכך שאחת מהמילים המרכיבות אותו מציינת תחושה גופנית. מטפורות מסוג זה מכונות "מטפורות מתות", שכן עקב השימוש הרב בהן נשכחה משמעותן המקורית, והן נטמעו בשפה כמילים או כביטויים רגילים. כלומר, במטפורות כאלה, ריבוי המשמעויות – המעניק למטפורה את ה"חיות" המפעמת בה – הוא נחלת העבר בלבד. בלשנים טוענים שבמוצק כל מילה שישית בכל אחת מן השפות התקניות היא מטפורה מתה.
- (20)
- (25)

**השאלות****25.** המילה "צעקות" (שורה 2) מוצגת בפסקה הראשונה כ-

- (1) מטפורה  
 (2) מדמה  
 (3) מדומה  
 (4) "ביטוי הלקוח משדה אחר של משמעות" (שורה 3)

**26.** איזו מהמילים הבאות משמשת בשורה 19 בתפקיד של מטפורה?

- (1) "הולדתה"  
 (2) "למצוא"  
 (3) "רעיון"  
 (4) "מעוניינים"

27. על פי הקטע, "המכניות האוטומטית כמעט של פיענוח מילים ומשפטים בשפה" (שורות 8-9) מותנית ב-

- (1) שאיפתו של האדם להעניק משמעות לטקסט
- (2) קיומה של אחידות בשדה המשמעות של הטקסט
- (3) קיומו של קשר בין מדמה למדומה
- (4) שינוי אסטרטגיית ההבנה

28. "מטפורות מתות" (שורות 24-25) מכונות "מתות", מכיוון ש-

- (1) ריבוי המשמעויות אינו מאפשר שימוש בהן
- (2) הן כבר אינן בשימוש
- (3) הן חסרות משמעות
- (4) נותרה להן רק המשמעות החדשה

29. הבנתן של מטפורות מתות נעשית -

- (1) באמצעות פרשנות
- (2) כמו הבנתן של מילים רגילות בטקסט
- (3) בתהליך שמצריך הסתמכות על שני שדות משמעות
- (4) רק תוך הסתמכות על ההקשר שבו הן מופיעות

30. ד"ר קוק טוען ששפה מטפורית אינה מתאימה למאמרים מדעיים, מכיוון שמאמרים כאלה מחייבים דיוק רב.

לאילו מתכונות המטפורה סביר שד"ר קוק מייחס את קביעתו?

- (1) המטפורה היא מבית היוצר של האמן ולא של המדען
- (2) במרוצת הזמן המטפורה הופכת למטפורה מתה
- (3) הבנת המטפורה מחייבת לנטוש את המכניות של פיענוח מילים בשפה
- (4) המטפורה מאפשרת רב-משמעות





## עמוד ריק

## חשיבה מילולית

בפרק זה 30 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: מילים וביטויים, אנלוגיות, החלפת אותיות, השלמת משפטים, היגיון והבנת הנקרא. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

### מילים וביטויים (שאלות 1-4)

השאלות עוסקות במשמעות של מילים וביטויים. קראו כל שאלה בעיון, וענו כנדרש.

1. באיזה מהמשפטים הבאים הביטוי המודגש מתאים להקשר בצורה הטובה ביותר?

- (1) "אם תפרו את פקודתי, יהיה סופכם **סר מרע**," הרעימה בקולה המלכה.
- (2) אדם ישר ו**סר מרע** כעמיקם לא יעשה כדבר הזה.
- (3) "**סר מרע**! מה אעשה עכשיו?!", רטן פנחס בייאוש כשגילה תקר באחד מגלגלי מכוניתו.
- (4) בסוף המרוץ חשתי **סר מרע**, והיה צורך לפנותני בבהילות אל בית החולים.

2. באיזה מהמשפטים הבאים המילה המודגשת מתאימה להקשר בצורה הטובה ביותר?

- (1) גרשון מעריץ אותך. הוא **מהזס** אותך באוזני כל הנקרה בדרכו.
- (2) דוד נראה **מהזס** מבית המרוח לעבר ביתו.
- (3) "ודאי יש דרך אחרת לפתור את הבעיה הזאת", **היזס** יואל.
- (4) למשמע שאלתי **היזסה** עליזה בראשה בביישנות.

3. איזו מן האפשרויות המוצעות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?

גיורא קשר את הסוס ל\_\_\_\_\_ העגלה.

- (1) יצול
- (2) שנץ
- (3) קובעת
- (4) חרול

4. איזו מן האפשרויות המוצעות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?

בתחילה היה אביגדור שלם עם התבטאויותיו במהלך המריבה, אך לאחר זמן מה \_\_\_\_\_ הדברים שאמר.

- (1) סָפַק את
- (2) קיפח את
- (3) ניחם על
- (4) קבל על

**אנלוגיות** (שאלות 5-10)

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.

**5. עץ : אמיר -**

- (1) הר : פסגה
- (2) ים : נחשול
- (3) בית : ארובה
- (4) גבעה : תל

**6. לחבר : סיכת ביטחון -**

- (1) לפרוט : מיתר
- (2) לנפח : צמיג
- (3) לתפור : אריג
- (4) לממן : הלוואה

**7. שלולית : היקוות -**

- (1) גל : התנפצות
- (2) צמח : השקיה
- (3) קרח : קפיאה
- (4) סכר : זרימה

**8. התיש : לאות -**

- (1) הביס : מפלה
- (2) קָלָא : חופש
- (3) סיכל : מזימה
- (4) תיעב : שנאה

**9. בוש : גאווה -**

- (1) חושק : סלידה
- (2) עגום : דכדוך
- (3) מאופק : רצון
- (4) משובש : תיקון

**10. שבריר : חלק -**

- (1) פשפש : שער
- (2) עלה : עלווה
- (3) סמטה : שדרה
- (4) טיפה : נוזל

**החלפת אותיות** (שאלות 11-14)

בכל שאלה ארבעה משפטים. בכל משפט מילה אחת כתובה באותיות מודגשות. מילה זו באה במקום המילה המקורית במשפט. התבנית שלה היא כשל המילה המקורית, אך שלוש אותיות שלה הוחלפו באותיות **פטל** (לדוגמה, במקום המילה מחשב, תבוא המילה **מפטל**). בשלושה מארבעת המשפטים, האותיות **פטל** מחליפות את אותה שלשת אותיות. במשפט הנותר האותיות **פטל** מחליפות שלשת אותיות **אחרת**. עליכם למצוא משפט זה.

**11.** (1) הפטלה הכאובה הסתיימה לפני זמן רב.

(2) המשקה היה **פטיל** מדי בעבורו.

(3) הוא נהג **להפטיל** שליש מהכנסותיו למטרות צדקה.

(4) **הפטל** עלה על סוסו ורכב לעבר הטירה.

**12.** (1) בשבת זה רואים ב**פטול** חיה קדושה.

(2) השופטת ציינה כי היא רואה ב**פוטלה** רבה את מעשיו של הנאשם.

(3) שרית **פיטלה** אתמול את אחותה בפעם הראשונה.

(4) כשיסתיים פיתוח התכנית נוכל להעריך את מידת החידוש שבה, אך לעת עתה היא עדיין ב**פיטוליה**.

**13.** (1) אייל נער סקרן ו**פוטל** דעת.

(2) עם **פטל** פצחו הציפורים בשיר.

(3) המוסיקה **פטלה** לאוזנינו.

(4) בני קהילה זו נוהגים ללבוש **פטולים** בכל ימות השנה.

**14.** (1) **מפוטלים** הם אחד ממקורות הידע החשובים ביותר לזואולוגים.

(2) כרמן **פוטלה** את סיפור עלייתה ארצה בספרה האחרון.

(3) המפה **נפטלה** והונחה בתיבת עץ.

(4) אינני אוהב לצעוד בשביל זה, כי יש בו **פטלים** לרוב.

**השלמת משפטים** (שאלות 15-19)

בכל שאלה יש משפט (או יותר ממשפט) שכמה חלקים ממנו חסרים, ולאחריו ארבע אפשרויות להשלמת החסר. עליכם לבחור באפשרות המתאימה ביותר להשלמת החסר.

**15.** בדרך כלל, תחנת הרדיו הזאת \_\_\_\_\_ במה \_\_\_\_\_, ולכן לא \_\_\_\_\_ לשמוע בשידוריה ריאיון עם חברי להקת "צליל", ש \_\_\_\_\_.

(1) נותנת / רק ללהקות מפורסמות / התפלאנו / מעולם לא שמענו על אודותיה

(2) אינה נותנת / ללהקות לא מוכרות / צפינו / זכתה זה מכבר לסיקור נרחב בתקשורת

(3) נותנת / בעיקר ללהקות מוכרות / צפינו / שיריה עומדים בראש מצעד הפזמונים

(4) נותנת / גם ללהקות לא מוכרות / התפלאנו / כל חבריה היו עד עתה עלומי שם

**16.** שנים רבות נהגו היועצים הכלכליים השונים \_\_\_\_\_ עם המנכ"לית. השנה, כדי \_\_\_\_\_, היא מינתה לתפקיד את דלמן, הידוע כ \_\_\_\_\_. מטרתה לא הושגה, שכן זמן קצר לאחר כניסתו לתפקיד התברר כי דלמן \_\_\_\_\_ דעותיה של המנכ"לית.

(1) להרבות בוויכוחים / להקל על עצמה לקבל החלטות כרצונה / ותן / מרבה לחלוק על

(2) להימנע מעימות / לנסות להתמודד עם גישות שונות משלה / מי שעומד על שלו / מרבה לחלוק על

(3) להרבות בוויכוחים / להקל על עצמה לקבל החלטות כרצונה / מי שעומד על שלו / מקבל ללא

עוררין את כל

(4) להימנע מעימות / לנסות להתמודד עם גישות שונות משלה / עושה דברה / מקבל ללא עוררין את כל

17. ממצאי המחקר שבו התגלו אנשים ש \_\_\_\_\_ אכלו גזר, \_\_\_\_\_ את טענתו של קביליו, שלפיה \_\_\_\_\_ מחלת הגמלת \_\_\_\_\_ אכילת גזר.

- (1) חלו בגמלת לאחר ש- / מחזקים / הדרך היחידה להימנע מ- / היא
- (2) לא חלו בגמלת אף ש- / מפריכים / הדרך היחידה להימנע מ- / היא
- (3) חלו בגמלת לאחר ש- / מחזקים / הגורם היחיד ל- / הוא הינזרות מ-
- (4) חלו בגמלת אף שלא / מפריכים / הגורם היחיד ל- / הוא

18. העובדה שרובין ואהרוני היו ידועים כ \_\_\_\_\_ לא מנעה מהם \_\_\_\_\_ תאוריה בדבר מועד הקמתה של חומת מגידו. עמיתיהם, שלא ראו בכך סימן לעתיד לבוא, \_\_\_\_\_ כשהשניים לא שבו \_\_\_\_\_ בסוגיות ארכאולוגיות אחרות.

