

# תוכן עניינים

מועד פברואר 2009

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 בחינה.....

© 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 סוגים שונים של שאלות: מילים וביטויים, אנלוגיות, החלפת אותיות, השלמת משפטים, היגיון והבנת הנקרא. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליך לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

### מילים וביטויים (שאלות 1-4)

השאלות הבאות עוסקות במשמעות של מילים וביטויים. קרא כל שאלה בעיון, וענה כנדרש.

1. באיזה מן המשפטים הבאים המילה המודגשת מתאימה להקשר בצורה הטובה ביותר?

- (1) לא התכוונתי להונות אותך, אלה הנתונים שהיו בידי.
- (2) המנהל שכשל נאלץ להונות את הגירעון שהצטבר בקופת העמותה.
- (3) כולנו הודינו בחום למדריכת הטיול על שהונתה אותנו כל כך במשך החופשה כולה.
- (4) הונית את כל הכיסים, המגירות והתיקים, אך הכרטיס לא נמצא.

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

- (1) ועד העובדים העניק למירה תשורה צנועה לרגל פרישתה מן התפקיד.
- (2) שקלתי בתשורה רבה את מהלכי הבאים במשחק.
- (3) האחות מרחה תשורה על הפצע וחבשה אותו.
- (4) לאחר יום העבודה המפרך גברה עליי העייפות ושקעתי בתשורה עמוקה.

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

שלושה חודשים קודם לכן, \_\_\_\_\_ בחודש אוקטובר, פתחה ממשלת טהיסטן במשא ומתן עם שכנתה ממזרח.

- (1) קרי
- (2) ברם
- (3) דא עקא
- (4) והא ראה

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

קרב קשה \_\_\_\_\_ בין הקתולים לפרוטסטנטים, ורק בעקבות התערבות המלך נפסקה שפיכות הדמים.

- (1) ניטש
- (2) ניחר
- (3) נפרע
- (4) נקרה

**אנלוגיות** (שאלות 5-10)

בכל שאלה יש זוג מילים מודגשות. מצא את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחר מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא **הדומה ביותר** ליחס שמצאת. **שים לב:** יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

**5. כילה : נשאר -**

- (1) קרע : הוטלא
- (2) קרס : הופל
- (3) קטע : נמשך
- (4) קטם : נגדע

**6. ניכוש : עשבים שוטים -**

- (1) גז : כבשים
- (2) ניפוץ : שברים
- (3) חיסון : מחלות
- (4) פלייה : כינים

**7. קשה עורף : פשרנות -**

- (1) קל דעת : פזיזות
- (2) קל תפיסה : הסבר
- (3) קשה לב : תחנונים
- (4) כבד פה : רהיטות

**8. מְסַנֵּר : אור -**

- (1) צבעוני : צבע
- (2) פולשני : פלישה
- (3) חומרני : חומר
- (4) קולני : קול

**9. מאכלת : השחזה -**

- (1) אשפה : סילוק
- (2) גיטרה : כיוון
- (3) את : חפירה
- (4) מסמך : תיוק

**10. להתלחש : ללחוש -**

- (1) להתנצל : למחול
- (2) להתראות : לראות
- (3) להתמודד : לנצח
- (4) להתכעס : לכעוס

**החלפת אותיות** (שאלות 11-14)

בכל שאלה ארבעה משפטים. בכל משפט יש מילה אחת הכתובה באותיות מודגשות. מילה זו באה במקום המילה המקורית במשפט. היא בעלת אותה תבנית דקדוקית כמו המילה המקורית, אך שלוש אותיות שלה הוחלפו באותיות **פטל** (לדוגמה, במקום המילה מחשב, מופיעה המילה **מפטל**). בשלושה מתוך ארבעת המשפטים, מחליפות האותיות **פטל** את אותה שלשת אותיות. במשפט הנותר מחליפות האותיות **פטל** שלשת אותיות **אחרת**. עליך למצוא משפט זה.

- 11.** (1) הנאשם **פטל** בכל ההאשמות שיוחסו לו.  
 (2) בימים **פטולים** במיוחד, יגאל נשאר ספון בביתו.  
 (3) בערוב ימיו הכיר חנן בכך שלא הצליח לה**פטיל** רבות משאיפותיו.  
 (4) האמונה באל נטול **פטליות** היא כיום נחלתם של בני אדם רבים.

- 12.** (1) היריבות הקשה בין המשפחות **מפטלת** את הכפר.  
 (2) הנוכחות בכינוס ה**מפטלה** הייתה דלה ביותר השנה.  
 (3) ה**פטל** זרם באטיות, נושא עמו את עלי השלכת.  
 (4) התבוסה הקשה ש**פטל** המועמד בבחירות גרמה לו לפרוש מן החיים הציבוריים.

- 13.** (1) את מלאי המזון אשמור לי לשעת **פטל**.  
 (2) המרצה **פטלה** בתלמידיה להגיש את עבודות הגמר במועד.  
 (3) תירוציה ה**פטולים** של הנאשמת נדחו אחד לאחד על ידי השופט.  
 (4) הפרחים בגינה פרחו בשלל צבעים **מפטילים**.

- 14.** (1) מעבדת בית החולים חייבת להקפיד על **פיטול** מכשירי הניתוח כדי למנוע זיהום.  
 (2) זה ויכוח **פטל** – עלינו לברר את העובדות לאשורן לפני שנביע דעה בנושא.  
 (3) הבט כיצד מרגלית טובת הלב **מפטלת** באחותה הקטנה באחריות ובמסירות.  
 (4) עיון בדוח העוסק במצב מחנות ה**פטולים** מומלץ לכל מי שזכויות האדם חשובות לו.

**השלמת משפטים** (שאלות 15-19)

בכל שאלה יש משפט שכמה חלקים ממנו חסרים, ולאחריו ארבע אפשרויות להשלמתו. עליך להשלים כל משפט בעזרת האפשרות המתאימה ביותר.

- 15.** \_\_\_\_\_ הכול אומרים כי הם מתגעגעים אל ימי ילדותם, שהרי ידוע כי בילדות יש \_\_\_\_\_ משיש בבגרות. \_\_\_\_\_ שאנו מתגעגעים אל \_\_\_\_\_ ימי הילדות עצמם.

- (1) תמהתני מדוע / אושר ושמחה רבים יותר / סביר להניח / האושר שב-  
 (2) תמהתני מדוע / לא פחות רגעי צער / אפשר להסביר זאת בכך / ההבטחה לעתיד הגלומה בילדות ולא אל  
 (3) נראה ש- / יותר רגעי אושר / למרות זאת נראה / האושר שהיה מנת חלקנו ב-  
 (4) אין פלא ש- / לא פחות רגעי צער / יש להניח / הביטחון שבילדות הרבה יותר מאל

- 16.** כשנותנים למשה הוראות מדויקות, הוא מבצע את המוטל עליו באופן \_\_\_\_\_, אך כשעליו לפעול באורח עצמאי הוא \_\_\_\_\_. מנהל המפעל שבו הוא עובד \_\_\_\_\_ חשיבה עצמאית בקרב עובדיו \_\_\_\_\_ הוא אינו שבע רצון מתפקודו של משה.

- (1) כושל / מגלה יוזמה ויכולת אלתור / מעודד / ולכן  
 (2) הטוב ביותר / נקלע למבוכה / אינו מעודד / ולמרות זאת  
 (3) הטוב ביותר / אינו מצליח בכך / מעודד / ולמרות זאת  
 (4) כושל / אינו מצליח בכך / מעודד / ולמרות זאת

17. \_\_\_\_\_ שהיה אפשר להתרשם מעטיפת התקליטור 'ריגורטי', המראה את זמרי הלהקה \_\_\_\_\_, המוזיקה שבו \_\_\_\_\_ . לא \_\_\_\_\_ נאמר על 'ריגורטי' כי אין תוכו כבדו.

- (1) שלא כפי / שוברים את הגיטרות שלהם על הבמה / פרועה ורועשת / בצדק
- (2) כפי / על רקע שדה פרחים צבעוני ועליו / דיכאונית ומנוכרת / ברור מדוע
- (3) כפי / לבושים בבוש מסורתי / שואבת מן השורשים האתניים של חברי הלהקה / בכדי
- (4) שלא כפי / זועפים וחמורי סבר / עליזה ואופטימית / בכדי

18. מכיוון שדניאלה הביעה \_\_\_\_\_ בכישוריו של הבורר \_\_\_\_\_ ששמעה את פסיקתו בעניינה, \_\_\_\_\_ אצלי החשד שעמדתה נובעת \_\_\_\_\_ .

- (1) ספק / רק לאחר / התעורר / מאי-שביעות רצונה מפסיקתו זו
- (2) אמון מלא / עוד לפני / התעורר / מהעובדה שפסיקה זו הייתה לטובתה
- (3) ספק / עוד לפני / לא התעורר / מהעובדה שפסיקה זו הייתה לטובתה
- (4) אמון מלא / רק לאחר / התעורר / מאי-שביעות רצונה מפסיקתו זו

19. \_\_\_\_\_ בין הפרשנויות שניתנו לציוורו במקומות שונים בעולם, גרם לריקרדו לחוש שהמאמצים הרבים שהשקיע בציוור \_\_\_\_\_, וזאת מכיוון שהרקע התרבותי הייחודי של כל צופה \_\_\_\_\_ את האופן שבו הבין את הציוור. אני, לעומתו, סבור כי יצירה בעלת ערך היא דווקא יצירה \_\_\_\_\_ השפעה של הרקע התרבותי של הצופה על האופן שבו הוא מבין אותה.

- (1) השוני / נכשלו / הוא שקבע / המעודדת
- (2) הדמיון / עלו יפה / לא הוא שהכתיב / המנטרלת
- (3) השוני / הוכתרו בהצלחה / לא הוא שהכתיב / המנטרלת
- (4) הדמיון / עלו בתוהו / לא הוא שהכתיב / המעודדת

### היגיון (שאלות 20-24)

20. יוסף החליט שמעתה ייסע למקום עבודתו באופניים. כאשר התלבט בשאלה אם למכור את מכוניתו, יעץ לו ידידו משה שלא לעשות זאת, באומרו: "הלוא נזיר המקבל עליו נדר שתיקה אינו \_\_\_\_\_!"

איזו מהאפשרויות הבאות תשלים את דבריו של משה בצורה ההגיונית ביותר?

- (1) צריך לכרות לשם כך את לשונו
- (2) יכול לצפות שכל העולם ישתוק עמו
- (3) אוטם את אוזניו
- (4) זקוק למכשיר טלפון

21. אחוז הנושרים מבתי ספר תיכוניים בעלי אופי דמוקרטי, קטן מאחוז הנשירה הכללי מבתי הספר התיכוניים. לפיכך, אפשר להסיק כי אילו היו כל בתי הספר בעלי אופי דמוקרטי, היה אחוז הנשירה הכללי מבתי הספר התיכוניים קטן.

איזו מן העובדות הבאות עשויה להחליש את המסקנה?

- (1) עד כה קמו בתי ספר בעלי אופי דמוקרטי רק בשכונות שבהן רמת המוטיבציה הממוצעת של התלמידים גבוהה בהשוואה לרמת המוטיבציה בקרב כלל האוכלוסייה
- (2) בבתי ספר בעלי אופי דמוקרטי התלמידים שותפים מלאים בקביעת תכנית הלימודים, מה שמעלה את המוטיבציה שלהם ללימודים
- (3) בתי ספר בעלי אופי דמוקרטי שמים דגש על הישגים לימודיים פחות מבתי ספר אחרים, ולכן ההישגים בבתי ספר בעלי אופי דמוקרטי נמוכים יחסית
- (4) אחוז הנשירה הכללי מבתי הספר התיכוניים קטן בשנה האחרונה בהשוואה לאחוז הנשירה בשנה שקדמה לה

22.

עובדיה ואלי מנסים לשוחח זה עם זה בטלפון. האחד משתמש במכשיר טלפון אדום והאחר – בירוק. ידוע כי המשתמש במכשיר האדום שומע באפרכסת רק את עצמו, והמשתמש במכשיר הירוק שומע באפרכסת רק את הדובר האחר. גם עובדיה וגם אלי שומעים באפרכסת קול-דיבור גבוה.

איזה מן המשפטים הבאים נובע מכך **בהכרח**?

- (1) אם לעובדיה יש קול נמוך, אזי אלי משתמש במכשיר האדום
- (2) אם לעובדיה יש קול גבוה, אזי לאלי אין קול גבוה
- (3) אם עובדיה משתמש במכשיר האדום, אזי לאלי אין קול גבוה
- (4) אם עובדיה משתמש במכשיר הירוק, אזי לאלי יש קול נמוך

23.

ידוע כי –

כל החפצים העגולים הם כחולים.  
רק חפצים עגולים הם חלולים.  
כל החפצים הירוקים הם מרובעים.

הערה: חפץ יכול להיות או ירוק או כחול, אך לא שניהם, וכמו כן הוא יכול להיות או עגול או מרובע, אך לא שניהם.

קיומו של איזה מהחפצים הבאים אפשרי?

- (1) חפץ עגול וירוק
- (2) חפץ ירוק וחלול
- (3) חפץ כחול ומרובע
- (4) חפץ מרובע וחלול

24.

בבניין של שתי קומות עומדים להשתכן ארבעה דיירים: משה, רינה, חנה ושלומית. בכל קומה יגורו **בדיוק** שני דיירים. הדיירים הגישו תנאים למגורים בבניין, אך בין התנאים נתגלו סתירות.

השמטתו של איזה מן התנאים **לא** תפתור את הסתירה?

- (1) רינה אינה מוכנה לגור בקומה התחתונה
- (2) שלומית אינה מוכנה לגור בקומה שמתחת לקומת מגוריו של משה
- (3) חנה ורינה אינן מוכנות לגור באותה קומה
- (4) משה מוכן לגור רק בקומה שמתחת לקומת מגוריה של חנה

**הבנת הנקרא** (שאלות 25-30)

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

(1) מהו התהליך העומד בבסיסה של היצירתיות? הוגים רבים נתנו דעתם לסוגיית החשיבה היצירתית, אך ספק אם פוענח סודה. בתחילת המאה ה-20 ניסח הפסיכולוג ג'רְהָם נָאָלְס מודל המבקש לתאר את תהליך היצירה בתחומי האמנות והמדע. לפי מודל זה, תהליך היצירה מורכב מארבעה שלבים: "שלב ההכנה", ובו היוצר אוסף מידע הקשור בבעיה הדורשת פתרון יצירתי - בין שמדובר בכתיבת שיר ובין שמדובר בבירורה של סוגיה מדעית;

(5) "שלב הדגירה" הוא השלב שבו היוצר מעבד את הבעיה לנוכח המידע החדש שאסף; ב"שלב התובנה" הרעיונות שעובדו בשלב הקודם נהפכים ברגע אחד של פרץ מחשבתי להכרה ברורה ובעלת משמעות; בשלב האחרון, "שלב האימות", היוצר מנסה להפוך את התובנה האישית שלו ליצירה הנגישה לאחרים.

(10) הבעיה המרכזית במודל של ואלס היא היעדר תיאור מפורט של תהליכי החשיבה המביאים את היוצר לידי התובנה. בדיוניו בשאלת מקורה של היצירה מייחס הפילוסוף היווני אפלטון את תובנת היוצר לפעולתה של האלוהות: לדידו, המשורר והמוזיקאי אינם אלא הפה שדרכו האל מדבר. לדעת זיגמונד פרויד, אבי תורת הפסיכואנליזה, מקורה של היצירתיות הוא בחלק הלא-מודע בנפש האמן. להשקפתו, תהליכי החשיבה הלא-מודעים שונים בתכלית מאלו המודעים, בכך שהם אינם מוגבלים על ידי חוקי ההיגיון והמציאות. פרויד טען שאפשר לחשוף תהליכים אלו באמצעות ניתוח חלומות, שהם, לתפיסתו, תוצריה של החשיבה הלא-מודעת. ואכן, מדענים, ממצייאנים ואמנים רבים מייחסים לחלומות תפקיד מרכזי בתהליך היצירה. לדוגמה, המשורר קולרידג' מספר בספרו האוטוביוגרפי, שהפואמה שלו "קוֹבְּלַאי ח'אן" נכתבה במשיכת קולמוס בעת שהקיץ מתנומה שנפלה עליו כשקרא על המנהיג המונגולי קובלאי ח'אן.

(15) לעומת השקפות אלו, הפסיכולוגיה הקוגניטיבית, העוסקת בחקר תהליכי החשיבה, מציעה גישה שלפיה התהליך היצירתי הוא מקרה פרטי של הליך פתרון בעיה. גישה זו, המבקשת להסיר את המסתורין האופף את תהליך היצירה, גורסת שהתהליך אינו נובע ממקום נסתר כלשהו או מפרץ מחשבות, כי אם מבוסס על חשיבה שיטתית ופשוטה המאופיינת בהדרגתיות ובמעגליות. לטענת הדוגלים בגישה זו, כל תהליך של פתרון בעיות מורכב משלושה שלבים: ניסוח הבעיה, העלאת פתרון אפשרי ובדיקת התאמתו. במקרה של אי-התאמה, הפותר חוזר לשלב הראשון של התהליך ומנסח את הבעיה מחדש, וכך מתחיל שוב התהליך המעגלי. חוקר היצירתיות נייסְפֶּרְג, שמסתמך על מעקב מפורט אחר מהלך עבודתם של אמנים ומדענים מפורסמים, טוען שיצירות חשובות שלדברי יוצריהן נבעו מתובנה פתאומית, התפתחו למעשה בשלבים התואמים באופיים את אלו המתוארים בגישת פתרון הבעיות.

(20) מכל מקום, בין שמקורה של היצירתיות עלים ובין שמקורה בחשיבה שיטתית, נראה שיוצרים יכולים להפיק תועלת רבה מלמידה ומאימון. היטיב לנסח זאת ג'ורג' הריסון, חבר להקת החיפושיות, בתשובה לשאלה כיצד זה החל לפתע לכתוב שירים נפלאים לאחר שזמן-מה כתב שירים בינוניים: "כתיבת שירים היא כמו כל מלאכה אחרת - ככל שאתה עושה זאת יותר, אתה עושה זאת טוב יותר".

(25) מכל מקום, בין שמקורה של היצירתיות עלים ובין שמקורה בחשיבה שיטתית, נראה שיוצרים יכולים להפיק תועלת רבה מלמידה ומאימון. היטיב לנסח זאת ג'ורג' הריסון, חבר להקת החיפושיות, בתשובה לשאלה כיצד זה החל לפתע לכתוב שירים נפלאים לאחר שזמן-מה כתב שירים בינוניים: "כתיבת שירים היא כמו כל מלאכה אחרת - ככל שאתה עושה זאת יותר, אתה עושה זאת טוב יותר".

**השאלות**

**25.** הביקורת המוצגת כלפי המודל של ואלס נוגעת להיעדרו של תיאור התהליכים ה-

- (1) מתרחשים במהלך השלב הראשון במודל
- (2) מתרחשים במהלך השלב השלישי במודל
- (3) מתרחשים לאחר השלב הרביעי במודל
- (4) קודמים לתהליך היצירה

**26.** על פי פרויד, "חוקי ההיגיון והמציאות" (שורה 12) -

- (1) הם תוצריה של החשיבה המודעת
- (2) אינם חלים על תהליכי חשיבה לא מודעת
- (3) מתנהלים על פי תהליכי החשיבה הלא מודעת
- (4) הם מקור היצירתיות של המדען ושל האמן

27. מדוע מובאים דבריו של קולרידג' (שורות 14-16)?

- (1) כדי להציע הסבר חלופי להסבר של אפלטון ושל פרויד
- (2) כדי להמחיש את מקומה של האלוהות כמקור היצירתיות
- (3) כדי לשלול את ההסבר של פרויד לתהליך היצירתי
- (4) כדי להמחיש את מקומו של הלא-מודע בתהליך היצירתי

28. על פי הפסקה השנייה, איזו מן האפשרויות הבאות נכונה בנוגע לאפלטון ולפרויד?

- (1) שניהם מסבירים את אותו שלב במודל של ואלס
- (2) שניהם מסכימים עם גישתו של וייסברג
- (3) שניהם מסכימים עם המודל של ואלס
- (4) כל אחד מהם מסביר שלב אחר במודל של וייסברג

29. על פי הפסקה השלישית, איזו מן הטענות הבאות אינה נכונה בנוגע לפסיכולוגיה הקוגניטיבית?

- (1) היא מציעה תפיסה שלפיה תהליך היצירה אינו כרוך בחשיבה יוצאת דופן
- (2) המצדדים בה גורסים שמקור היצירה אינו נסתר
- (3) המצדדים בה גורסים שתהליך היצירה שונה מהליך פתרון בעיה
- (4) היא מציעה תפיסה שסותרת את תפיסתו של ואלס

30. לפי הקטע, מה משותף לגישותיהם של ואלס ושל וייסברג?

- (1) שתיהן מציעות מודל המחלק את תהליך היצירה לארבעה שלבים
- (2) שתיהן אינן מבחינות בין תהליך של יצירה אמנותית לבין תהליך של יצירה מדעית
- (3) לפי שתיהן, תהליך היצירה "מעגלי" (שורה 22)
- (4) לפי שתיהן, תהליך היצירה מבוסס על "חשיבה שיטתית ופשוטה" (שורות 19-20)





## עמוד ריק



## חשיבה מילולית

בפרק זה 30 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

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

### מילים וביטויים (שאלות 1-4)

השאלות הבאות עוסקות במשמעות של מילים וביטויים. קרא כל שאלה בעיון, וענה כנדרש.

1. איזו מן האפשרויות המוצעות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?  
בחקירת המשטרה הודה שאול במעשה הפשע, אך בבית המשפט הוא \_\_\_\_\_.

- (1) ניער חוצנו ממנו
- (2) רבץ לפתחו
- (3) קשר לו כתרים
- (4) קפא על שמריו

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

- (1) לפני הטיפוס למתקן המסוכן עליך לעטות **צדעיים** מיוחדים כדי להגן על גופך.
- (2) בצאתה מן הישיבה הממושכת התיישבה המנהלת, אחזה **בצדעיה** ונאנחה.
- (3) את הסיכות המעוטרות שהיא יוצרת כמו ידיה, נועצת שולמית **בצדעי** שמלותיה.
- (4) בטקס סיום הקורס קיבל הצוער מתנה: **צדעיים** מוזהבים.

3. באיזה מן המשפטים הבאים הביטוי המודגש מתאים להקשר בצורה הטובה ביותר?

- (1) הרהרתי בבעיה **לעילא ולעילא** עד שמצאתי לה פתרון.
- (2) את ממצאי המחקר אפשר לפרש **לעילא ולעילא**, מאחר שהם אינם חד-משמעיים.
- (3) בכל ימות השנה רצוי להרבות בשתייה, ובימי הקיץ החמים **לעילא ולעילא**.
- (4) רוב הציבור חושב ששרת האוצר תפקדה **לעילא ולעילא** בזמן המשבר הכלכלי.

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

- (1) לעת לילה פרש הנווד את ה**פְּרָה** תחת כיפת השמים והשתרע עליה.
- (2) מי המעיין נקווים ב**פְּרָה** רדודה שנחצבה בסלע לפני מאות שנים.
- (3) החבורה הקימה מחנה ביער וערכה במקום **פְּרָה** גדולה ועשירה במטעמים.
- (4) רועה הצאן הוליך את עדרו ל**פְּרָה** מוצלת והעזים החלו ללחך את העשב.