- (1) יריבים מושבעים / לצאת יחדיו נגד ה- / הופתעו / להתנצח
- (2) יריבים מושבעים / להסכים בנוגע ל- / הופתעו / להסכים
- (3) שותפים לדרך / לצאת יחדיו נגד ה- / לא הופתעו / להתנצח
- (4) שותפים לדרך / לחלוק זה על זה בנושא ה- / הופתעו / להתנצח

19. \_\_\_\_\_ ששידורה של סדרת הטלוויזיה החדשה "עבודות אמנות" \_\_\_\_\_ במדיניות השידורים של הערוץ, שכן נראה כי הנהלת הערוץ \_\_\_\_\_ מאחוזי הצפייה \_\_\_\_\_ של תכנית זו.

- (1) לדעת, רבים הסיכויים / אינו אפיזודה חולפת / מתעלמת לחלוטין / הגבוהים
- (2) לדעת, מעטים הסיכויים / הוא רק משב רוח חולף / מתעלמת לחלוטין / הנמוכים
- (3) נדמה לי / הוא רק סנונית ראשונה / אינה יכולה להתעלם עוד / הנמוכים
- (4) לדעת, רבים הסיכויים / הוא רק אפיזודה חולפת / אינה יכולה להתעלם עוד / הגבוהים

### היגיון (שאלות 20-24)

20. לפניכם שתי טענות:

- א. שמעון אינו מכבד את מי שמכבד את עצמו.
- ב. שמעון מכבד את עצמו.

איזו מהאפשרויות הבאות נכונה בנוגע להן?

- (1) מטענה א' בהכרח נובעת טענה ב'
- (2) מטענה ב' בהכרח נובעת טענה א'
- (3) שתי הטענות סותרות זו את זו
- (4) שום טענה אינה נובעת מהטענה האחרת או סותרת אותה

21. מראין: " \_\_\_\_\_, האם תשני אז את עמדתך בעניין?"  
פרופסור גל: "גם אז תישאר עמדתי בעינה. שופטת בית המשפט העליון, שעדיין מכהנת בתפקידה, אינה יכולה להופיע בדרמה טלוויזיונית, תהא שעת השידור אשר תהא. יתרה מזאת, לנוכח קשריה המשפחתיים עם מנהלת הערוץ שבו משודרת התכנית, איני משוכנעת כי זכתה בתפקיד באופן הוגן."

איזו מהאפשרויות הבאות תשלים את דברי המראין בצורה ההגיונית ביותר?

- (1) ואם תפרוש השופטת מעבודתה בבית המשפט
- (2) והיה ויועבר השידור לשעת לילה מאוחרת
- (3) ונניח שהשופטת תופיע בתכנית שתשודר בערוץ המתחרה
- (4) ואם תוותר השופטת על השתתפותה בסדרה הטלוויזיונית

**22.** יובב, אליהו ובנץ נתפסו לאחר ששדדו בנק. ידוע כי אחד מהם פרץ את דלת הבנק, אחד רוקן את הכספת ואחד נהג ברכב המילוט. כשנחקרו במשטרה, אמרו את הדברים הבאים:  
 יובב: "אני נהגתי ברכב."  
 אליהו: "אני לא רוקנתי את הכספת."  
 ידוע כי שלושת השותפים לפשע משקרים תמיד. מכאן ש-

- (1) יובב פרץ את הדלת
- (2) בנץ פרץ את הדלת
- (3) אליהו פרץ את הדלת
- (4) אי-אפשר לדעת מי פרץ את הדלת

**23.** ליאת: "שום אדם אינו צנוע, אלא אם כן הוא חרוץ."  
 מיכל: "אינך צודקת. קחי לדוגמה את \_\_\_\_."  
 איזה מהאנשים הבאים יכול להיות הדוגמה שנתנה מיכל כדי להוכיח את טענתה?

- (1) אריק שהוא חרוץ וצנוע
- (2) בני שהוא חרוץ אך אינו צנוע
- (3) גולן שהוא צנוע אך אינו חרוץ
- (4) דודו שאינו חרוץ ואינו צנוע

**24.** ליאור: "שמתי לב שבכל ערב שבו אני מגיע הביתה ומוצא את בְּנֵי מדוכא, אני מגלה שהוא ביקר אצלך במשך היום. משום כך נראה לי שאת משפיעה לרעה על מצב רוחו."  
 דפנה: "ובכל פקק תנועה אתה מוצא שוטר. והרי אינך מסיק מכך שהשוטרים הם האשמים בהיווצרותם של פקקי התנועה!"  
 דפנה התכוונה לומר ש-

- (1) בנו של ליאור מבקר אצלה דווקא כאשר הוא מדוכא
- (2) בנו של ליאור מדוכא בכל ערב, ולא רק אחרי ביקוריו אצלה
- (3) בנו של ליאור מדוכא יותר לאחר ביקוריו אצלה מאשר לפניהם
- (4) דווקא נוכחותו של ליאור בבית היא הסיבה לכך שבנו מדוכא

**הבנת הנקרא** (שאלות 25-30)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

(1) ההנדסה הגנטית היא ענף מדעי צעיר העוסק בשינוי תכונותיהם התורשתיות של אורגניזמים (צמחים ובעלי חיים), באמצעות הכנסת שינויים מכוּננים במטען הגנטי שלהם. ההנדסה הגנטית נועדה להביא תועלת לאדם, אך יש מדענים הסבורים כי טמונות בה גם סכנות גדולות.

(5) כדי להבין את חששות המדענים, נעמוד תחילה על ההבדלים בין ההנדסה הגנטית לבין האבולוציה, שהיא הדרך הטבעית שבה משתנות תכונות של מינים. תכונות חדשות בטבע נוצרות בשל מוטציות\* מקריות. מהן שורדות התכונות שעמדו במבחן הברירה הטבעית, כלומר סייעו לאורגניזם שנושא אותן לשרוד ולהותיר צאצאים, וכך להגדיל את שכיחותן. ריבוי המוטציות בטבע גורם ליצירת שונות גנטית\*\* עצומה. היה אפשר לצפות שתכונות המקנות לבעליהן יתרון הישרדותי יתפשטו במידה שתמצאם את השונות הגנטית, אך בפועל, אופיה הלא מכוּון של האבולוציה גורם לכך שאין תכונה שיכולה להשתלט על כל הזנים של אורגניזם מסוים. דוגמה לכך היא התפוצה המוגבלת של זן מסוים של פרפרים לא רעילים, הנושאים צבעי אזהרה שמאפיינים פרפרים רעילים.

(10) לכאורה, מספרם היחסי של ה"חקיינים" היה אמור לגדול, שכן נשיאת צבעי אזהרה היא תכונה מועילה. אך כשגדל שיעור החקיינים, גדל מספר הפעמים שבהן ציפורים אוכלות פרפרים הנושאים צבעי אזהרה ואינן ניזוקות מכך. ה"ידיעה" על כך מתפשטת, יעילות צבעי האזהרה פוחתת, ועקב כך קטן מספר החקיינים, עד שנוצר איזון.

(15) שלא כאבולוציה, ההנדסה הגנטית מכניסה לעולם הטבע גורם של תכנון והכוונה, והיא גם יכולה להעניק יכולת הישרדות לתכונות שלא היו שורדות בסביבה הטבעית. צבי ינאי טוען כי השונות הגנטית העצומה שנוצרת בשל אופי האבולוציה, לעולם לא הייתה מושגת באמצעות התכנון הקפדני שמציעה ההנדסה הגנטית. זאת מפני שתכנון, מעצם טבעו, אינו שואף לגיוון ולשונות, אלא לצמצום האפשרויות לאותן אפשרויות שיעילותן מקסימלית מבחינתו של המתכנן. ינאי מזכיר שהשונות העצומה מקנה למינים בטבע עמידות בפני הכחדה בעטיים של שינויים סביבתיים (כגון שינויים קיצוניים באקלים), מפני שהיא מגבירה את הסיכוי שלפחות אחד מזני המין יהיה עמיד בפני השינוי.

(20) עוד טוען ינאי ששינוי מכוּון במטען הגנטי של אורגניזם עלול להפר את שיווי המשקל העדין בינו לבין סביבתו, ואף ליצור תגובת שרשרת שאי-אפשר לצפותה מראש. אנשים שאינם שותפים לחשש זה מזכירים שהכנסת גורם ההכוונה לטבע החלה כבר מזמן, באמצעות הכלאת חיות בית. ההכלאה אפשרה לתכונות הרצויות לאדם לשרוד ולהתעצם, משום שהן זכו להגנתו מפני הברירה הטבעית. ואולם, לטענת ינאי, ההנדסה הגנטית אינה סתם קפיצת מדרגה במידה שבה האדם משפיע על הטבע באמצעות הכוונה. ההכלאה, כמו האבולוציה, יכולה לפעול אך ורק במסגרת המגבלות הטבועות במטען הגנטי הנתון של כל מין, ולכן מעולם לא הצליחו לטפח תרנגולות המטילות יותר מביצה ביום, למשל. ההנדסה הגנטית, לעומת זאת, מסוגלת לחדור לתוך המטען הגנטי של אורגניזמים ולהעביר גנים בין מינים שונים, תוך פריצת מחסומים ששרדו בטבע מיליוני שנים. לפיכך, מידת האי-ודאות בנוגע להשלכות השימוש בהנדסה הגנטית גדולה בהרבה ממידת האי-ודאות הכרוכה בשימוש בהכלאה.

\* מוטציה – שינוי שחל במטען הגנטי.

\*\* שונות גנטית – מונח המתאר את מגוון אופני הביטוי האפשריים של תכונה באוכלוסייה מסוימת, למשל את מגוון צבעי העיניים אצל בני האדם.

**השאלות**

**25.** "תכונות המקנות לבעליהן יתרון הישרדותי" (שורות 7-8) הן תכונות –

- (1) שגורמות להגדלת השונות הגנטית בטבע
- (2) שיתפשטו עד שכל הזנים של האורגניזם יישאו אותן
- (3) שנוצרות ממוטציות שאינן מקריות
- (4) שצפויות לעמוד במבחן הברירה הטבעית

**26.** בדוגמה המובאת בפסקה השנייה, עלייה במספרם היחסי של הפרפרים ה"חקיינים" גורמת עם הזמן ל-

- (1) תהליך שנוגד את הבְּרָרָה הטבעית
- (2) הקטנת היתרון ההישרדותי הטמון בנשיאת צבעי אזהרה
- (3) הגדלת השונות הגנטית בקרב אוכלוסיית הפרפרים הרעילים
- (4) הקטנת הניק הנגרם לציפורים שאוכלות פרפרים רעילים

**27.** איזה מהמקרים הבאים הוא דוגמה טובה לטענה המובאת בפסקה השלישית, ולפיה תכנון מביא לידי "צמצום האפשרויות לאותן אפשרויות שיעילותן מקסימלית מבחינתו של המתכנן" (שורות 17-18)?