**אנלוגיות** (שאלות 5-10)

בכל שאלה יש זוג מילים מודגשות. מצא את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחר מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא **הדומה ביותר** ליחס שמצאת. **שים לב:** יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

**5. ריק : חומר -**

- (1) צחנה : ריח
- (2) רפיון : חולשה
- (3) ודאות : ספק
- (4) בידוד : קור

**6. מוחנף : החניף -**

- (1) מוזהר : התרה
- (2) מסוכן : הסתכן
- (3) מנומנם : נמנם
- (4) מסוקרן : התעניין

**7. פח : ללכוד -**

- (1) לחם : לפרוס
- (2) בצק : ללוש
- (3) מערוך : לרדד
- (4) כיריים : להדליק

**8. רחץ : התרחץ -**

- (1) הרחיק : התרחק
- (2) חיבק : התחבק
- (3) בישל : התבשל
- (4) ביקש : התבקש

**9. אדוני : כבוד -**

- (1) אנא : בקשה
- (2) הסתלק! : פקודה
- (3) הסי! : שתיקה
- (4) האם : תשובה

**10. משובץ : משבצת -**

- (1) מפויח : פיח
- (2) מחודד : חוד
- (3) מנומר : נמר
- (4) מרובד : רובד

**החלפת אותיות** (שאלות 11-14)

בכל שאלה ארבעה משפטים. בכל משפט יש מילה אחת הכתובה באותיות מודגשות. מילה זו באה במקום המילה המקורית במשפט. היא בעלת אותה תבנית דקדוקית כמו המילה המקורית, אך שלוש אותיות שלה הוחלפו באותיות **פטל** (לדוגמה, במקום המילה מחשב, מופיעה המילה **מפטל**). בשלושה מתוך ארבעת המשפטים, מחליפות האותיות **פטל** את אותה שלשת אותיות. במשפט הנותר מחליפות האותיות **פטל** שלשת אותיות **אחרת**. עליך למצוא משפט זה.

- 11.** (1) השר הביע דאגה עקב העלייה במספרם של האנשים ש**פיטלו** את חייהם בתאונות דרכים.  
 (2) בשעת הצהריים ישבו תחת עץ כדי להסתתר מפני השמש ה**פוטלת**.  
 (3) המורה התקשה להשיב על השאלה ה**מפטילה** שנשאל.  
 (4) במאמר המערכת נטען שהחוק החדש **מפטל** את הזוגות הצעירים.

- 12.** (1) לבני נכון עתיד מזהיר: הוא **פוטל** מחומר של מצליחנים.  
 (2) עוזי הוא **פטל** לשושלת רבנים מפוארת.  
 (3) ענק היהלומים שבחלון הראווה **פטל** לגנב, והוא זמם לפרוץ לחנות.  
 (4) בעלי חיים רבים סובלים בעונה זו מ**פטליות**.

- 13.** (1) איני מעוניין ליטול **פיטול**, ולכן לא אצטרף לטיול בעמק הנחשים.  
 (2) מן הקהלה הוטחו בנואם **פטלות** ונאצות.  
 (3) "**פטלה!**", קרא המורה בזעם אל תלמידו שסרח.  
 (4) ב**פוטל** בכוונתי לטייל בפסגות המושלגות.

- 14.** (1) המכשפה חבשה את **מפטלתה** ונטלה לידיה את ספר הלחשים.  
 (2) עלינו אל ה**פטלה**, ולמרגלותינו נשקף נוף העמק.  
 (3) סוסתי **פטלה** בבהלה ונעמדה על רגליה האחוריות.  
 (4) הילד הביישן ישב **פוטל** ומכווץ בפנינת החדר.

**השלמת משפטים** (שאלות 15-19)

בכל שאלה יש משפט שכמה חלקים ממנו חסרים, ולאחריו ארבע אפשרויות להשלמתו. עליך להשלים כל משפט בעזרת האפשרות המתאימה ביותר.

- 15.** איני יכולה \_\_\_\_\_ עם שקדי, הטוענת כי הרמה הטכנית של הסרט אינה מן הגבוהות. \_\_\_\_\_, בהתחשב בתקציב \_\_\_\_\_ שעמד לרשותו של הבמאי, אני סבורה שמדובר ב\_\_\_\_\_.

- (1) שלא להסכים / עם זאת / הזעום / ניצול יעיל של משאבים  
 (2) שלא להסכים / יתר על כן / העצום / ניצול יעיל של משאבים  
 (3) להסכים / היפוכו של דבר / הקטן / יצירה ברמה טכנית נמוכה למדי  
 (4) שלא להסכים / אף על פי כן / הגדול / זלזול בקהל הצופים

- 16.** בני משפחתי \_\_\_\_\_, לדוגמה, מכיוון שהם יודעים שאינני \_\_\_\_\_ בצל, \_\_\_\_\_ בני המשפחה \_\_\_\_\_, אנו נפגשים לארוחות משותפות.

- (1) משתדלים תמיד להתחשב ברצוני / מסוגל לשאת טעמו של / נמנעים / מלהכין מאכלים נטולי בצל כאשר לעולם אינם מתחשבים ברצוני / אוהב לאכול מאכלים נטולי / נוהגים / להגיש רק מאכלי בצל כש-  
 (2) מתחשבים תמיד ברצוני / מוכן לוותר על אכילת / נמנעים / מלהכין מאכלים עתירי בצל כש-  
 (3) אוהבים להרגיזני / יכול לשאת ריח של / נוהגים / להניח לפניי את צלחת טבעות הבצל המטוגנות בכל פעם ש-  
 (4) -

17. ראש ממשלת טרינידד \_\_\_\_\_ עליו את תכתיבי ההסכם הקואליציוני, שהייתה בו מגמה \_\_\_\_\_ מעמד האישה. \_\_\_\_\_ הוא לא \_\_\_\_\_ המפלגה הפמיניסטית.

- (1) לא קיבל / סמויה של פגיעה ב- / עקב כך / זכה לתמיכת
- (2) קיבל / מפורשת של קידום / למרות זאת / עורר את התנגדות
- (3) לא קיבל / סמויה של פגיעה ב- / למרות זאת / עורר את התנגדות
- (4) קיבל / מפורשת של קידום / למרות זאת / זכה לתמיכת

18. \_\_\_\_\_ ככל שהיה תקליטה הראשון של הלהקה, \_\_\_\_\_ הגיטריסט הצעיר שלה. כיום, כעבור שנים, \_\_\_\_\_ שיכולת הנגינה של הגיטריסט השתפרה במידה רבה, \_\_\_\_\_ של תקליט הביכורים ההוא.

- (1) מוצלח / לא האפילה איכותו על יכולת הנגינה של / היות / תקליטה אינם מצליחים להגיע לרמתו
- (2) גרוע / בלטה בו לטובה נגינת / אף / איכות תקליטה החדשים של הלהקה עולה על האיכות
- (3) מוצלח / עדיין ניכר בו חוסר הניסיון של / אף / הלהקה אינה מצליחה להגיע לרמתו
- (4) גרוע / בלט בו במיוחד חוסר הניסיון של / היות / תקליטה של הלהקה אינם מצליחים להגיע אף לרמתו הנמוכה

19. ידוע כי התבטאויותיו הקודמות של חבר הכנסת גלעדי בעד חוק התקציב שיקפו את \_\_\_\_\_. העובדה שבסופו של דבר הוא הצביע \_\_\_\_\_ החוק הפתיעה אותו, משום שהצבעתו של גלעדי \_\_\_\_\_ בדרך כלל את \_\_\_\_\_. .

- (1) עמדת מפלגתו ולא את דעתו הפרטית / בעד / תואמת / עמדת מפלגתו
- (2) הלך הרוח בציבור ולא את עמדת מפלגתו / נגד / אינה תואמת / דעת הקהל
- (3) דעתו האישית ולא את עמדת מפלגתו / בעד / תואמת / עמדת מפלגתו
- (4) עמדת מפלגתו ונגדו את הדעה הרווחת בציבור / נגד / תואמת / דעת הקהל

### היגיון (שאלות 20-24)

20. מתשובה **שלילית** על אחת מן השאלות הבאות נובע כי כל השחקנים בתאטרון "הנורה" משופמים. מהי שאלה זו?

- (1) האם יש בתאטרון "הנורה" שחקנים שאינם משופמים?
- (2) האם כל השחקנים המשופמים משחקים בתאטרון "הנורה"?
- (3) האם אין בתאטרון "הנורה" שחקנים משופמים?
- (4) האם כל השחקנים בתאטרון "הנורה" אינם משופמים?

21. נתונים:

- כל החתולים הם יפי מראה.
- יש רקדנים עצבניים.

איזו מן האפשרויות הבאות תביא **בהכרח** לידי מסקנה שיש חתולים עצבניים?

- (1) כל העצבניים הם רקדנים
- (2) כל יפי המראה הם חתולים
- (3) כל הרקדנים הם יפי מראה
- (4) כל הרקדנים הם חתולים

22. נתונים: א. יפתח אינו חוזר על אותה מילה פעמיים באותו משפט, אלא אם כן מילה זו נאמרה במשפט הקודם בשיחה.

ב. בכל משפט שענבל אומרת יש לפחות מילה אחת שמתחילה באות ע, אלא אם כן משפט זה כולל את המילה האחרונה שאמר בן-שיחה במשפט הקודם.

יפתח: "שלום ענבל, רוצה ללכת לים?"

ענבל: "\_\_\_\_\_".

יפתח: "חבל, אני אוהב ללכת לים יום יום.".

על סמך הנתונים, איזה מהמשפטים הבאים יכול להיות המשפט שאמרה ענבל?

(1) איני הולכת לים בחורף

(2) לדעתי עדיף ללכת מחר

(3) לא רוצה ללכת, זה יום גשום מדי

(4) אני הולכת לים רק כשיש יום יפה

23. לדן שלושה בנים: שאול, מתן ואבישי. שניים מהם דוברים אמת תמיד, ואחד משקר תמיד.

שאול: "אבא שלנו קירח לחלוטין".

מתן: "לאבא שלנו אין שער בלונדיני".

אבישי: "לאבא שלנו אין שער בלונדיני חלק".

לפיכך, ייתכן ש-

(1) לדן יש שער בלונדיני ומתולתל

(2) לדן היה בצעירותו שער בלונדיני, אך כיום הוא קירח לחלוטין

(3) לדן יש שער שחור ומתולתל

(4) לדן יש שער בלונדיני חלק

24. אליק, בליק וגיא הם שלושה אנשים שונים זה מזה בגובהם, שעומדים כמתואר בסרטוט. השלושה משחקים בכדור לפי החוק הבא: כל אדם מוסר את הכדור לאדם שעומד מימינו, אלא אם כן אדם זה גבוה ממנו. במקרה זה הוא מוסר את הכדור לאדם שעומד משמאלו.

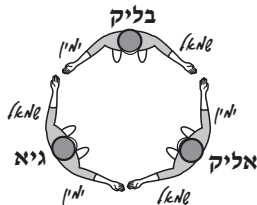
אם סדר המסירות הוא: אליק-בליק-אליק, אזי -

(1) בליק הוא הנמוך ביותר

(2) בליק הוא האמצעי בגובהו

(3) בליק הוא הגבוה ביותר

(4) גיא הוא הנמוך ביותר



**הבנת הנקרא** (שאלות 25-30)

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

(1) חזותו המרהיבה של הטווס הזכר בעונת הרבייה היא מקור הנאה לצופים בו. לעומת הזכר נראית הנקבה חדגונית, ואינה מושכת את העין. תופעת ההיבדלות של הזכר מן הנקבה במראה, המכונה "דימורפיזם\* זוויגי\*\*", מאפיינת מינים רבים של בעלי חיים, כגון האריה, היעל ודג הגופי. תופעה זו עוררה את סקרנותם של החוקרים זה מכבר, והם מוסיפים להתחבט בניסיונות להסבירה.

(5) צ'רלס דָאָרווין טען שדימורפיזם זוויגי התפתח בעקבות "בְּרָרָה בין-זוויגית" – תהליך ממושך של בְּרָרָה הנובע מהעדפות בבחירת בני זוג. לטענתו, תכונה יכולה להשתרש בקרב מין מסוים של בעל חיים, אם היא עונה על העדפותיו של אחד הזוויגים בבחירת בן הזוג. למשל, אם נקבות הטווס מעדיפות זכרים צבעוניים, הרי לזכרים האלו יש סיכוי גבוה יותר להזדווג ובכך להעביר את תכונת הצבעוניות לצאצאיהם. בשלהי המאה ה-19, התקופה שבה פיתח דארווין את תורתו, לא הכול הסכימו עמו, אולי מכיוון שהתפיסה שלנקבה יכולות להיות העדפות בבחירת בן הזוג לא הייתה מקובלת באותם ימים. ואולם, בחלוף השנים התקבלה השקפתו על דעת רוב החוקרים.