- (1) היכולת לרוץ במהירות רבה התפתחה אצל הצבאים מפני שהיא אפשרה להם לחמוק מטורפיהם
- (2) מספרם של הפרפרים ה"חקיינים" פוחת כשיעילות צבעי האזהרה פוחתת
- (3) בעבר עברו באירלנד לגדל בכל שדות תפוחי האדמה זן אחד של תפוחי אדמה, שהצטיין ביבול רב במיוחד
- (4) למרות כל מאמצי ההכלאה, לא הצליחו לטפח תרנגולות המטילות יותר מביצה אחת ביום

**28.** על פי הפסקה האחרונה, "אנשים שאינם שותפים לחשש זה" (שורה 22) טוענים ש-

- (1) ניסיון העבר מראה שהכנסת גורם ההכוונה לטבע אינה כה מסוכנת
- (2) ההנדסה הגנטית אינה מסוכנת, כל עוד היא פועלת במסגרת המגבלות הטבעיות במטען הגנטי של כל מין
- (3) שיווי המשקל בטבע מתקיים דווקא בגלל התערבות האדם, שמגן על תכונות מסוימות מפני הבְּרָרָה הטבעית
- (4) אפילו ההנדסה הגנטית לא תצליח לחצות את המחסומים ששרדו בטבע מיליוני שנים

**29.** מדוע תכונות שטופחו באמצעות הכלאה זקוקות להגנת האדם כדי לשרוד ולהתעצם (שורות 23-24)?

- (1) מפני שהן רצויות לאדם
- (2) מפני שהן לא נוצרו באקראי
- (3) מפני שהיווצרותן גרמה לצמצום השונות הגנטית בתוך המין
- (4) מפני שהן לא בהכרח מסייעות לאורגניזמים הנושאים אותן לשרוד בסביבתם הטבעית

**30.** מן הקטע עולה כי בעולם דמיוני שבו התכונות משתנות רק באמצעות ההנדסה הגנטית -

- (1) שיווי המשקל החדש בין האורגניזמים לבין סביבתם לא יופר בקלות
- (2) ההנדסה הגנטית עצמה תהפוך בסופו של דבר לתהליך אקראי ולא מוכוון
- (3) סביר שתהיה שונות גנטית גבוהה מהשונות בעולם שבו התכונות משתנות בתהליך האבולוציה
- (4) סביר שתהיה שונות גנטית נמוכה מהשונות בעולם שבו התכונות משתנות בתהליך האבולוציה





## עמוד ריק

## חשיבה כמותית

### בפרק זה 25 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

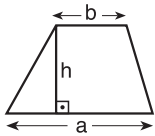
בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

### הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:

- \* הסרטטים המצורפים לחלק מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך אין הם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, גודל זוויות, וכיוצא בהם.
- \* אם קו נראה 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 כתוב בשאלה  $\sqrt{a}$  ( $a > 0$ ), הכוונה היא לשורש החיובי של  $a$ .

### סימנים ונוסחאות:

10. שטח מלבן שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא:  $a \cdot b$



11. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$ , וגובהו  $h$

הוא:  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

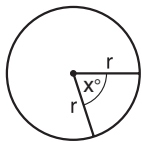
12. סכום הזוויות הפנימיות במצולע

בעל  $n$  צלעות הוא:  $(180n - 360)$  מעלות.

במצולע משוכלל בעל  $n$  צלעות גודל כל זווית פנימית

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

13. עיגול, מעגל:



א. שטח עיגול שרדיוסו  $r$

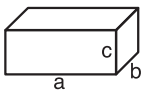
הוא:  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )

ב. היקף מעגל שרדיוסו  $r$  הוא:  $2\pi r$

ג. שטח גזרת עיגול בעלת זווית ראש  $x^\circ$

הוא:  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

14. תיבה, קובייה:



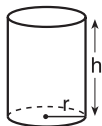
א. הנפח של תיבה שאורכה  $a$ ,

רוחבה  $b$  וגובהה  $c$  הוא:  $a \cdot b \cdot c$

ב. שטח הפנים של התיבה הוא:  $2ab + 2bc + 2ac$

ג. בקובייה מתקיים  $a = b = c$

15. גליל:



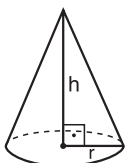
א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו

בסיסו  $r$  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. הנפח של הגליל הוא:  $\pi r^2 \cdot h$



16. נפח חרוט שרדיוסו בסיסו  $r$  וגובהו  $h$

הוא:  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

1. הסימן  $\perp$  פירושו זווית של  $90^\circ$  - זווית ישרה.

$\triangle ABC \sim$  פירושו הזווית הכלואה בין הקטעים  $AB$  ו- $BC$ .

$a \parallel b$  פירושו  $a$  מקביל ל- $b$ .

$a \perp b$  פירושו  $a$  מאונך ל- $b$ .

2. אפס אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.

אפס הוא מספר זוגי.

אחד אינו מספר ראשוני.

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

4. 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.  $a^n \cdot m = (a^n)^m$

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

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

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

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

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

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

9. משולש:

א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$

ואורך הגובה לבסיס זה  $h$  הוא:  $\frac{a \cdot h}{2}$

ב. משפט פיתגורס:

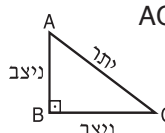
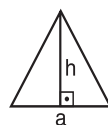
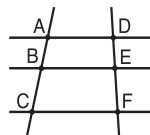
במשולש ישר זווית  $ABC$  כבסרטוט

מתקיים החוק הבא:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$

ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו

$30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ , אורך הניצב שמול

הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר.



## שאלות ובעיות (שאלות 1-6)

1. נתון:  $\sqrt{x^2} = 2$

x יכול להיות שווה ל-

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

2. מכונית נוסעת במהירות קבועה ועוברת a ק"מ ב-b שעות.

כמה ק"מ תעבור המכונית ב-3b שעות אם היא תיסע במהירות גדולה פי 2?

- (1)  $\frac{2}{3}a$       (2)  $\frac{3}{2}a$       (3) 3a      (4) 6a

3. אורך צלעו של משולש שווה-צלעות שווה להיקפו של ריבוע.

נתון: היקפו של המשולש הוא 168 ס"מ.

מה אורך צלעו של הריבוע (בס"מ)?

- (1) 8      (2) 14      (3) 24      (4) 42

4. נתון:  $x + y = 7$

$$x^2 + y^2 = 49$$

$$x \cdot y = ?$$

- (1) 10.5      (2) 0      (3) 14      (4) 7

5. ABC הוא משולש כלשהו.

בכמה מעגלים (שרדיוסיהם שונים זה מזה) המשולש יכול להיות חסום?

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

6. יגאל מוכר שטיחים. שכרו מורכב משכר יומי בסיסי ועוד תוספת קבועה

עבור כל שטיח שהוא מוכר.

ביום הראשון לעבודתו מכר יגאל 8 שטיחים ושכרו היה 450 שקלים.

ביום השני מכר יגאל 5 שטיחים ושכרו היה 330 שקלים.

מה השכר היומי הבסיסי של יגאל (בשקלים)?

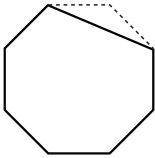
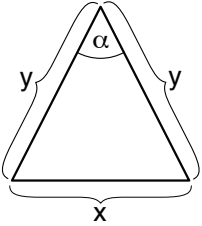
- (1) 100      (2) 130      (3) 150      (4) 180

**השוואה כמותית** (שאלות 7-11)

השאלות 7-11 מורכבות מזוגות של ביטויים. בכל שאלה, ביטוי אחד מופיע בטור א, וביטוי שני בטור ב. בטור שלישי מופיע לעתים מידע נוסף הנוגע לזוג הביטויים שבטורים א ו-ב. **המידע הנוסף עשוי להיות חיוני לפתרון השאלה.** עליכם להשוות בין שני הביטויים, אגב הסתייעות במידע הנוסף (אם הוא קיים), ולקבוע אם:

- |   |
|---|
| (1) הביטוי שבטור א גדול יותר  |
| (2) הביטוי שבטור ב גדול יותר  |
| (3) שני הביטויים שווים זה לזה   |
| (4) המידע הנתון אינו מספיק כדי לקבוע איזה מהנ"ל הוא יחס הגדלים בין הביטויים |

לאחר שבחרתם באפשרות שנראית לכם נכונה, סמנו את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

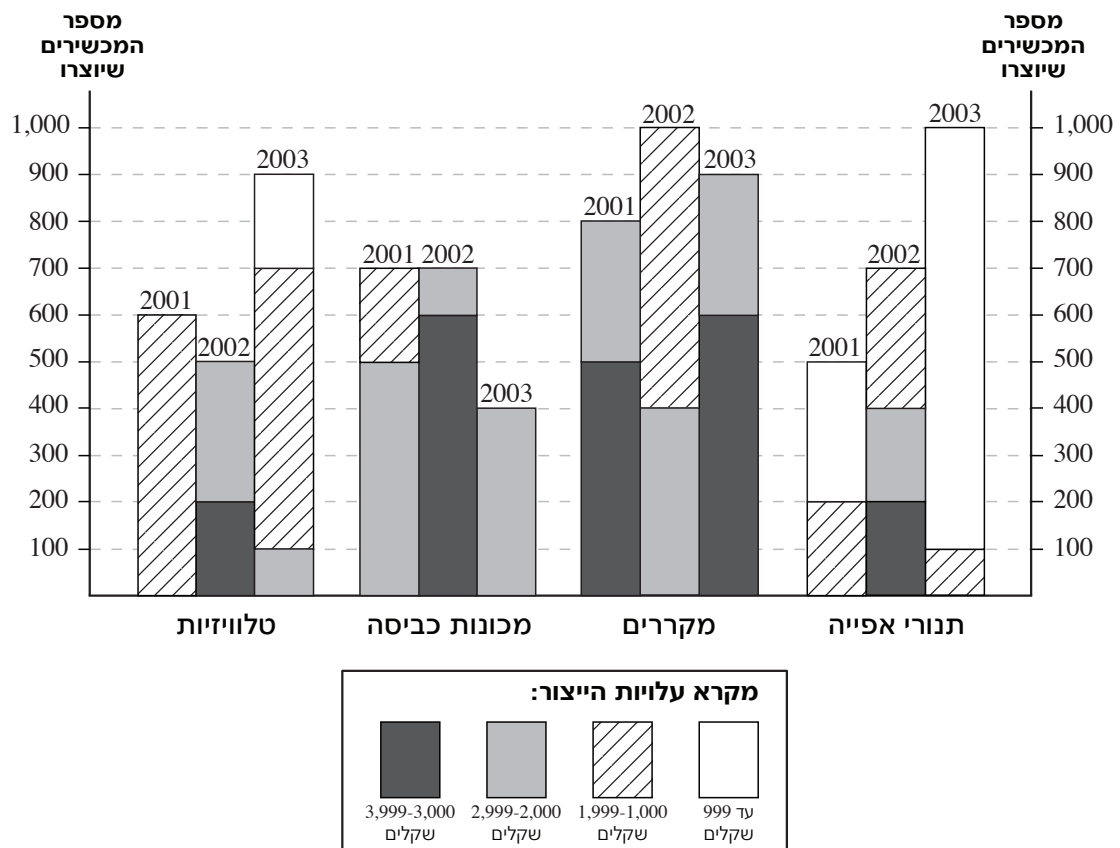
מידע נוסף	טור ב	טור א	
 <p>במתומן משוכלל הוחלפו שתי צלעות סמוכות בצלע אחת, והתקבל מצולע בעל 7 צלעות - כמתואר בסרטוט.</p>	סכום הזוויות הפנימיות במצולע שהתקבל	סכום הזוויות הפנימיות במתומן המשוכלל	.7
<p>a, b ו-x הם מספרים שלמים גדולים מ-1.</p> $x = \frac{a}{b}$	b	a	.8
בקניית 3 כרטיסי קולנוע או יותר, ניתנת הנחה של 30% על כל הכרטיסים.	המחיר של 2 כרטיסי קולנוע	המחיר של 3 כרטיסי קולנוע	.9
חגית רשמה את כל 101 המספרים השלמים שבין 900 ל-1,000.	מספר הפעמים שחגית רשמה את הספרה 9	מספר הפעמים שחגית רשמה את הספרה 6	.10
 <p><math>\alpha &lt; 60^\circ</math></p>	y	x	.11