(15) בשנים האחרונות טוענים חוקרים אחדים כי עקרון הבררה הבין-זוויגית אינו מסביר מקרים מסוימים של דימורפיזם זוויגי, למשל זה הקיים אצל הַפְּרָכִייה (מין ברווז), שבו הנקבה עטויה נוצות בצבעים שאינם בולטים, ואילו הזכר עטוי נוצות בשלל צבעים הבולטים לעין. החוקר יהודה פֶּלוֹ, למשל, טוען כי כל ניסיון להסביר את השוני הזה כתוצאה של בְּרָרָה בין-זוויגית אינו מתיישב עם העובדה שסוג ברווז זה מונוגמי (כלומר, נקשר בבן זוג אחד בלבד לכל החיים), ומכאן שבחירתה של הנקבה בבן זוג היא אירוע חד-פעמי. "אילו אכן ביכרה הנקבה זכר צבעוני ככל האפשר", טוען פלו, "היינו מצפים שהיא תזנח את בן זוגה ברגע שהיו קמים לו מתחרים העולים עליו בסוגויותם".

(20) בלו מציע השערה חלופית ולפיה מקרים אלו של דימורפיזם זוויגי נוצרו מכיוון שסייעו בהישרדותם של בעלי החיים בכך שהקטינו את סיכוייהם להיטרף או בכך שהקלו עליהם לחפש אחר מזון. לטענתו, צבעיה הלא בולטים של נקבת הברכייה התפתחו לצורכי הסוואה, שהרי ככל שחזותו של בעל חיים מתמזגת יותר עם סביבתו, כך מתקשים אויביו לאתר. אצל רבים ממיני העופות המאופיינים בדימורפיזם, הזוויג הדוגר הוא שניחן בצבעי הסוואה, וכך גם אצל הברכייה. הנקבה דוגרת על ביציה המונחות בגומה בקרקע, ולאורך כל זמן הדגירה כמעט שאינה זזה ממקומה. קל אפוא לשער שבטרם התפתחו צבעי הסוואה בנקבת הברכייה, נטרף שיעור ניכר מן הנקבות שבלטו על רקע הסביבה, וביציהן נאכלו. אלה שבלטו פחות, הצליחו לשרוד ולהעביר לצאצאיהן את תכונות הצבע הנקביות. כך השתרשה תכונת הסוואה של הנקבות במטענם התורשתי של הפרטים במין הברכיות.

(30) בתור דוגמה לדימורפיזם זוויגי שנוצר בעטייה של התחרות על משאבי המזון בלו מביא את ההוֹיָה, עוף נכחד שחי בניו זילנד וניזון מתולעים. לזכר ההויה היה מקור עבה וקצר שהיה מותאם לניקור בגזעי עצים קשים כדי למצוא מזון. לנקבה, לעומתו, היה מקור ארוך, דק ומעוקל, שהקל עליה לחטט בחלקי עץ מרקיבים. בלו סבור כי תחרות בתוך המשפחה על מזון הביאה לידי הפרדה ברורה בין הזוויגים בהרגליהם התזונתיים, ומכאן התפתחו ההבדלים הפיזיים בין הזכר לבין הנקבה.

\* דימורפיזם – דו-צורתיות

\*\* זוויג – זכר או נקבה

**השאלות**

**25.** הטווס הזכר ונקבת הטווס (שורות 1-2) מובאים בקטע –

- (1) בתור הסבר אפשרי לתופעת הדימורפיזם הזוויגי
- (2) בתור דוגמה לבעל חיים שמתקיימת בו תופעת הדימורפיזם הזוויגי
- (3) בתור דוגמה לכך שדימורפיזם זוויגי עשוי להתקיים רק אצל אחד מן הזוויגים
- (4) בתור ראייה לכך שתופעת הדימורפיזם הזוויגי מצויה בכל מיני הציפורים

26. איזו מן הקביעות הבאות נכונה בנוגע ל"בררה בין-זוויגית"?

- (1) זהו השם המדעי שהעניק דארווין למונח "דימורפיזם זוויגי"
- (2) זהו שם התהליך שהוצע בתור הסבר לתופעת הדימורפיזם הזוויגי
- (3) זהו תהליך שבו רק לנקבה יש העדפות בבחירת בני זוג
- (4) זהו סוג של דימורפיזם זוויגי שנוצר כדי להקטין את סיכויי בעל החיים להיטרף

27. על פי הפסקה השלישית, איזו מן הטענות הבאות נכונה בנוגע לברכייה?

- (1) ייתכן שבמין זה הבררה הבין-זוויגית אינה מסבירה את הדימורפיזם הזוויגי
- (2) ייתכן שבמין זה לא מתקיימת תופעת הדימורפיזם הזוויגי
- (3) הנקבה במין זה נשארת עם בן זוגה רק עד שקם לו יריב העולה עליו בססגוניות
- (4) היווצרות דימורפיזם זוויגי במין זה נובעת מהיותו מונוגמי

28. "הנקבות" (שורה 25) הן ש-

- (1) היו ססגוניות
- (2) לא דגרו על ביציהן בגומת הקרקע
- (3) לא נמנו עם מין הברכייה
- (4) העבירו לצאצאיהן את תכונות הצבע הנקביות

29. על פי הקטע, מה אפשר לומר על הדימורפיזם הזוויגי בהזיקה לעומת זה שבברכייה?

- (1) בשני המקרים התפתח הדימורפיזם הזוויגי בעטייה של התחרות על משאבי מזון
- (2) בשני המקרים התפתח הדימורפיזם הזוויגי בשל סכנת ההיטרפות
- (3) שני המקרים מוסברים רק בעקרון הבררה הבין-זוויגית
- (4) שני המקרים מוסברים בטענתו של בלו

30. איזו מן האפשרויות הבאות היא המתאימה ביותר לשמש כותרת לקטע?

- (1) דימורפיזם זוויגי - סיבות להתהוותו
- (2) השפעות הדימורפיזם הזוויגי על הישרדות ברוזי הברכייה
- (3) הצבע קובע - בחירת בני זוג בעולם החי
- (4) מן הטווס ועד להזיקה - הבדלים בחיפוש אחר מזון ודרכי רבייה





## עמוד ריק



## חשיבה כמותית

בפרק זה 25 שאלות.

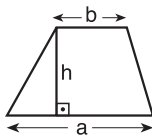
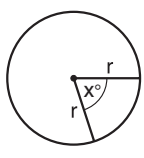
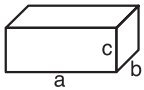
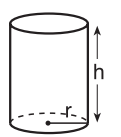
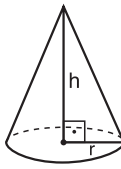
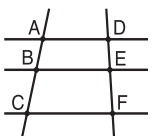
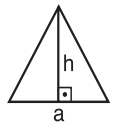
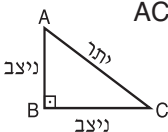
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

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

### הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:

- \* הסרטוטים 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:

<p><b>10. שטח מלבן</b> שאורכו <math>a</math> ורוחבו <math>b</math> הוא: <math>a \cdot b</math></p> <p><b>11. שטח טרפז</b> שאורך בסיסו האחד <math>a</math>, אורך בסיסו האחר <math>b</math>, וגובהו <math>h</math> הוא: <math>\frac{(a+b) \cdot h}{2}</math></p>  <p><b>12. סכום הזוויות הפנימיות במצולע</b> בעל <math>n</math> צלעות הוא: <math>(180n - 360)</math> מעלות. במצולע משוכלל בעל <math>n</math> צלעות <b>גודל כל זווית פנימית</b> הוא: <math>\left(\frac{180n - 360}{n}\right)</math> מעלות.</p> <p><b>13. עיגול, מעגל:</b></p> <p>א. <b>שטח</b> עיגול שרדיוסו <math>r</math> הוא: <math>\pi r^2</math> (<math>\pi = 3.14\dots</math>)</p> <p>ב. <b>היקף</b> מעגל שרדיוסו <math>r</math> הוא: <math>2\pi r</math></p> <p>ג. <b>שטח גזרת עיגול</b> בעלת זווית ראש <math>x^\circ</math> הוא: <math>\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}</math></p>  <p><b>14. תיבה, קובייה:</b></p> <p>א. <b>הנפח</b> של תיבה שאורכה <math>a</math>, רוחבה <math>b</math> וגובהה <math>c</math> הוא: <math>a \cdot b \cdot c</math></p> <p>ב. <b>שטח הפנים</b> של התיבה הוא: <math>2ab + 2bc + 2ac</math></p> <p>ג. <b>בקובייה</b> מתקיים <math>a = b = c</math></p>  <p><b>15. גליל:</b></p> <p>א. <b>שטח המעטפת</b> של גליל שרדיוסו <math>r</math> וגובהו <math>h</math> הוא: <math>2\pi r \cdot h</math></p> <p>ב. <b>שטח הפנים</b> של הגליל הוא: <math>2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)</math></p> <p>ג. <b>הנפח</b> של הגליל הוא: <math>\pi r^2 \cdot h</math></p>  <p>א. <b>נפח חרוט</b> שרדיוסו <math>r</math> וגובהו <math>h</math> הוא: <math>\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}</math></p> 	<p><b>1. הסימן <math>\triangle</math></b> פירושו זווית של <math>90^\circ</math> - זווית ישרה.</p> <p><math>\triangle ABC</math> פירושו הזווית הכלואה בין הקטעים <math>AB</math> ו-<math>BC</math>.</p> <p><math>a \parallel b</math> פירושו <math>a</math> מקביל ל-<math>b</math>.</p> <p><math>a \perp b</math> פירושו <math>a</math> מאונך ל-<math>b</math>.</p> <p><b>2. אפס</b> אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי. <b>אפס</b> הוא מספר זוגי. <b>אחד</b> אינו מספר ראשוני.</p> <p><b>3. אחוזים:</b> <math>a\%</math> מ-<math>x</math> הם <math>x \cdot \frac{a}{100}</math></p> <p><b>4. חזקות:</b> לכל מספר <math>a</math> שונה מאפס, ולכל <math>n</math> ו-<math>m</math> שלמים -</p> <p>א. <math>a^{-n} = \frac{1}{a^n}</math></p> <p>ב. <math>a^{m+n} = a^m \cdot a^n</math></p> <p>ג. <math>a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n</math> (<math>0 &lt; a, 0 &lt; m</math>)</p> <p>ד. <math>a^{n \cdot m} = (a^n)^m</math></p> <p><b>5. נוסחאות כפל מקוצר:</b> <math>(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2</math>  <math>(a + b)(a - b) = a^2 - b^2</math></p> <p><b>6. בעיות דרך:</b> <math>\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}</math></p> <p><b>7. בעיות הספק:</b> <math>\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}</math></p> <p><b>8. פרופורציה:</b> אם: <math>AD \parallel BE \parallel CF</math>      אזי: <math>\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}</math> וגם <math>\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}</math></p> <p><b>9. משולש:</b></p> <p>א. <b>שטח משולש</b> שאורך בסיסו <math>a</math> ואורך הגובה לבסיס זה <math>h</math> הוא: <math>\frac{a \cdot h}{2}</math></p> <p>ב. <b>משפט פיתגורס:</b> במשולש ישר זווית <math>ABC</math> כבסרטוט מתקיים החוק הבא: <math>AC^2 = AB^2 + BC^2</math></p> <p>ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו <math>30^\circ, 60^\circ, 90^\circ</math>, אורך הניצב שמול הזווית <math>30^\circ</math> שווה לחצי אורך היתר.</p>   
--	--

## שאלות ובעיות (שאלות 1-7)

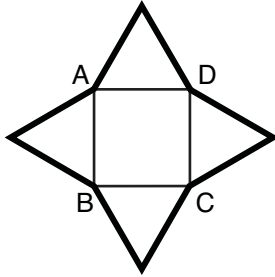
1. בעבור כל  $x$ ,

$$2[(x+5) - 2] - 2x + 4 = ?$$

(1) 10

(2)  $12 + 3x$ 

(3) 13

(4)  $14 - x$ 

2. על כל אחת מצלעותיו של הריבוע ABCD בנו משולש שווה שוקיים. כל ארבעת המשולשים חופפים זה לזה.

היקף הריבוע 24 ס"מ, והיקף כל אחד מן המשולשים 30 ס"מ.

מה היקף הצורה שנוצרה (הקו המודגש בסרטוט) בס"מ?

(1) 80

(2) 88

(3) 96

(4) 100

3. נהג מכונית מירוץ יכול לנסוע בשתי מהירויות: א' ו-ב'. במהירות א' הנהג משלים הקפה אחת של המסלול בדקה אחת. במהירות ב' הנהג משלים 2 הקפות של המסלול ב-5 דקות. הנהג נסע חצי שעה במהירות א' וחצי שעה במהירות ב'.

כמה הקפות של המסלול השלים הנהג במשך השעה כולה?

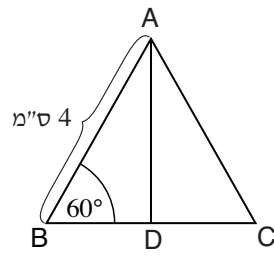
(1) 60

(2) 42

(3) 36

(4) 24

4. בסרטוט שלפניך,  $ABC$  הוא משולש שווה שוקיים ( $AB = AC$ ).  $AD$  הוא חוצה זווית.



על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,

$DC = ?$

- (1) 1 ס"מ
- (2) 2 ס"מ
- (3) 3 ס"מ
- (4)  $\sqrt{2}$  ס"מ

5. כאשר מחלקים את  $a$  ב-10 נשאר שארית 2.

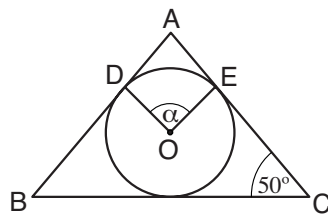
מה ספרת האחדות של  $a$ ?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 0
- (4) 4

6. בתחילת השנה היה מחיר בקבוק יין 60 שקלים. בסוף כל חודש עלה מחירו ב-50%. לאחר כמה העלאות מחירים היה בפעם הראשונה מחיר הבקבוק מספר לא שלם של שקלים?

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

7. בסרטוט שלפניך משולש שווה שוקיים  $ABC$  ( $AB = AC$ ) החוסם מעגל שמרכזו  $O$ . הצלעות  $AB$  ו- $AC$  משיקות למעגל בנקודות  $D$  ו- $E$  בהתאמה.



על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,  
 $\alpha = ?$

- (1)  $100^\circ$
- (2)  $90^\circ$
- (3)  $60^\circ$
- (4)  $50^\circ$

**הסקה מתרשים** (שאלות 8-12)

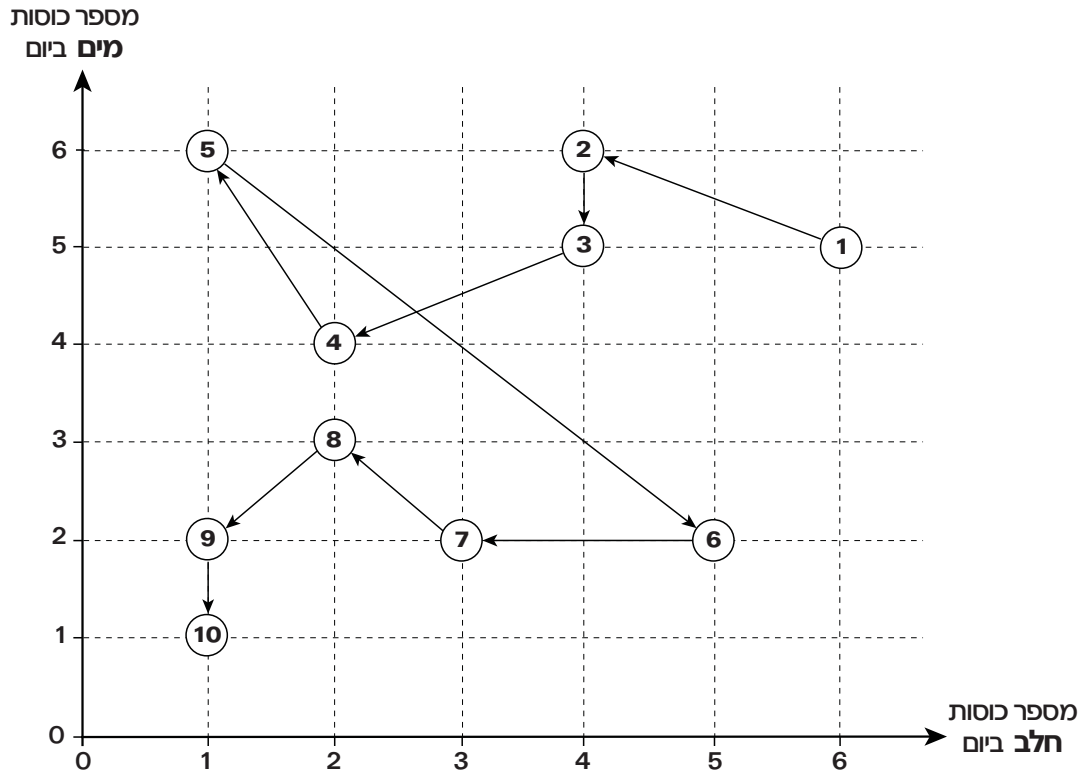
עייך היטב בתרשים שלפניך, וענה על חמש השאלות שאחרייך.

התרשים שלפניך מתאר את מספר כוסות החלב וכוסות המים ששתה צחי במשך 10 שבועות. כל אחד מן השבועות מיוצג בתרשים על ידי עיגול ובו רשום מספר השבוע.

מיקומו של העיגול מציין את מספר כוסות החלב (בציר האופקי) ומספר כוסות המים (בציר האנכי) ששתה צחי בכל יום בשבוע זה.

הערה: החצים המחברים בין העיגולים הם לנוחיות בלבד.

לדוגמה: בשבוע 3 שתה צחי בכל יום 4 כוסות חלב ו-5 כוסות מים.



**שים לב:** בתשובתך לכל שאלה התעלם מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

**השאלות**

8. בכל כוס מים יש בין  $\frac{1}{6}$  ל- $\frac{1}{4}$  ליטר מים. כמה ליטרים של מים שתה צחי בכל יום בשבוע 5?

- (1) בין  $\frac{1}{2}$  ליטר ל-1 ליטר
- (2) בין 1 ליטר ל- $1\frac{1}{2}$  ליטרים
- (3) בין  $1\frac{1}{2}$  ליטרים ל-2 ליטרים
- (4) בין 2 ליטרים ל- $2\frac{1}{2}$  ליטרים

9. בשבוע \_\_\_\_\_ שנה צחי \_\_\_\_\_ כוסות חלב ו- \_\_\_\_\_ כוסות מים מבשבוע שקדם לו.

(1) 5 ; פחות ; פחות

(2) 6 ; יותר ; פחות

(3) 7 ; פחות ; יותר

(4) 8 ; יותר ; יותר

10. כמה כוסות חלב ביום, בממוצע, שנה צחי בארבעת השבועות האחרונים של התקופה המתוארת בתרשים?

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

11. באיזה מן השבועות הבאים ייתכן שצחי שנה בכל יום כוס חלב לאחר כל כוס מים ששתה?

(1) בשבוע 1 (2) בשבוע 2 (3) בשבוע 3 (4) בשבוע 4

12. צחי ספר את מספר כוסות החלב ששתה מתחילת שבוע 1.

באיזה שבוע שנה צחי את כוס החלב ה-100?

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

**שאלות ובעיות (שאלות 13-20)**

13. לחברה מסוימת יש 60 כלי רכב. כלי רכב אלה נמסרו ל- $\frac{2}{3}$  מעובדי החברה.

כל אחד מהם קיבל רכב אחד.

ידוע שלמחצית מן העובדים בחברה יש רכב פרטי.

לכמה עובדים, לכל הפחות, יש גם רכב מן החברה וגם רכב פרטי?

(1) 0 (2) 5 (3) 15 (4) 30

14. a, b ו-c הם מספרים ראשוניים השונים זה מזה.

$$M = a^3 \cdot b^2 \cdot c$$

$$N = a \cdot b^2 \cdot c^3$$

מה המחלק המשותף הגדול ביותר של M ו-N?

(1)  $a \cdot b \cdot c$

(2)  $a \cdot b^2 \cdot c$

(3)  $a^3 \cdot b^2 \cdot c^3$

(4)  $a^4 \cdot b^4 \cdot c^4$

15. 3 ברזים שהספקם שווה ממלאים יחד בֶרֶכָה ב-5 שעות. אם נוסיף ברז רביעי שהספקו

**פי שניים** מההספק של כל אחד מ-3 הברזים האחרים, כמה שעות יידרשו כדי למלא

את הברכה על ידי ארבעת הברזים?

(1) 1 (2) 1.5 (3) 3 (4) 4.5

**16.** שני ישרים מקבילים שונים  $a$  ו- $b$  מסורטטים במערכת צירים. הישר  $a$  עובר דרך הנקודה  $(0, 0)$ , והישר  $b$  עובר דרך הנקודה  $(1, 0)$ . איזו מהנקודות הבאות **אינה** יכולה להיות נקודה על הישר  $a$ ?

- (1)  $(-1, -1)$       (2)  $(-1, 0)$       (3)  $(2, -1)$       (4)  $(2, 1)$

**17.** בשק יש 12 כדורים: 3 כחולים, 3 ירוקים, 3 צהובים ו-3 אדומים. עופר הוציא כדור באקראי והחזירו לשק. הוא חזר על הפעולה 3 פעמים בסך הכול. מה ההסתברות ש-3 הכדורים שהוציא עופר הם כחולים?

- (1)  $\frac{1}{12^3}$       (2)  $\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{11} \cdot \frac{1}{12}$       (3)  $\frac{1}{24}$       (4)  $\frac{1}{4^3}$

**18.**  $-\left(\frac{1}{a-1}\right) = ?$  ( $a \neq \pm 1$ )

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

**19.** נתון:  $x < 0$

$$7 < x^2 - 9 < 16$$

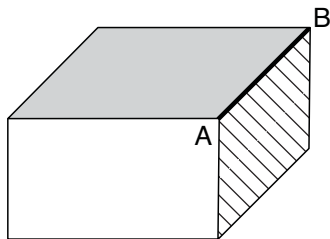
איזו מהטענות הבאות נכונה בנוגע ל- $x$ ?

- (1) אין  $x$  המקיים את הנתונים  
 (2)  $x < -5$   
 (3)  $-3 < x$   
 (4)  $-5 < x < -4$

**20.** בסרטוט שלפניך תיבה.

מכפלת שטח הפאה המקווקוות (בסמ"ר) בשטח הפאה הכהה (בסמ"ר) שווה ל-120. נפח התיבה 80 סמ"ק.

מה אורך המקצוע המודגש  $AB$  (בס"מ)?