**הסקה מתרשים (שאלות 12-16)**

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

במפעל "אלקטרו-לי" מיוצרים מכשירי חשמל מארבעה סוגים: טלוויזיות, מכונות כביסה, מקררים ותנורי אפייה. בתרשים מוצגים נתונים על מספר מכשירי החשמל השונים שיוצרו במפעל בשנים 2001, 2002 ו-2003. כמו כן מצוינים טווחי עלויות הייצור של המכשירים (ראו מקרא).

לדוגמה: במפעל יוצרו 700 מכונות כביסה בשנת 2001. עלות הייצור של 500 מהן הייתה בין 2,000 ל-2,999 שקלים למכונה, ועלות הייצור של 200 המכונות הנותרות הייתה בין 1,000 ל-1,999 שקלים למכונה.



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

**השאלות**

**12.** מכל הטלוויזיות שיוצרו בשלוש השנים המתוארות בתרשים, אחוז הטלוויזיות שיוצרו בשנת 2002 הוא -

- (1) 25%
- (2) 20%
- (3) 30%
- (4) 35%

**13.** איזה מהמספרים הבאים הוא הגדול ביותר?

- (1) מספר הטלוויזיות שיוצרו בשנת 2002 בעלות שבין 2,000 ל-2,999 שקלים לטלוויזיה
- (2) מספר כל מכונות הכביסה שיוצרו בשנת 2003
- (3) מספר המקררים שיוצרו בשנת 2001 בעלות שבין 2,000 ל-2,999 שקלים למקרר
- (4) מספר כל תנורי האפייה שיוצרו בשנת 2001

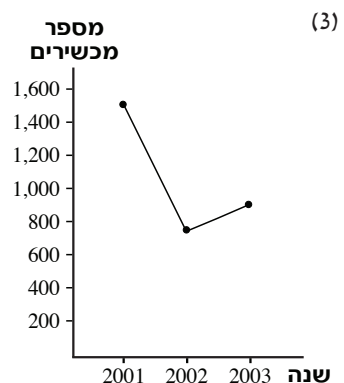
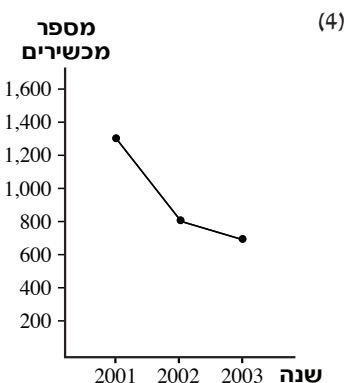
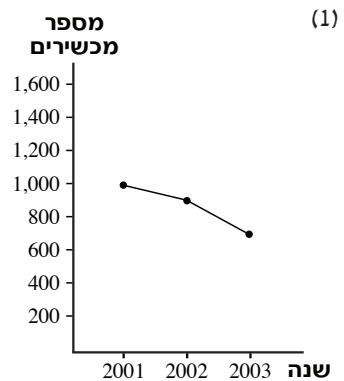
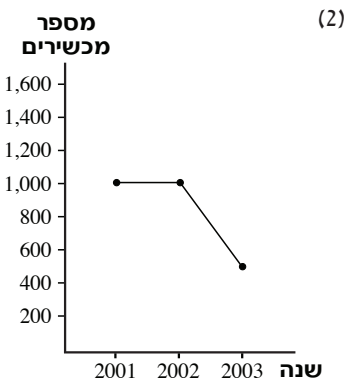
**14.** עלות הייצור של  $\frac{1}{4}$  מכל המקררים שיוצרו במפעל בשנת 2001 הייתה גבוהה מ-3,500 שקלים למקרר. כמה מקררים יוצרו במפעל באותה שנה בעלות ייצור שבין 3,000 ל-3,500 שקלים למקרר?

- (1) 500      (2) 600      (3) 300      (4) 400

**15.** כל מכונת כביסה נמכרת במחיר הגבוה ב-500 שקלים מעלות הייצור שלה. כל מכונות הכביסה שיוצרו בשלוש השנים המתוארות בתרשים - נמכרו. מה היה ההפרש בין סך ההכנסות ממכירת מכונות הכביסה לבין סך עלויות הייצור שלהן?

- (1) 900,000 שקלים  
 (2) 700,000 שקלים  
 (3) 600,000 שקלים  
 (4) 400,000 שקלים

**16.** איזה מהתרשימים הבאים מתאר את סך כל מכשירי החשמל שיוצרו במפעל בעלות שבין 1,000 ל-1,999 שקלים למכשיר, בכל אחת מהשנים 2001, 2002 ו-2003?



**שאלות ובעיות** (שאלות 17-25)

**17.** במשולש שווה-שוקיים נכון תמיד ש-

- (1) אורך השוק גדול מאורך הבסיס
- (2) אורך הגובה לבסיס קטן מאורך השוק
- (3) כל הזוויות במשולש חדות
- (4) כל הגבהים לצלעות המשולש הם גם חוצי זוויות המשולש

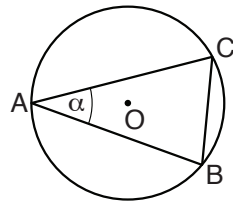
**18.** יוני אוכל  $x$  עוגיות ב- $y$  דקות. בכמה דקות יאכל יוני  $y$  עוגיות?

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

**19.** בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו  $O$  ורדיוסו  $r$ .

נתון:  $\alpha = 30^\circ$

$BC = ?$



(1)  $r\sqrt{2}$

(2)  $\frac{2r}{3}$

(3)  $r$

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

**20.** נתון:  $-1 < x < 0$

ערכו של איזה מהביטויים הבאים הוא **הגדול ביותר**?

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

**21.** בטבלה מפורטים מחירי משלוח חבילות בדואר לפי משקלן.

רחל רוצה לשלוח סחורה שמשקלה הכולל 22 ק"ג, ועליה לחלק אותה ל-4 חבילות.

מה המחיר **הנמוך ביותר** (בשקלים) שרחל יכולה לשלם עבור המשלוח?

מחיר בשקלים	משקל בק"ג
2	1
5	3
8	5
9	7

(1) 33

(2) 32

(3) 29

(4) 28

22.  $n$  הוא מספר שלם וחיובי. ל- $n^2$  יש מחלק גדול מ- $n$  ושונה מ- $n^2$  עצמו.

מה הערך הקטן ביותר האפשרי של  $n$ ?

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

23.  $A, B$  ו- $C$  הן אותיות המייצגות ספרות שונות בין 1 ל-9.

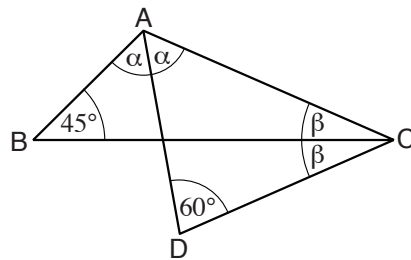
$$\begin{array}{r} \_ ABC \\ \_ BBB \\ \hline 99 \end{array}$$

$$A - C = ?$$

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

24. בסרטוט שלפניכם  $ABC$  ו- $ADC$  משולשים.

לפי נתוני הסרטוט,



$$\alpha + \beta = ?$$

- (1)  $70^\circ$   
(2)  $75^\circ$   
(3)  $80^\circ$   
(4)  $85^\circ$

25. רוני מטיל מטבע לא הוגן.

ההסתברות שהמטבע של רוני ייפול על "עץ" היא  $\frac{3}{4}$  מההסתברות שהמטבע ייפול על "פלי".

מה ההסתברות שהמטבע ייפול על "עץ"?

- (1)  $\frac{4}{13}$  (2)  $\frac{9}{16}$  (3)  $\frac{3}{7}$  (4)  $\frac{1}{4}$





## עמוד ריק

## חשיבה כמותית

### בפרק זה 25 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

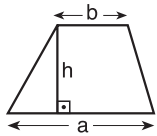
בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

### הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:

- \* הסרטטים המצורפים לחלק מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך אין הם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, גודל זוויות, וכיוצא בהם.
- \* אם קו נראה 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 כתוב בשאלה  $\sqrt{a}$  ( $a > 0$ ), הכוונה היא לשורש החיובי של  $a$ .

### סימנים ונוסחאות:

10. שטח מלבן שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא:  $a \cdot b$ .



11. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$ , וגובהו  $h$

הוא:  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

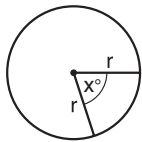
12. סכום הזוויות הפנימיות במצולע

בעל  $n$  צלעות הוא:  $(180n - 360)$  מעלות.

במצולע משוכלל בעל  $n$  צלעות גודל כל זווית פנימית

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

13. עיגול, מעגל:



א. שטח עיגול שרדיוסו  $r$

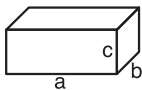
הוא:  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )

ב. היקף מעגל שרדיוסו  $r$  הוא:  $2\pi r$

ג. שטח גזרת עיגול בעלת זווית ראש  $x^\circ$

הוא:  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

14. תיבה, קובייה:



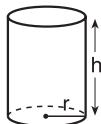
א. הנפח של תיבה שאורכה  $a$ ,

רוחבה  $b$  וגובהה  $c$  הוא:  $a \cdot b \cdot c$

ב. שטח הפנים של התיבה הוא:  $2ab + 2bc + 2ac$

ג. בקובייה מתקיים  $a = b = c$

15. גליל:



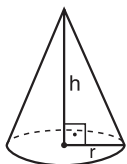
א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו

בסיסו  $r$  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. הנפח של הגליל הוא:  $\pi r^2 \cdot h$



16. נפח חרוט שרדיוסו בסיסו  $r$  וגובהו  $h$

הוא:  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

1. הסימן  $\triangleleft$  פירושו זווית של  $90^\circ$  - זווית ישרה.