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

(2) 2

(3)  $\frac{7}{2}$

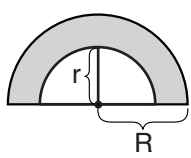
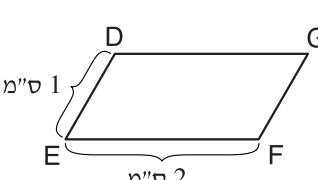
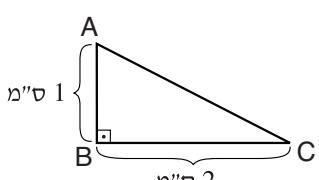
(4) 4

**השוואה כמותית** (שאלות 21-25)

השאלות 21-25 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.** עליך 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 שבחרת באפשרות שנראית לך נכונה, סמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

מידע נוסף	טור ב	טור א
 $R = 1.5r$ בסרטוט שני חצאי מעגלים שמרכזם הנקודה המודגשת. R הוא רדיוס המעגל החיצוני. r הוא רדיוס המעגל הפנימי.	השטח הבהיר	השטח הכהה
$(xy)^a < x^{a+b}$ $0 < x, y$	$y^a$	$x^b$
a הוא מחיר חולצה. x% ממחיר החולצה הם פחות מ-x. $0 < x, a$	100	a
		שטח המשולש ABC (בסמ"ר) שטח המקבילית DEFG (בסמ"ר)
נסמן ב-A את מכפלת כל המספרים הזוגיים מ-2 ועד 100 (כולל). נסמן ב-B את מכפלת כל המספרים האי-זוגיים מ-1 ועד 99 (כולל).	2	$\frac{A}{B}$





## 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. עליך לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

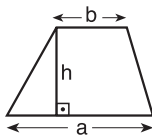
## הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:

- \* הסרטוטים 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:  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$



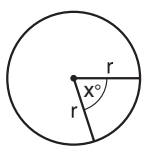
**12. סכום הזוויות הפנימיות במצולע** בעל  $n$  צלעות הוא:  $(180n - 360)$  מעלות. במצולע משוכלל בעל  $n$  צלעות **גודל כל זווית פנימית** הוא:  $\left(\frac{180n - 360}{n}\right)$  מעלות.

**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:  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

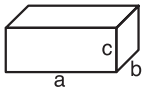


**14. תיבה, קובייה:**

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. **קובייה** מתקיים  $a = b = c$

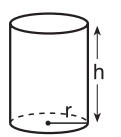


**15. גליל:**

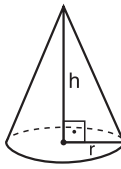
א. **שטח המעטפת** של גליל שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$  הוא:  $2\pi r \cdot h$

ב. **שטח הפנים** של הגליל הוא:  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$

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



א. **נפח חרוט** שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$  הוא:  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$



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

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

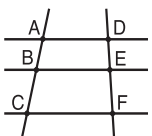
ד.  $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$

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

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

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

**8. פרופורציה:** אם:  $AD \parallel BE \parallel CF$   
 אזי:  $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$  וגם  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

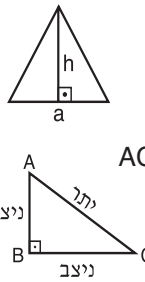


**9. משולש:**

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)

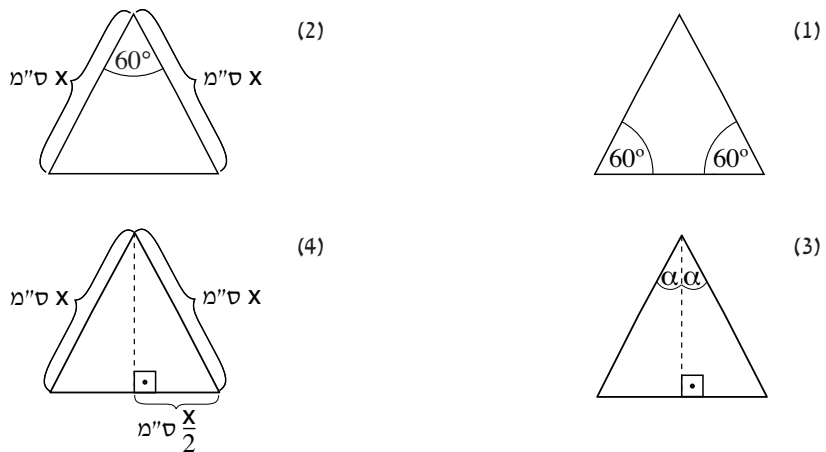
1. מחיר צנצנת דבש הוא  $\frac{x^2 + 18}{x}$  שקלים. מחיר צנצנת ריבה הוא  $x$  שקלים. אם מחיר צנצנת דבש גבוה פי 3 ממחיר צנצנת ריבה, מה מחיר צנצנת ריבה (בשקלים)?

- (1) 4.5      (2) 2.5      (3) 3      (4) 4

2. לולו של משה יש 12 תרנגולות. כל תרנגולת מטילה 2 או 3 ביצים בכל יום. ביום מסוים הטילו כל התרנגולות יחד 28 ביצים. מה יכול להיות מספר התרנגולות שהטילו 2 ביצים בדיוק?

- (1) 9      (2) 8      (3) 7      (4) 6

3. איזה מן המשולשים הבאים אינו בהכרח משולש שווה צלעות?

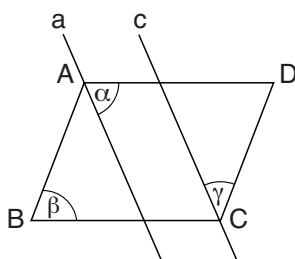


4. בסרטוט שלפניך ABCD היא מקבילית.

a ו-c ישרים מקבילים העוברים דרך הקדקודים A ו-C בהתאמה.

על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,

$\alpha + \beta + \gamma = ?$



- (1)  $120^\circ$   
 (2)  $180^\circ$   
 (3)  $270^\circ$   
 (4)  $360^\circ$

5. לכל שני מספרים x ו-y הוגדרה הפעולה \$ כך:  $\$(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2}$

$\$(\$(2,1), 2) = ?$

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

6. a, b, c ו-d הם ארבעה מספרים עוקבים שסכומם 2.

מה מכפלת ארבעת המספרים?

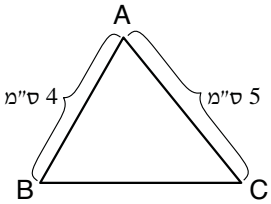
- (1) 0      (2) 2      (3) -2      (4) -4

**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.** עליך 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 שבחרת באפשרות שנראית לך נכונה, סמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

טור א	טור ב	מידע נוסף
מספר הגולות הממוצע של שמואל ונעמי לפני ההעברה	מספר הגולות הממוצע של שמואל ונעמי אחרי ההעברה	לשמואל היו $x$ גולות ( $1 < x$ ), ולנעמי היו יותר גולות מלשמואל. נעמי העבירה לשמואל אחת מהגולות שלה.
סכום הזוויות הפנימיות במצולע בן 7 צלעות	סכום הזוויות הפנימיות במצולע בן 9 צלעות	
$\frac{a}{b}$	$\frac{a^3}{b^3}$	$0 < a, b$
היקף המשולש ABC (בס"מ)	18	 <p>הוא משולש ABC הוא משולש.</p>
1	$x - y$	$(x + y)^2 = 1$

**הסקה מטבלה** (שאלות 12-16)

עיין היטב בטבלה שלפניך, וענה על חמש השאלות שאחריה.

בטבלה שלפניך נתונים על כל 9 המתקנים בפארק שעשועים מסוים. בנוגע לכל מתקן מצוינים הפרטים הבאים: משך פעילות המתקן בכל הפעלה, גיל הסף - הגיל הצעיר ביותר שמותר לעלות בו על המתקן, מספר המבקרים המינימלי המאפשר הפעלה של המתקן ומספר המבקרים המקסימלי המותר בכל הפעלה של המתקן.

בין כל שתי הפעלות של כל מתקן יש הפסקה של דקה **לפחות** כדי לאפשר למבקרים לרדת מן המתקן או לעלות עליו.

לדוגמה: בכל הפעלה של רכבת ההרים יש על המתקן לכל הפחות 15 מבקרים ולכל היותר 24 מבקרים, כולם בני 12 שנים לפחות. משך הפעילות הוא 4 דקות.

מספר מבקרים בכל הפעלה		גיל הסף (בשנים)	משך הפעילות (בדקות)	מתקן
מקסימלי	מינימלי			
45	10	0	8	גלגל ענק
20	1	5	10	מבוך מראות
20	5	5	7	מכוניות מתנגשות
35	10	9	3	מסלול מרוצים
10	2	10	2	מעלית נופלת
25	7	10	4	ספינת פיראטים
20	5	3	10	צלחת מעופפת
50	10	0	15	קרסולה
24	15	12	4	רכבת הרים

**שים לב:** בתשובתך לכל שאלה התעלם מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

## השאלות

**12.** "יעילות" של מתקן מוגדרת כך:  $\frac{\text{מספר המבקרים המקסימלי בכל הפעלה}}{\text{משך הפעילות}}$

לאיזה מן המתקנים הבאים היעילות הגדולה ביותר?

- (1) גלגל ענק
- (2) מעלית נופלת
- (3) צלחת מעופפת
- (4) רכבת הרים

**13.** גילו של רון מאפשר לו לעלות רק על  $\frac{2}{3}$  מן המתקנים בפארק השעשועים.

מה יכול להיות גילו של רון (בשנים)?

- (1) 5
- (2) 7
- (3) 9
- (4) 10

**14.** יוגב הגיע אל המעלית הנופלת בדיוק כשהסתיימה אחת ההפעלות שלה, והיה עליו להמתין 34 דקות עד שהגיע תורו לעלות עליה.

כמה פעמים, לכל היותר, הופעלה המעלית הנופלת בזמן שהמתין יוגב?

- (1) 11
- (2) 12
- (3) 13
- (4) 14

**15.** ביום מסוים החלו כל המתקנים לפעול בדיוק באותו הזמן.

כמה מתקנים, לכל היותר, פעלו כעבור  $10\frac{1}{2}$  דקות?

- (1) 9
- (2) 8
- (3) 7
- (4) 6

**16.** ביום מסוים הופעלה ספינת הפיראטים במשך שתיים בסך הכול (לא כולל הפסקות). ידוע ששום מבקר לא עלה על המתקן יותר מפעם אחת.

איזה מן הבאים אינו יכול להיות מספר המבקרים שעלו על ספינת הפיראטים באותו היום?

- (1) 206
- (2) 238
- (3) 529
- (4) 730

שאלות ובעיות (שאלות 17-25)

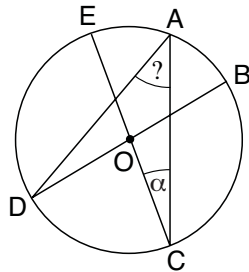
17. מכפלת מספר הבולים שיש לבועז במספר הבולים שיש ללימור היא  $a$  ( $a \neq 0$ ).  
 מכפלת מספר הבולים שיש לבועז במספר הבולים שיש לדפנה היא  $\frac{2}{3}a$ .  
 מספר הבולים שיש ללימור גדול פי \_\_\_\_\_ ממספר הבולים שיש לדפנה.

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

18.  $\sqrt{2\sqrt{2}} = ?$

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

19. בסרטוט שלפניך O הוא מרכז המעגל, EC ו-BD הם קטרים.  
 הקשת הקצרה AE שווה באורכה לקשת הקצרה AB.



על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,  
 $\angle DAC = ?$

- (1)  $180^\circ - 2\alpha$   
 (2)  $2\alpha$   
 (3)  $90^\circ - \alpha$   
 (4)  $\frac{3\alpha}{2}$

20. לשירה שני זוגות מכנסיים, ארבע חולצות, שמלה אחת ושני זוגות נעליים.  
 חליפה היא צירוף של שמלה וזוג נעליים או צירוף של מכנסיים, חולצה וזוג נעליים.  
 כמה חליפות השונות זו מזו לפחות בפריט אחד יכולה שירה ללבוש?

- (1) 20 (2) 12 (3) 16 (4) 18

21. אברהם הטיל מטבע הוגן 6 פעמים. כאשר נפל המטבע על "עץ" נתן לו חברו 3 שקלים.  
 כאשר נפל המטבע על "פלי" נתן לו חברו שקל אחד. מספר השקלים שקיבל אברהם  
 מחברו בסך הכול מתחלק ב-5 ללא שארית.  
 כמה שקלים קיבל אברהם מחברו בסך הכול?

- (1) 5 (2) 10 (3) 15 (4) 20

22. נתון: X הוא מספר שלם.

$$|x + 8| < 3$$

כמה ערכי X שונים מקיימים את הנתונים?

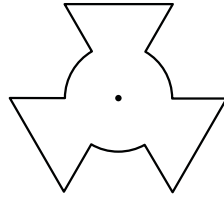
- (1) 5 (2) 6 (3) 3 (4) 4

23. בסרטוט שלפניך צורה שנוצרה ממעגל שרדיוסו 1 ס"מ, ומ-3 משולשים שווי צלעות

שקדקודיהם במרכז המעגל.

נתון: שטח כל משולש הוא  $\frac{1}{2}\pi$  סמ"ר.

מה שטח הצורה שנוצרה (בסמ"ר)?



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

(2)  $2\pi$

(3)  $\frac{5\pi}{2}$

(4)  $3\pi$

24. a, b ו-c הם מספרים שלמים.

סכום שלושת המספרים מתחלק ב-3.

a לא מתחלק ב-3.

איזו מן הטענות הבאות נכונה **בהכרח**:

(1) המכפלה  $b \cdot c$  מתחלקת ב-3

(2) גם b וגם c לא מתחלקים ב-3

(3) הסכום  $b + c$  לא מתחלק ב-3

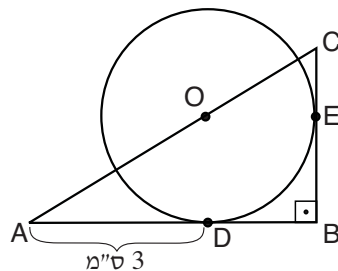
(4) ההפרש  $b - c$  מתחלק ב-3

25. בסרטוט שלפניך ABC הוא משולש ישר זווית.

D ו-E הן נקודות ההשקה של המשולש עם מעגל שמרכזו O ורדיוסו r ס"מ.

על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,

BC = ?



(1)  $\frac{4r}{3}$  ס"מ

(2)  $\frac{3r}{2}$  ס"מ

(3)  $(r^2 - 3r)$  ס"מ

(4)  $\left(\frac{r^2}{3} + r\right)$  ס"מ





## 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. The chimpanzee is one of only a few animals that can recognize their own \_\_\_\_\_ in a mirror.

- (1) indication      (2) reflection      (3) prediction      (4) intuition

2. Frogs have teeth \_\_\_\_\_ toads do not.

- (1) since      (2) if      (3) while      (4) once

3. One million \_\_\_\_\_ of Harriet Beecher Stowe's *Uncle Tom's Cabin* were sold within five years of its publication.

- (1) copies      (2) ships      (3) curtains      (4) daughters

4. In 1875, Grace Lockhart became the first woman to \_\_\_\_\_ from a Canadian university.

- (1) recommend      (2) imitate      (3) pretend      (4) graduate

5. Milan, a city with a great operatic \_\_\_\_\_, still attracts many of the world's best conductors and singers.

- (1) recall      (2) extension      (3) tradition      (4) review

6. Cashew nuts are poisonous when picked; they become \_\_\_\_\_ only after they are roasted.

- (1) bashful      (2) abrupt      (3) edible      (4) candid

7. The Eiffel Tower \_\_\_\_\_ France's self-image as a great nation after its defeat in the Franco-Prussian War.

- (1) debated      (2) borrowed      (3) restored      (4) escaped

8. Surprising \_\_\_\_\_ in plot are what make detective novels so exciting.

- (1) wraps      (2) twists      (3) coughs      (4) signs

9. The Environmental Protection Agency is threatening to \_\_\_\_\_ sanctions on Houston, Texas, unless the city drastically lowers its air pollution levels.

- (1) witness                      (2) transfer                      (3) deceive                      (4) impose

10. Much of the water supply in India and Bangladesh has been \_\_\_\_\_ with industrial waste and is not safe to drink.

- (1) contaminated              (2) perceived                      (3) subdued                      (4) gratified

11. New evidence reveals that personal \_\_\_\_\_ and bureaucratic inefficiency delayed the development of the Soviet space program in the 1960s.

- (1) margins                      (2) rivalries                      (3) installations                      (4) samples

12. Manatees are \_\_\_\_\_ creatures, not at all inclined to attack other animals.

- (1) docile                      (2) limber                      (3) ample                      (4) jagged

### *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 musk deer lacks antlers.

- (1) Musk deer are born with antlers.  
 (2) Musk deer do not have antlers.  
 (3) Musk deer never lose their antlers.  
 (4) Musk deer have large antlers.

14. Many of the environmental problems in the Philippines have social roots.

- (1) There are many deep-rooted social and environmental problems in the Philippines.  
 (2) In the Philippines, many environmental problems are caused by social issues.  
 (3) People in the Philippines are more concerned about social problems than environmental ones.  
 (4) Environmental issues have caused many social problems in the Philippines.

15. While many American physicians remain skeptical of the efficacy of St. John's wort as a treatment for depression, the herbal remedy is being prescribed by an increasing number of their European colleagues.

- (1) While many European doctors prescribe St. John's wort for depression, most of their American colleagues use the herb as a remedy for other illnesses.  
 (2) Although many Americans and Europeans take St. John's wort to relieve depression, most doctors remain skeptical of the herb's efficacy.  
 (3) More and more doctors in Europe are treating depression with St. John's wort, but many doctors in the United States still doubt that it works.  
 (4) St. John's wort is an herb that grows mostly in Europe, but is used widely in the United States to treat patients suffering from depression.

**16.** The advent of photography brought unprecedented veracity to the depiction of wartime events.

- (1) The earliest photographs of wartime events are unmatched in technical innovation.
- (2) The invention of photography made it possible to record wartime events with an accuracy never before achieved.
- (3) The constraints of wartime compelled early photographers to improvise and even stage battle scenes.
- (4) The impartial documentation of war is among the greatest achievements of photography.

**17.** The leopard population in the southern Negev is of indeterminate size.

- (1) The leopard population of the southern Negev is larger than was previously thought.
- (2) It is unclear why the leopard population in the southern Negev is so small.
- (3) The number of leopards living in the southern Negev is unknown.
- (4) Only a few leopards currently inhabit the southern Negev.

**18.** Now a staple throughout the American South, grits did not become a feature of the regional diet until the Civil War.

- (1) Grits have not been popular in the American South since the Civil War, when they were the only food that was widely available.
- (2) Grits, a common food in the American South, first became popular there during the Civil War.
- (3) Though now considered a Southern food, grits were eaten in other regions as well until the American Civil War.
- (4) Grits have been a popular food in the South since the American Civil War, but few people outside the region are familiar with them.

**19.** Architect Benjamin Mountfort, an emigrant from England to New Zealand, is credited with importing the Gothic revival style to his adopted country.

- (1) Benjamin Mountfort, creator of the Gothic revival style of architecture, began his career in England before moving to New Zealand.
- (2) Although the Gothic revival style was pioneered in England, it did not gain prominence in New Zealand until the arrival of architect Benjamin Mountfort.
- (3) Benjamin Mountfort, who immigrated to New Zealand from England, is credited with reviving the Gothic style of architecture.
- (4) The introduction of Gothic revival architecture in New Zealand is attributed to an English immigrant named Benjamin Mountfort.

*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) Marco Polo was an Italian traveler and explorer. He was the first European to travel across Asia and write about what he saw. His book, *The Travels of Marco Polo*, is one of the most famous travel books ever written.

(5) Marco Polo was born in Venice, Italy, in 1254. His father, Niccolo, was a merchant who earned a living buying and selling goods from faraway places. When Marco was 17 years old, his father and uncle decided to travel to China. Marco went with them and had extraordinary adventures, which people enjoy reading about to this day.

(10) The 12,000-kilometer journey to China took three and a half years to complete. It was a trip filled with amazing new discoveries: paper money, burning coal, exotic foods. Twenty-four years later, Marco returned to Italy with many exciting tales to tell.

As an old man lying on his deathbed, Marco Polo said: "I didn't tell half of what I saw, because no one would have believed me."

*Questions*

20. According to the text, *The Travels of Marco Polo* was -

- (1) not written by Marco Polo
- (2) not very popular
- (3) first published in China
- (4) a true story

21. In line 5, "earned a living" could be replaced by -

- (1) did not like
- (2) had a job
- (3) first traveled
- (4) wrote books

22. According to the second paragraph, Marco Polo went to China -

- (1) because he was a merchant
- (2) with his father and uncle
- (3) because he had read books about it
- (4) to visit his father

23. Which of the following is not something that Marco Polo saw for the first time on his trip?

- (1) burning coal
- (2) travel books
- (3) paper money
- (4) exotic foods

24. According to the last paragraph, Marco Polo -

- (1) made up most of his story
- (2) did not tell all of his story
- (3) had no one to tell his stories to
- (4) did not have many stories to tell

*Text II* (Questions 25-29)

- (1) The expression "blind as a bat" notwithstanding, bats have no trouble catching mosquitoes in midair – a remarkable high-speed feat. They accomplish this via a process called echolocation. By sending out high-frequency sonar signals that bounce off airborne mosquitoes, bats are able to pinpoint an insect's location and go in for the kill. Dolphins use a similar technique. By emitting clicking sounds and measuring how long it takes for the echoes to come back, dolphins can create a three-dimensional mental map of their surroundings.

- (10) Daniel Kish, a psychologist and educator who is blind, has adapted echolocation for his own needs. By making clicking noises with his tongue, Kish is able to "see" obstacles in his path and negotiate unfamiliar surroundings. In fact, Kish has used echolocation to lead mountain-biking tours and wilderness hikes for blind people. Now, along with more conventional means such as canes and guide dogs, this technique is being taught to blind people to help them navigate their everyday world.

- (15) Ben Underwood, a 14-year-old from California who has been blind since he was two years old, is one of only a few people who rely solely on echolocation to get around. With clicks about as loud as the snapping of fingers, he can distinguish among metal (a soft echoing sound), wood (a dense sound) and glass (a sharp sound). Furthermore, by judging how loud or faint the sounds are, Ben has learned to gauge distances.

- (20) But can humans achieve the same level of proficiency in echolocation as dolphins and bats? Peter Scheifels of the University of Connecticut, who studies hearing and sound production in animals and people, thinks not. Whereas Ben clicks about once every half second, a dolphin makes 900 clicks per second and a bat even more. As a result, dolphins and bats are able to visualize objects much smaller than those visualized by humans. Still, this has not stopped Ben. With the help of echolocation, Ben
- (25) skateboards, plays basketball, and rides horses. According to Scheifels, "Ben pushes the limits of human perception."

*Questions*

25. The main purpose of the text is to \_\_\_\_\_ echolocation.

- (1) discuss the different species that use
- (2) demonstrate that humans can also use
- (3) present the advantages and drawbacks of using
- (4) introduce two individuals who use

26. According to the first paragraph, what enables bats to catch mosquitoes in midair?

- (1) sonar signals emitted by mosquitoes
- (2) bats fly faster than mosquitoes
- (3) the high-frequency sounds bats emit
- (4) bats' excellent sense of smell

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

- (1) describe Daniel Kish's clicking techniques
- (2) discuss conventional techniques used by blind people to find their way around
- (3) explain how Daniel Kish teaches echolocation to blind hiking enthusiasts
- (4) discuss Daniel Kish's adaptation of echolocation

28. In line 10, "negotiate" is closest in meaning to -

- (1) prefer
- (2) navigate
- (3) nominate
- (4) accomplish

29. It can be inferred from Scheifels' statement in lines 25-26 that he -

- (1) thinks Ben could improve his echolocation skills
- (2) regards Ben's behavior as unsafe
- (3) believes human perception has no limits
- (4) is impressed by Ben's special abilities





## 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. In 1957, Dwight D. Eisenhower became the first U.S. president to \_\_\_\_\_ in a helicopter.

- (1) turn                      (2) fly                      (3) pass                      (4) hear

2. Every four years, thousands of athletes from all over the world \_\_\_\_\_ in the Olympic Games.

- (1) express                      (2) refuse                      (3) advise                      (4) compete

3. In certain countries, companies are required to give their employees a lunch \_\_\_\_\_ of at least thirty minutes.

- (1) chapter                      (2) break                      (3) flame                      (4) season

4. Since 2002, silver has been the most popular \_\_\_\_\_ for cars.

- (1) front                      (2) stone                      (3) tent                      (4) color

5. In his book *The Righteous*, Martin Gilbert tells of hundreds of non-Jews who \_\_\_\_\_ their lives to save Jews from the Nazis during World War II.