$\triangleleft ABC$  פירושו הזווית הכלואה

בין הקטעים  $AB$  ו- $BC$ .

$a \parallel b$  פירושו  $a$  מקביל ל- $b$ .

$a \perp b$  פירושו  $a$  מאונך ל- $b$ .

2. אפס אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.

אפס הוא מספר זוגי.

אחד אינו מספר ראשוני.

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

4. 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.  $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$

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

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

6. בעיות זרז:  $\frac{\text{זמן}}{\text{מהירות}} = \text{זמן}$

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

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

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

9. משולש:

א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$

ואורך הגובה לבסיס זה  $h$  הוא:  $\frac{a \cdot h}{2}$

ב. משפט פיתגורס:

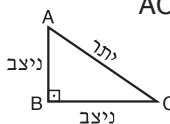
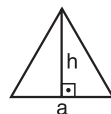
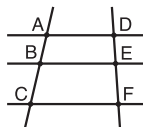
במשולש ישר זווית  $ABC$  כבסרטוט

מתקיים החוק הבא:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$

ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו

$30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ , אורך הניצב שמול

הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר.



**שאלות ובעיות** (שאלות 1-4)

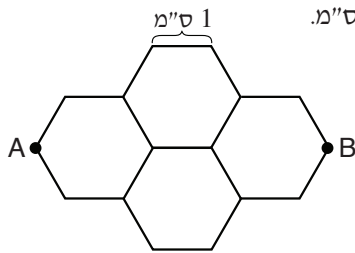
1. במטע אגסים יש 7 עצים. כל עץ מניב בין 2 ל-4 ק"ג אגסים בשנה, ובכל ק"ג יש בין 3 ל-6 אגסים. מספר האגסים שהמטע מניב בשנה הוא לפחות \_\_\_\_\_ ולכל היותר \_\_\_\_\_.

- (1) 84 ; 42  
 (2) 168 ; 42  
 (3) 168 ; 84  
 (4) 210 ; 84

2.  $a, b$  ו- $c$  הם מספרים עוקבים,  $a < b < c$ . איזו מהטענות הבאות נכונה?

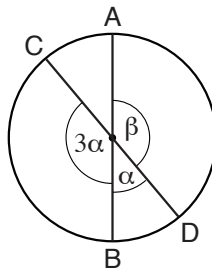
- (1)  $b + c = 2(a + 1)$   
 (2)  $a + c = 2b$   
 (3)  $a + b + 2 = 2c$   
 (4) אף לא אחת מהטענות הנ"ל נכונה

3. בסרטוט שלפניכם ארבעה משושים משוכללים חופפים שאורך צלעם 1 ס"מ. מה המרחק בין הנקודות A ו-B (בס"מ)?



- (1) 5  
 (2) 6  
 (3) 3  
 (4) 4

4. AB ו-CD הם קטרים במעגל. על פי נתון זה ונתוני הסרטוט,  $\beta = ?$

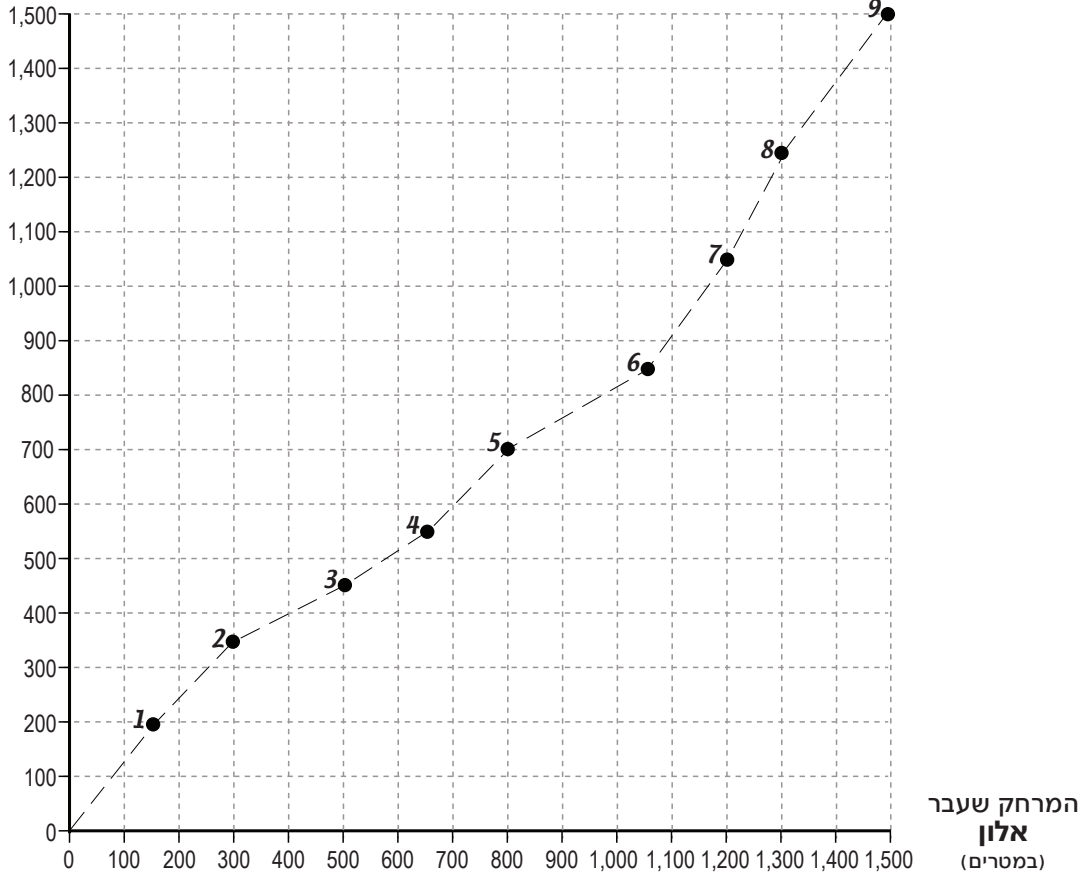


- (1)  $100^\circ$   
 (2)  $115^\circ$   
 (3)  $120^\circ$   
 (4)  $135^\circ$

**הסקה מתרשים** (שאלות 5-8)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו. בתרשים מתואר מהלך ריצתם של שני רצים, אלון ותומר, על מסלול ישר שאורכו 1,500 מטרים. שני הרצים החלו לרוץ באותו זמן ושניהם סיימו את הריצה כעבור 9 דקות. כל נקודה בתרשים מייצגת את המרחקים שעברו אלון (הציר האופקי) ותומר (הציר האנכי) מתחילת המסלול, בתום דקת הריצה שמספרה מצוין ליד הנקודה. הערה: הקווים המחברים בין הנקודות הם קווי עזר בלבד. לדוגמה: בתום הדקה ה-2 לריצה עבר אלון 300 מטרים מתחילת המסלול, ותומר עבר 350 מטרים מתחילת המסלול.

המרחק שעבר  
תומר  
(במטרים)



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

**השאלות**

5. מה היה המרחק בין אלון לתומר בתום הדקה ה-7 לריצה?

- (1) 50 מטרים      (2) 100 מטרים      (3) 150 מטרים      (4) 200 מטרים

6. כמה מטרים עבר אלון בשתי הדקות האחרונות של הריצה?

- (1) 250      (2) 200      (3) 300      (4) 350

7. מי משני הרצים עבר ראשון את מחצית המסלול?

- (1) אלון      (2) תומר      (3) שניהם עברו יחד      (4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

8. בכמה זמן עבר תומר את 500 המטרים האחרונים במסלול?

- (1) בפחות מ-2 דקות  
(2) ביותר מ-2 דקות ובפחות מ-3 דקות  
(3) ב-3 דקות בדיוק  
(4) ביותר מ-3 דקות

שאלות ובעיות (שאלות 9-14)

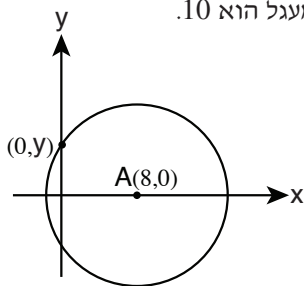
9. נתון:  $a$ ,  $b$  ו- $c$  הם מספרים חיוביים.  
 $a$  שווה ל-20% מ- $b$ .  
 $a$  שווה ל-120% מ- $c$ .  
 איזו מהטענות הבאות נכונה?

- (1)  $b$  גדול מ- $c$  פי 2
- (2)  $c$  גדול מ- $b$  פי 2
- (3)  $b$  גדול מ- $c$  פי 6
- (4)  $c$  גדול מ- $b$  פי 6

10. מוכר בלונים מוכר בכל יום מחצית מהבלונים שברשותו, ובסוף היום הוא קונה 2 בלונים במקום כל בלון שמכר במהלך היום.  
 אם בתחילת יום  $N$  יש למוכר 40 בלונים, כמה בלונים יהיו ברשותו בסוף יום  $g$ ?

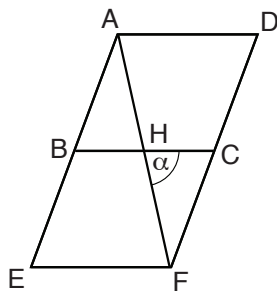
- (1) 100
- (2) 120
- (3) 135
- (4) 160

11. הנקודה  $A$ , שערכיה הם  $(8,0)$ , היא מרכז המעגל שבסרטוט. רדיוס המעגל הוא 10.  
 הנקודה  $(0,y)$  נמצאת על היקף המעגל,  $0 < y$ .  
 $y = ?$



- (1) 7
- (2) 6
- (3) 5
- (4) 4

12. בסרטוט שלפניכם שתי מקביליות:  $ABCD$  ו- $BEFC$ .  
 $AF$  ו- $BC$  נחתכים בנקודה  $H$ .  
 נתון:  $FH = FC$ .  
 איזו מהזוויות הבאות אינה בהכרח שווה ל- $\alpha$ ?



- (1)  $\angle EFH$
- (2)  $\angle BEF$
- (3)  $\angle DAH$
- (4)  $\angle BAH$

13. נתון:  $a$  ו- $c$  הם מספרים שלמים,  $0 < a < c$ .  
 $a^c = c^a$   
 $c = ?$

- (1) 5
- (2) 6
- (3) 3
- (4) 4

14. מחירו של תפוז אחד גבוה ממחירם של 2 לימונים.  
 מחירה של אשכולית אחת גבוה ממחירם של 3 תפוזים ונמוך ממחירם של 9 לימונים.  
 מחיר אשכולית אחת יכול להיות שווה למחירם של -

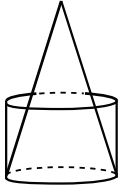
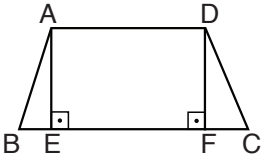
- (1) 6 תפוזים
- (2) 5 תפוזים
- (3) 7 לימונים
- (4) 6 לימונים

**השוואה כמותית** (שאלות 15-19)

השאלות 15-19 מורכבות מזוגות של ביטויים. בכל שאלה, ביטוי אחד מופיע בטור א, וביטוי שני בטור ב. בטור שלישי מופיע לעתים מידע נוסף הנוגע לזוג הביטויים שבטורים א ו-ב. **המידע הנוסף עשוי להיות חיוני לפתרון השאלה.** עליכם להשוות בין שני הביטויים, אגב הסתייעות במידע הנוסף (אם הוא קיים), ולקבוע אם:

- |   |
|---|
| (1) הביטוי שבטור א גדול יותר  |
| (2) הביטוי שבטור ב גדול יותר  |
| (3) שני הביטויים שווים זה לזה   |
| (4) המידע הנתון אינו מספיק כדי לקבוע איזה מהנ"ל הוא יחס הגדלים בין הביטויים |

לאחר שבחרתם באפשרות שנראית לכם נכונה, סמנו את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

מידע נוסף	טור ב	טור א	
<p>גובה החרוט גדול פי <math>\pi</math> מגובה הגליל.</p> 	נפח הגליל	נפח החרוט	<b>.15</b>
<p><math>p</math> הוא מספר ראשוני. רק אחד מן המספרים 28, 30, 35 מתחלק ב-<math>p</math>.</p>	5	$p$	<b>.16</b>
<p><math>a, b, c, d</math> ו-<math>e</math> הם מספרים שונים מ-0. שניים מהם חיוביים והשאר שליליים.</p>	$\frac{a \cdot b}{c \cdot d \cdot e}$	0	<b>.17</b>
<p>בנוגע למשתתפים במסיבה נתון: 20 משתתפים שתו מיץ. 30 משתתפים אכלו עוגה. 12 משתתפים שתו מיץ, אכלו עוגה ורקדו.</p>	מספר המשתתפים במסיבה ששתו מיץ, אכלו עוגה ולא רקדו	8	<b>.18</b>
 <p>ABCD הוא טרפז (<math>AD \parallel BC</math>).</p>	$\frac{\text{שטח הטרפז } ABCD}{2}$	שטח המלבן AEFD	<b>.19</b>

## שאלות ובעיות (שאלות 20-25)

20. נתון:  $0 < x$ 

$$\frac{1}{3} < \frac{x}{x+1} < \frac{2}{3}$$

מה התחום המדויק שבו  $x$  יכול להימצא?

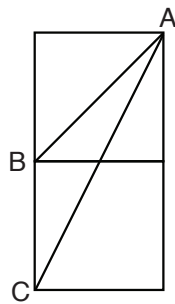
(1)  $0 < x < 1$

(2)  $\frac{1}{2} < x < 2$

(3)  $\frac{1}{3} < x < \frac{2}{3}$

(4)  $\frac{4}{3} < x < \frac{9}{2}$

21. בסרטוט שלפניכם שני ריבועים שיש להם צלע משותפת.



$$\frac{AC}{AB} = ?$$

(1)  $\sqrt{2}$

(2) 2

(3)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(4)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$

22. ממוצע מספר הבולים של גלעד ונגה גדול ב-8 מממוצע מספר הבולים של גלעד וראובן.

מספר הבולים של נגה גדול \_\_\_\_\_ ממספר הבולים של ראובן.

(1) ב-16

(2) פי 2

(3) פי 4

(4) ב-4

23. לכל שני מספרים שלמים  $a$  ו- $b$  השונים מ-0, הוגדרה הפעולה  $(a, b)$  כך:

$$(a, b) = \frac{a}{b} - \frac{b}{a}$$

$$(-1, 3) = ?$$

(1)  $(3, 1)$

(2)  $(1, 3)$

(3)  $(-3, 1)$

(4)  $(3, -1)$

24. הקוד הסודי של כספת מסוימת הוא מספר בן 4 ספרות. הספרה הראשונה היא 5, וכל אחת מהספרות הבאות גדולה מהספרה הקודמת לה.

כמה אפשרויות שונות ייתכנו עבור הקוד הסודי של כספת זו?

(1) 1

(2) 10

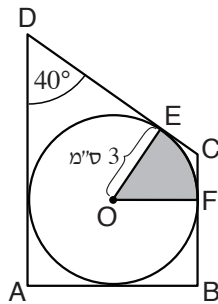
(3) 6

(4) 4

25. בסרטוט שלפניכם:  $ABCD$  הוא טרפז ( $AD \parallel BC$ ),

הנקודה  $O$  היא מרכז המעגל החסום בטרפז,  $E$  ו- $F$  הן נקודות ההשקה של  $CD$  ו- $CB$  עם המעגל, בהתאמה.

על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט, מה שטח הגזרה הכהה (בסמ"ר)?



(1) 1

(2)  $\pi$

(3)  $3\pi$

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



## עמוד ריק

**ENGLISH****This section contains 29 questions.**

The time allotted is 25 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 1-12)

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. Leaves are \_\_\_\_\_ green, but can also be red, purple, or yellow.  
(1) always                      (2) still                      (3) never                      (4) usually

---

2. Ivan IV, the first tzar of Russia, was known as Ivan the Terrible because he was so violent and \_\_\_\_\_.  
(1) cruel                      (2) just                      (3) tiny                      (4) patient

---

3. A shipwright is a carpenter who builds and fixes \_\_\_\_\_.  
(1) bells                      (2) bones                      (3) boats                      (4) bricks

---

4. The beautiful tulips that grow in Holland \_\_\_\_\_ thousands of tourists each year.  
(1) attract                      (2) imagine                      (3) train                      (4) search

---

5. It could take more than a century for the mangroves and coral reefs along the Panama coast to \_\_\_\_\_ from the oil spill caused by the collision of two tankers.  
(1) collect                      (2) transfer                      (3) recover                      (4) predict

---

6. It is \_\_\_\_\_ for the progress of research that scientists exchange information about their findings.  
(1) particular                      (2) impartial                      (3) vital                      (4) random

---

7. The ancient town of Bibracte was the \_\_\_\_\_ of Julius Caesar's battle against the Helvetii, a Celtic tribe.  
(1) site                      (2) cave                      (3) hint                      (4) bond

---

8. The transition from a total reliance on hunting and gathering to the occasional cultivation of cereals \_\_\_\_\_ the beginning of agriculture.  
(1) marked                      (2) ruined                      (3) enclosed                      (4) assembled

---

9. China \_\_\_\_\_ more than one-fifth of the land mass of Asia.  
(1) endures                      (2) resists                      (3) occupies                      (4) reflects

---

10. Cheese making is the \_\_\_\_\_ industry of the Dutch town of Edam, but ship sails and leather are also manufactured there.

- (1) principal      (2) suspicious      (3) transparent      (4) imaginative

11. Ellis Wynne's *Visions of the Sleeping Bard*, a classic of Welsh literature, is actually an \_\_\_\_\_ of an earlier Spanish work.

- (1) apparatus      (2) adaptation      (3) assignment      (4) announcement

12. The Danube River flows across central and southeastern Europe before \_\_\_\_\_ into the Black Sea.

- (1) storing      (2) hardening      (3) emptying      (4) stepping

### Restatements (Questions 13-19)

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.**

13. There is a shortage of nurses in many hospitals.

- (1) Most nurses work in hospitals.  
 (2) Many hospitals do not have enough nurses.  
 (3) Many nurses do not like to work in hospitals.  
 (4) There are hospitals that do not have enough work for their nurses.

14. *Chanoyu* is the name of the Japanese tea ceremony.

- (1) *Chanoyu* is a kind of Japanese tea.  
 (2) The people at a Japanese tea ceremony are called *chanoyu*.  
 (3) *Chanoyu* is the Japanese word for tea.  
 (4) The Japanese tea ceremony is called *chanoyu*.

15. With few exceptions, the people who contributed to the intellectual life of the Middle Ages were religious leaders.

- (1) The contributions made by religious leaders to the intellectual life of the Middle Ages were exceptional.  
 (2) Contributions to the intellectual life of the Middle Ages were, in most cases, made by religious leaders.  
 (3) More than any other period, the Middle Ages was a time when religious leaders made significant intellectual contributions.  
 (4) Apart from a small number of intellectuals, the most powerful people during the Middle Ages were religious leaders.

16. Accumulated data indicate that, contrary to popular belief, feelings of happiness do not depend to a great degree on external factors.

- (1) Research suggests that, as opposed to what was previously thought, people's happiness depends both on external factors and on their state of mind.
- (2) Evidence suggests that, as opposed to what is generally believed, people's sense of happiness is not greatly affected by external factors.
- (3) Data have shown that, contrary to researchers' assumptions, most people believe that their sense of happiness is mainly dependent on external factors.
- (4) Researchers have proven that, contrary to popular belief, people are happiest when they feel they are not controlled by external factors.

17. The Czech Republic is the first and only country to have enacted legislation prohibiting light pollution, or the excessive use of electric lighting at night.

- (1) The Czech Republic has passed a law against light pollution; thus far there is no other country that limits the use of electric lighting at night.
- (2) The Czech Republic was the first of many countries to amend their laws against light pollution to include the excessive use of electric lighting at night.
- (3) The Czech Republic is preparing a law against light pollution which will prohibit the use of electric lighting at night.
- (4) The Czech Republic rarely enforces legislation prohibiting the excessive use of electric lighting at night, also known as light pollution.

18. A brain chemical that dampens aggression in male wolves has the opposite effect on females.

- (1) The same brain chemical increases aggression in female wolves and decreases it in males.
- (2) The brain chemical that causes aggression in male wolves is not present in females.
- (3) Different brain chemicals are responsible for aggression in male and female wolves.
- (4) Because they have lower levels of a certain brain chemical, female wolves are less aggressive than males.

19. The painter Caravaggio violated Renaissance artistic conventions by forsaking ideal beauty for realism.

- (1) Caravaggio was criticized for blending a realistic style of painting with the idealized vision of beauty popular in the Renaissance.
- (2) In choosing to paint his subjects as they were, Caravaggio abandoned the artistic norms of the Renaissance.
- (3) Unlike other Renaissance masters, Caravaggio made his fascination with everyday life evident in his paintings.
- (4) Caravaggio refused to embrace the elaborate forms of Renaissance art, insisting that simple reality was equally beautiful.

*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 20-24)*

- (1) For the majority of people in the world, the word "spring" suggests warm weather, beautiful flowers, and walks in the park. Others, however, are not as happy when spring – the "sneezing season" – arrives. For these people, who suffer from a condition known as hay fever, spring is a time of discomfort. As soon as nature begins to bloom,
- (5) they start sneezing, their eyes begin to water, and they may suffer from headaches and shortness of breath.

- Hay fever is an allergic reaction to pollen – tiny organic particles in the air that are produced by grass, flowers, and trees. Hay fever may cause sleep loss, fatigue, reduced long-term productivity, and poorer quality of life. Nevertheless, although unpleasant for
- (10) those suffering from it, hay fever is not dangerous. The symptoms can be treated with medication and generally subside as the amount of pollen in the air decreases.

- Considering how widespread it is today, hay fever is a relatively recent phenomenon. Two hundred years ago, hardly anyone suffered from it. According to one explanation, hay fever developed as a result of a demographic shift. The population moved from
- (15) farming areas to cities – a dramatic change in environment. City life made people less accustomed to breathing in allergy-producing substances such as dust and pollen. As a result, their bodies react defensively when exposed to these substances. This theory explains why people raised on farms suffer less from hay fever than those raised in cities.

*Questions*

**20.** According to the text, hay fever is -

- (1) a condition affecting the majority of people  
 (2) an allergic reaction to pollen  
 (3) a phenomenon that occurs only in farming areas  
 (4) a condition that cannot be treated

**21.** It can be understood from the text that hay fever affects people mostly in the spring because -

- (1) warm weather makes the symptoms of hay fever worse  
 (2) in the spring, more people go for walks in the park  
 (3) the pollen that causes hay fever is produced in the spring  
 (4) many city people visit farming areas in the spring

22. In line 10, "it" refers to -

- (1) pollen
- (2) long-term productivity
- (3) hay fever
- (4) quality of life

23. According to the last paragraph, hay fever -

- (1) is more common today than it was 200 years ago
- (2) has always been a widespread problem
- (3) caused a demographic shift
- (4) is not related to environment

24. In line 14, "shift" could best be replaced by -

- (1) theory
- (2) substance
- (3) change
- (4) environment

*Text II* (Questions 25-29)

- (1) We tend to think that our personalities are molded by our environment. But recent research indicates that genes play a far greater role in shaping human behavior than is commonly believed. One researcher who has investigated this topic is psychologist Thomas Bouchard, who studied sets of identical twins separated at birth. Because identical twins share the same genetic makeup, twins who grew up in different surroundings provide a unique opportunity to assess the extent to which personality is influenced by genes. In Bouchard's study, fifty pairs of identical twins reared apart were compared to the same number of twins reared together. Bouchard and his colleagues examined the twins' likes, dislikes and other personality traits in exhaustive detail. They found that even the twins raised apart had surprisingly similar tastes, phobias, senses of humor and ways of expressing themselves.

- According to Bouchard, many of the similarities the twins exhibited might ordinarily be associated with background or culture, rather than genetics. For example, many of the twins dressed in virtually identical fashion, regardless of where they currently lived or where they had grown up. One pair of male twins who had been separated at birth arrived in Bouchard's office with the same beards, haircuts, wire-rimmed glasses, shirts and shoes. Another pair of twins had practically the same items in their luggage, including the same cologne and the same rare brand of Swedish toothpaste.

- (20) In many cases, the separated twins did not share the same levels of education or types of jobs, but had remarkably similar hobbies and interests. In one pair, both twins were kickboxing champions; in another, both were volunteer firefighters. Another pair raised exotic birds, and several had arranged their kitchens in identical ways. One pair of twins not only had the same fear of the ocean but had also adopted the same coping strategy: backing into the water up to their knees.

Bouchard found that similarities in personality between identical twins reared apart were almost as pervasive as those between identical twins reared together. The findings of this study constitute a powerful rebuttal to those who maintain that environmental influences are the primary forces shaping personality.

*Questions*

**25.** The main purpose of the text is to -

- (1) discuss the unusual personality traits of some identical twins
- (2) suggest that genes play an important role in shaping personality
- (3) show how twins are affected by being raised apart
- (4) explain the role of the environment in molding personality

26. According to the text, the "other personality traits" (line 9) studied by Bouchard included -

- (1) genetic makeup
- (2) sense of humor
- (3) physical strength
- (4) place of birth

27. The main purpose of the second paragraph is to \_\_\_\_\_ Bouchard's study.

- (1) present some of the findings of
- (2) describe the research methods used in
- (3) explain the purpose of
- (4) discuss the background of the twins in

28. In line 23, "exotic birds" are mentioned to show -

- (1) the remarkable similarity of the twins' interests
- (2) that the twins had very unusual personalities
- (3) the wide range of interests among the twins
- (4) that the twins cared more about their hobbies than their jobs

29. It can be inferred that "those" (line 28) refers to people who -

- (1) believe that Bouchard's findings apply only to identical twins
- (2) agree with Bouchard's conclusions but are critical of his research methods
- (3) are more interested in genetic research than in studies of personality
- (4) would not expect separated identical twins to have similar tastes and hobbies





## עמוד ריק

**ENGLISH****This section contains 29 questions.**

The time allotted is 25 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 1-12)

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. U.S. President Theodore Roosevelt \_\_\_\_\_ many books and articles on natural history.

- (1) caught                      (2) lost                      (3) worked                      (4) wrote

2. Sir John Falstaff is one of Shakespeare's most famous comic \_\_\_\_\_.

- (1) abilities                      (2) decisions                      (3) concerns                      (4) characters

3. The Hakka people, who live in southern China, \_\_\_\_\_ came from Burma or Thailand.

- (1) finally                      (2) immediately                      (3) simply                      (4) originally

4. Light from the sun takes about eight minutes to \_\_\_\_\_ the earth.

- (1) lose                      (2) hold                      (3) turn                      (4) reach

5. With more than one billion inhabitants, China is the world's most \_\_\_\_\_ country.

- (1) ambiguous                      (2) superfluous                      (3) populous                      (4) conspicuous

6. After major political reforms were introduced in South Korea in 1979, the country's economy improved \_\_\_\_\_.

- (1) significantly                      (2) approximately                      (3) mercifully                      (4) embarrassingly

7. Although there were many wars in the Balkan region throughout the Middle Ages, these \_\_\_\_\_ were not ethnic in nature.

- (1) injuries                      (2) images                      (3) conflicts                      (4) coupons

8. Nitroreductase, an enzyme found in spinach, can be used to convert certain explosive materials into harmless \_\_\_\_\_.

- (1) substances                      (2) tensions                      (3) attempts                      (4) lodgings

9. The \_\_\_\_\_ of Charlemagne is located in the city of Aachen, Germany, where he was buried in 814.

- (1) stem                      (2) herd                      (3) tomb                      (4) maze

10. The 4,000 or so species of jumping spiders are amazingly \_\_\_\_\_, displaying an astounding range of forms.

- (1) superficial      (2) diverse      (3) distressed      (4) inadequate

11. Though French actor Henri Clotard appeared forceful and confident on stage, he was actually a shy and \_\_\_\_\_ person.

- (1) drastic      (2) hectic      (3) timid      (4) vivid

12. Poet Elizabeth Barrett Browning \_\_\_\_\_ her *Sonnets From the Portuguese* while living in England, but published them only after she moved to Italy.

- (1) hauled      (2) penned      (3) pledged      (4) hailed

### Restatements (Questions 13-19)

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.**

13. The last time humans landed on the moon was in 1972.

- (1) In 1972, humans landed on the moon for the first and last time.  
 (2) There were fewer moon landings in 1972 than in any other year.  
 (3) Since 1972, people have landed on the moon many times.  
 (4) No one has landed on the moon since 1972.

14. French is the source of many English words.

- (1) Many English words sound like French words.  
 (2) Many English words are spelled like French words.  
 (3) Many English words come from the French language.  
 (4) Many English words have become part of the French language.

15. Baritone singers have higher voices than basses.

- (1) Basses have lower voices than baritones.  
 (2) Basses sing louder than baritones.  
 (3) Baritones have better voices than basses.  
 (4) Baritones sing faster than basses.

16. Car thieves tend to target red cars.

- (1) Red cars are easy to spot.  
 (2) Many people prefer to drive red cars.  
 (3) Drivers of red cars often speed.  
 (4) Red cars are more likely to be stolen than other cars.

17. The best-selling houseplant in the United States is the poinsettia.

- (1) The most beautiful houseplant sold in the United States is the poinsettia.
- (2) More poinsettias are sold in the United States than anywhere else.
- (3) Americans buy more poinsettias than any other houseplant.
- (4) Almost every American family has a poinsettia plant at home.

18. The recent publication of several new editions of works by the late Supreme Court Justice Oliver Wendell Holmes, Jr. might seem excessive, were it not for the fact that fascination with Holmes has never waned.

- (1) Many fascinating details about Supreme Court Justice Holmes can be found in the new editions of his works that have recently been published, yet many questions about him remain unanswered.
- (2) Given the fact that people have never lost interest in Supreme Court Justice Holmes, the number of recently published new editions of his works cannot be considered excessive.
- (3) With the exception of the recently published new editions of the works written by the late Supreme Court Justice Holmes, very little reliable material about this fascinating figure is available.
- (4) Because almost none of Supreme Court Justice Holmes' works were printed when he was alive, what might seem like an excessive number of new editions of these works are now being published.

19. Russian playwright Anton Chekhov's abhorrence of physical and verbal abuse sprang from early subjection to both.

- (1) Anton Chekhov hated abusive language and behavior because, as a child, he had been a victim of both.
- (2) In his writings, Anton Chekhov often refers to the harsh physical and verbal abuse that he experienced in his own life.
- (3) Anton Chekhov's lifelong fear of becoming abusive sprang from his early exposure to violence.
- (4) The early plays of Anton Chekhov show that verbal abuse can often lead to physical violence.

### 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 20-24)

(1) Most people in developed countries think of bananas as a snack, a dessert, or a baby food. In fact, the 86 million tons of bananas grown each year are a very important agricultural product and an essential food for half a billion people in Asia, Africa, and Latin America.

(5) Unfortunately, bananas – and the people who depend on them for survival – are facing a serious threat. In many parts of the world, banana plants are being killed by a fungus called black Sigatoka. Banana farmers have tried to solve this problem by spraying the plants with fungicides, but the chemicals are both expensive and harmful to workers' health. Moreover, the fungus quickly becomes resistant to every new chemical used against it. As a result, there has been a sharp drop in the size of banana harvests and many people are going hungry.

(15) In theory, this problem could be solved by selective breeding, a process in which botanists search for wild varieties of a plant that are resistant to the fungus threatening the common variety. If they find such varieties, they cross-breed them with the endangered plants. Unfortunately, common domestic bananas are not suitable for cross-breeding because their seeds are so tiny they cannot produce new plants. Instead, new banana plants are grown from cuttings taken from existing plants.

(20) Still, there is hope for a solution. Very rarely, because of a genetic mutation, a banana plant will produce seeds from which new plants can be grown. Botanists at the Honduran Foundation of Agricultural Research have successfully crossed these plants with wild banana plants. The result is a seedless, fungus-resistant banana. Although it tastes different from ordinary bananas, farmers have begun to realize that it may be the only solution.

### Questions

20. The main purpose of the text is to -

- (1) show that many people in Asia and Africa are going hungry
- (2) explain how to cross-breed wild and common banana plants
- (3) introduce the Honduran Foundation of Agricultural Research
- (4) discuss a problem affecting bananas and efforts to solve it

21. The main purpose of the second paragraph is to describe -

- (1) why people depend on bananas for survival
- (2) a threat to the banana plant
- (3) how to save banana harvests
- (4) the effects of black Sigatoka on farmers' health

22. According to the text, "black Sigatoka" is the name of a -

- (1) variety of banana
- (2) disease that people get from eating bananas
- (3) kind of fungus
- (4) chemical used by farmers

23. According to the third paragraph, which of the following is not true?

- (1) Domestic bananas cannot be cross-bred.
- (2) Banana plants do not have seeds.
- (3) Botanists can save endangered plants.
- (4) Domestic bananas do not grow from seeds.

24. The last paragraph mainly describes -

- (1) a successful effort to develop fungus-resistant bananas
- (2) common genetic mutations in bananas
- (3) a new, better-tasting kind of banana
- (4) how seedless bananas are cross-bred

*Text II* (Questions 25-29)

- (1) The study of symbols and designs associated with noble families is a branch of knowledge known as heraldry. Scholars use these symbols to trace family histories that might otherwise be lost. The word heraldry also refers to the creation and use of the symbols themselves.
- (5) Heraldic symbols originated in the Middle Ages. Because medieval rulers needed to make their armies easily recognizable in battle, special emblems were embroidered onto the men's coats. These emblems also appeared on the flags and banners that were held aloft so they could be seen across the battlefield. Even the horse blankets bore the nobleman's sign.
- (10) Very often, a ruler would choose a symbol containing a direct reference to his circumstances to serve as his emblem. For example, if one of the ruler's ancestors had been killed by a lion, he might choose a lion as his sign. If his name was Castleford, his emblem might be a picture of a castle near a river. Some of the symbols used in family emblems were taken from daily life, such as birds, beehives, wheels, ships, and even musical instruments.
- (15) Over time, a certain emblem would become a noble family's distinguishing sign in peacetime as well as in war. It would be painted on the ceilings and walls of the family's castle, and engraved on personal possessions, such as silver wine goblets and platters. These emblems became known as "coats of arms" because they had first appeared on the nobleman's armor, or battle coat.
- (20) When a marriage took place between two people whose families each had their own coat of arms, the elements of the two were combined to create a new one. As this eventually became quite complicated, rules were formulated to regulate these matters. Rules were also created to prevent people from using coats of arms to which they were not entitled. Historians now use these rules to reconstruct the development of coats of arms and, through them, the interactions and lineage of noble families.

*Questions*

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

- (1) the origins and uses of heraldry
- (2) some of the symbols that noblemen chose as emblems
- (3) the history of noble families in the Middle Ages
- (4) how medieval families were structured

**26.** The phrase "branch of knowledge" (lines 1-2) could best be replaced by -

- (1) field
- (2) custom
- (3) story
- (4) scholar

27. According to the second paragraph, medieval rulers first used emblems -

- (1) to give their armies a sense of pride
- (2) because their soldiers did not know how to read
- (3) to avoid confusion on the battlefield
- (4) to decorate their castles

28. It can be inferred from the third paragraph that "ford" (as in "Castleford") is related in meaning to -

- (1) a body of water
- (2) an animal
- (3) a musical instrument
- (4) a castle

29. The word "this" (line 22) refers to -

- (1) rules and regulations for creating coats of arms
- (2) marriage between members of noble families
- (3) distinguishing coats of arms from one another
- (4) combining coats of arms





## עמוד ריק

## 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	24	25	26	27	28	29	30
התשובה הנכונה	2	1	2	4	1	3	1	2	4	4	4	3	3	3	3	1	2	2	1	4	4	1	4	2	4	3	1	2	4	2

## 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	24	25	26	27	28	29	30
התשובה הנכונה	2	2	1	3	1	4	3	1	1	1	2	2	3	1	4	1	4	1	2	3	2	2	1	3	1	4	2	1	4	4

## 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	21	22	23	24	25
התשובה הנכונה	2	4	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	4	3	1	1	2	4	3	2	3	4	2	4	3

## 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	21	22	23	24	25
התשובה הנכונה	2	2	1	4	3	3	1	2	3	3	2	4	4	3	1	2	1	4	4	4	2	4	1	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	23	24	25	26	27	28	29
התשובה הנכונה	4	1	3	1	3	3	1	1	3	1	2	3	2	4	2	2	1	1	2	2	3	3	1	3	2	2	1	1	4

## 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	23	24	25	26	27	28	29
התשובה הנכונה	4	4	4	4	4	3	3	1	3	2	3	2	4	3	1	4	3	2	2	4	2	3	2	2	1	1	3	1	4

© 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.

# חישוב אומדן ציוני בחינה

יולי 2011

נסביר ונדגים להלן כיצד מחשבים אומדן לציוני הבחינה. תוכל לחשב אומדן לציוניך בכל אחד מתחומי הבחינה – מילולי, כמותי ואנגלית, וכן אומדן לציוןך הכללי בבחינה, המתבסס על ציוניך בשלושת התחומים הנ"ל.

## חישוב ציוני גלם בתחומי הבחינה

כל תשובה נכונה מזכה אותך בנקודה. כדי לחשב את ציוני הגלם, עליך לסכם את הנקודות שצברת בכל אחד משלושת התחומים הנכללים בבחינה (שני פרקים בכל תחום: מילולי, כמותי, אנגלית). בסיום שלב זה יתקבלו שלושה ציוני גלם:

ציון גלם בחשיבה מילולית (בין 0 ל-60)

ציון גלם בחשיבה כמותית (בין 0 ל-50)

ציון גלם באנגלית (בין 0 ל-58)

## חישוב ציונים בתחומי הבחינה

לכל ציון גלם מותאם ציון תקן בסולם אחיד, שאינו מושפע מהנוסח, מהשפה או מהמועד המסוימים של הבחינה. תוכל לאתר את ציוניך בעזרת הטבלה שלהלן. בסיום שלב זה יתקבלו שלושה אומדנים (בין 50 ל-150):

(V) ציון בחשיבה מילולית

(Q) ציון בחשיבה כמותית

(E) ציון באנגלית

## טבלת מעבר מציוני גלם לציונים בסולם האחד בתחומים השונים

ציון בסולם האחד			ציון גלם
אנגלית	כמותי	מילולי	
107	130	108	40
109	132	110	41
110	134	112	42
112	136	114	43
113	138	116	44
115	140	118	45
117	142	120	46
119	144	122	47
120	146	123	48
122	148	125	49
124	150	127	50
126		129	51
129		131	52
132		132	53
135		134	54
138		136	55
142		138	56
146		141	57
150		144	58
		147	59
		150	60

ציון בסולם האחד			ציון גלם
אנגלית	כמותי	מילולי	
74	89	72	20
76	91	74	21
77	93	76	22
79	95	77	23
80	97	79	24
82	99	81	25
84	101	83	26
85	103	85	27
87	106	86	28
88	108	88	29
90	110	90	30
92	112	92	31
94	114	94	32
95	115	95	33
97	117	97	34
99	119	99	35
101	121	101	36
102	123	103	37
104	126	104	38
105	128	106	39

ציון בסולם האחד			ציון גלם
אנגלית	כמותי	מילולי	
50	50	50	0
51	51	51	1
52	52	52	2
53	54	53	3
54	56	54	4
55	58	55	5
56	60	56	6
57	62	57	7
58	64	58	8
59	66	59	9
60	68	60	10
61	70	61	11
62	72	62	12
63	75	63	13
64	77	64	14
66	79	65	15
68	81	66	16
69	83	67	17
71	85	69	18
72	87	70	19

## חישוב אומדן הציון הפסיכומטרי הכללי

כדי לאמוד את ציון הפסיכומטרי הכללי, עליך לחשב תחילה את ציון המשוקלל. בציון הפסיכומטרי הכללי משקלם של הציונים בתחום המילולי ובתחום הכמותי כפול ממשקלו של הציון באנגלית.

$$\text{לכן חישוב הציון המשוקלל יהיה: } \frac{2V + 2Q + E}{5}$$

לצורך חישוב אומדן הציון הפסיכומטרי הכללי, עליך להתבסס על הטבלה הבאה, המתרגמת ציון משוקלל לציון פסיכומטרי כללי. הטבלה ערוכה לפי טווחים.

### טבלת מעבר מציון משוקלל לאומדן ציון כללי

אומדן ציון פסיכומטרי כללי	ציון משוקלל
531-504	105-101
559-532	110-106
587-560	115-111
616-588	120-116
644-617	125-121
672-645	130-126
701-673	135-131
729-702	140-136
761-730	145-141
795-762	149-146
800	150

אומדן ציון פסיכומטרי כללי	ציון משוקלל
200	50
248-221	55-51
276-249	60-56
304-277	65-61
333-305	70-66
361-334	75-71
389-362	80-76
418-390	85-81
446-419	90-86
474-447	95-91
503-475	100-96

### הדגמת חישוב האומדן

נניח שציוני הגלם שלך בכל אחד מהתחומים הם:  
 39 תשובות נכונות בחשיבה מילולית (סה"כ בשני הפרקים).  
 29 תשובות נכונות בחשיבה כמותית (סה"כ בשני הפרקים).  
 40 תשובות נכונות באנגלית (סה"כ בשני הפרקים).

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -  
 האומדן לציון שלך בחשיבה מילולית הוא:  $V = 106$   
 האומדן לציון שלך בחשיבה כמותית הוא:  $Q = 108$   
 האומדן לציון שלך באנגלית הוא:  $E = 107$   
 הציון המשוקלל שלך הוא:

$$\frac{(2 \cdot 106) + (2 \cdot 108) + 107}{5} = 107$$

ציון משוקלל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווח 110-106. הציון הפסיכומטרי המתאים לו נמצא בטווח 559-532.

## תרגום הציון לאחוזים

הטבלה לתרגום טווחי ציונים לאחוזים, המופיעה בהמשך, תסייע לך להבין את משמעות האומדן שהגעת אליו. הטבלה מחולקת ל-17 קטגוריות של טווחי ציונים. בעבור כל טווח ציונים מוצג אחוז הנבחנים שציונם נמצא מתחתיו, בתוכו ומעליו. לדוגמה, מי שציונו הכללי בבחינה הוא 518, נמצא בטווח הציונים 500-524. כ-36% מהנבחנים קיבלו ציון מתחת לטווח זה, כ-9% קיבלו ציון בטווח זה, וכ-55% 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	
97	3	0	349-200
94	3	3	374-350
90	4	6	399-375
85	5	10	424-400
79	6	15	449-425
72	7	21	474-450
64	8	28	499-475
55	9	36	524-500
47	8	45	549-525
38	9	53	574-550
30	8	62	599-575
22	8	70	624-600
15	7	78	649-625
9	6	85	674-650
5	4	91	699-675
2	3	95	724-700
0	2	98	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.