- (1) charged                      (2) risked                      (3) favored                      (4) scheduled

6. Quite early in life, children begin to learn which types of behavior are considered socially \_\_\_\_\_ and which are not.

- (1) acceptable                      (2) literate                      (3) random                      (4) temporary

7. In most \_\_\_\_\_, extended bed rest does not help back strain but rather makes it worse.

- (1) loads                      (2) waves                      (3) cases                      (4) zones

8. A queen bee may lay \_\_\_\_\_ 3,000 eggs in a single day.

- (1) as far as                      (2) as soon as                      (3) as many as                      (4) as long as

9. \_\_\_\_\_ nocturnal animals are active during the night, diurnal creatures are active during the day.

- (1) Furthermore      (2) Whereas      (3) Nonetheless      (4) Likewise

10. Although Boris Pasternak's work consists almost \_\_\_\_\_ of poetry and translation, it does include one novel, the acclaimed *Dr. Zhivago*.

- (1) essentially      (2) impulsively      (3) industriously      (4) exclusively

11. Billions of dollars in long-term foreign investment are needed to \_\_\_\_\_ economic growth in Africa.

- (1) categorize      (2) calculate      (3) stimulate      (4) rationalize

12. A team of archeologists has found what it claims are the \_\_\_\_\_ of Noah's ark in the mountains of Iran.

- (1) disciples      (2) hives      (3) syllables      (4) relics

### *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. Mary Shelley's later works were never as popular as her first novel, *Frankenstein*.

- (1) After writing *Frankenstein*, Mary Shelley never wrote another novel.  
 (2) Mary Shelley's later novels were even more popular than her first work, *Frankenstein*.  
 (3) Readers enjoyed *Frankenstein*, Mary Shelley's first novel, more than her later works.  
 (4) *Frankenstein* was the first of many successful novels written by Mary Shelley.

14. Of all the world's peoples, only the Andaman Islanders and the Pygmies do not use fire.

- (1) The Andaman Islanders and the Pygmies, unlike the rest of the world, do not use fire.  
 (2) The Andaman Islanders and the Pygmies are among the last peoples in the world who do not use fire.  
 (3) The Andaman Islanders and the Pygmies are the only two peoples in the world who no longer use fire.  
 (4) The Andaman Islanders and the Pygmies do not know how to use fire.

15. Its word structure and vocabulary make Basque a challenging language to learn.

- (1) Its complex word structure and vocabulary make Basque a unique language.
- (2) Basque word structure and vocabulary fascinate scholars.
- (3) Basque is a challenge to learn despite its simple word structure and vocabulary.
- (4) Basque is difficult to learn because of its word structure and vocabulary.

16. Japan is the United States's staunchest ally in Asia.

- (1) Japan is the one country in Asia that has good relations with the United States.
- (2) Japan is more loyal to its Asian allies than to the United States.
- (3) The United States should support Japan unconditionally.
- (4) Of all the countries in Asia, Japan is the most faithful supporter of the United States.

17. In 1381, the Ming Dynasty conquered the last Mongol stronghold in China.

- (1) The Mongols overthrew China's Ming Dynasty in 1381.
- (2) The last area controlled by the Mongols in China fell to the Ming Dynasty in 1381.
- (3) The last Mongol stronghold in China was established by the Ming Dynasty in 1381.
- (4) The Mongols did not succeed in conquering any major Ming cities until 1381.

18. Experiments carried out by Dutch engineer and mathematician Simon Stevin anticipated, but were overshadowed by, those of Galileo.

- (1) Though similar to those later undertaken by Galileo, Simon Stevin's experiments never became as widely recognized.
- (2) Simon Stevin repeated some of Galileo's experiments but failed to replicate his results.
- (3) Galileo was familiar with the work of his predecessor Simon Stevin but performed his own experiments nonetheless.
- (4) Though Simon Stevin and Galileo investigated the same subjects, their experiments differed markedly in method.

19. The hegemony and prosperity of the city of Athens during its Golden Age derived from naval might and maritime commerce, respectively.

- (1) During its Golden Age, Athens was greatly respected for its naval might and maritime commerce.
- (2) During its Golden Age, Athens' powerful navy gave the city dominance in the region, while sea trade brought it great wealth.
- (3) The corruption and anarchy that typified Athens at the end of its Golden Age resulted from its waning sea power and overall decline.
- (4) Naval might and maritime commerce were only two of the many factors that contributed to the hegemony and prosperity that Athens enjoyed during its Golden Age.

*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) Shoppers often become impatient when the cashier at the supermarket has trouble scanning an item into the computer. After several attempts, the familiar beep sounds and everyone breathes a sigh of relief as the checkout process gets back on track. Despite such occasional glitches, scanning is a process we have come to depend on. It is made possible by a little invention known as the bar code.

- (10) Bar codes consist of printed patterns of vertical black bars and white spaces. The patterns are "read" by a scanner and then translated into numbers by a computer. This numeric code contains information about the item, including the type of product and its price. The 12 digits printed beneath the bars enable a cashier to type the bar code into the computer manually if necessary.

- (15) The concept of the bar code dates back to the late 1940s and was the brainchild of a college student named Joseph Woodland. The bar code had the potential to revolutionize the storing and tracking of product information. Nevertheless, commercial success was slow to come. It was only in the 1960s that the bar code took off, when the U.S. grocery industry began to automate the checkout process in an effort to improve customer service and inventory control, and minimize cashier errors. It is estimated that since then, the bar code has saved the grocery industry \$17 billion annually, not to mention the valuable time that it has saved customers.

- (20) Nowadays, the use of bar codes has expanded far beyond the grocery store. Bar codes are used in a variety of industries by over a million companies in more than a hundred countries. To name just a few: airlines use bar codes to track luggage, and scientists place tiny bar codes on individual bees to monitor the insects' mating habits. Each day, over five billion bar codes are scanned. Despite its inauspicious beginnings, the bar code has become an integral part of today's fast-paced world.

*Questions*

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

- (1) discuss how bar codes improve customer service and inventory control
- (2) argue that bar codes cause more problems than they solve
- (3) describe the origins of the bar code and its role in industry
- (4) discuss the economic significance of the bar code

21. Which of the following is not a characteristic of the bar code mentioned in the second paragraph?

- (1) It consists of bars and spaces.
- (2) It can be read by scanners or people.
- (3) Its length depends on the type of product.
- (4) It contains product information.

22. The word "brainchild" (line 11) can best be replaced by -

- (1) original idea
- (2) secret code
- (3) commercial success
- (4) first job

23. The main purpose of the third paragraph is to discuss -

- (1) the automation of the grocery industry
- (2) the history of the bar code
- (3) how much time and money the bar code has saved customers
- (4) how Joseph Woodland invented the bar code

24. "Despite its inauspicious beginnings" (line 23) could best be restated as -

- (1) even though it was not an instant success
- (2) even though it is used all over the world
- (3) even though many stores used it incorrectly
- (4) even though shoppers get impatient when scanners do not work properly

*Text II* (Questions 25-29)

- (1) High on a mountainside in the Black Hills of South Dakota is the Mount Rushmore Memorial, a vast sculpture depicting the faces of four American presidents: George Washington, Thomas Jefferson, Abraham Lincoln, and Theodore Roosevelt. This monumental sculpture, carved out of the face of the mountain, is regarded as a national treasure. Some thirty kilometers away, a second monument – less imposing than Mount Rushmore – immortalizes another great leader.

- (10) In 1939 – inspired by the Mount Rushmore project which was still underway – Chief Henry Standing Bear, a Native American leader and member of the Lakota tribe, expressed the following wish: "My fellow chiefs and I would like the white man to know that the red man has great heroes too." Sculptor Korczak Ziolkowski fulfilled this wish when, in 1948, he began work on a monument to Chief Crazy Horse, the fearless Lakota warrior and revered leader who had struggled against government seizure of his people's lands in the 19th century. The monument, still incomplete, depicts Crazy Horse on horseback, his left hand extended toward the land before him.

- (15) Even in its unfinished state, the sculpture of the famed Lakota hero draws tens of thousands of visitors every year. Despite its popularity with the public, not all Native Americans are pleased with the endeavor. Some consider it a desecration of the land and criticize the damage done to the natural terrain. Indeed, according to eminent Lakota medicine man Lame Deer, "the whole idea of making a beautiful, wild mountain into a statue goes against the spirit of Crazy Horse."

*Questions*

25. The main purpose of the text is to -

- (1) describe the life of Chief Crazy Horse
- (2) discuss a monument to a Native American leader
- (3) compare the Mount Rushmore and Crazy Horse memorials
- (4) discuss five great American leaders

26. According to the first paragraph, the Mount Rushmore Memorial is -

- (1) huge
- (2) new
- (3) beautiful
- (4) unfinished

27. According to the second paragraph, Crazy Horse -

- (1) lived in the Black Hills
- (2) was Standing Bear's father
- (3) built a monument to the Lakota tribe
- (4) fought to protect Native American land

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

- (1) present reactions to the Crazy Horse monument
- (2) explain the effect of the Crazy Horse monument on the surroundings
- (3) suggest that Crazy Horse himself would have disliked the monument
- (4) point out how popular the monument to Crazy Horse is with tourists

29. In line 18, "terrain" could best be replaced by -

- (1) hero
- (2) landscape
- (3) spirit
- (4) pollution





## 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	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	4	4	3	2	2	4	4	1	1	1	1	3	2	2	2	4	1	3	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	1	2	4	3	3	1	3	1	1	4	3	2	1	2	1	4	4	3	3	1	4	4	3	1	2	2	1	1	4	1

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

© 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

פברואר 2009

נסביר ונדגים להלן כיצד מחשבים אומדן לציוני הבחינה להתנסות עצמית. 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

© 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.

## טבלת מעבר מציוני גלם לציונים בסולם האחד בתחומים השונים

ציון בסולם האחד			ציון גלם
אנגלית	כמותי	מילולי	
107	131	111	40
109	133	113	41
111	135	115	42
114	138	118	43
116	140	120	44
118	142	122	45
120	143	124	46
122	145	126	47
124	146	128	48
126	148	130	49
128	150	132	50
130		134	51
132		136	52
135		138	53
137		140	54
139		142	55
143		143	56
146		145	57
150		146	58
		148	59
		150	60

ציון בסולם האחד			ציון גלם
אנגלית	כמותי	מילולי	
71	88	72	20
72	90	74	21
74	92	76	22
75	95	77	23
77	97	79	24
78	99	81	25
80	101	83	26
82	103	85	27
83	106	87	28
85	108	89	29
87	110	91	30
89	112	93	31
91	114	95	32
94	117	98	33
96	119	100	34
98	121	102	35
100	123	104	36
102	125	106	37
103	127	107	38
105	129	109	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	74	63	13
64	76	64	14
65	78	65	15
66	80	66	16
67	82	68	17
69	84	70	18
70	86	71	19

© 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 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:  
 38 תשובות נכונות בחשיבה מילולית (סה"כ בשני הפרקים).  
 29 תשובות נכונות בחשיבה כמותית (סה"כ בשני הפרקים).  
 29 תשובות נכונות באנגלית (סה"כ בשני הפרקים).

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -  
 האומדן לציון שלך בחשיבה מילולית הוא:  $V = 107$   
 האומדן לציון שלך בחשיבה כמותית הוא:  $Q = 108$   
 האומדן לציון שלך באנגלית הוא:  $E = 85$   
 הציון המשוקלל שלך הוא:

$$\frac{(2 \cdot 107) + (2 \cdot 108) + 85}{5} = 103$$

ציון משוקלל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווח 105-101. הציון הפסיכומטרי המתאים לו נמצא בטווח 531-504.

© 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.

## 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

**הערה:** אומדני הציונים שחישבת בבחינה להתנסות עצמית נועדו לסייע לך להעריך בקירוב את רמת ביצועיך. אומדנים אלה אינם מחייבים את המרכז הארצי לבחינות ולהערכה, ובשום אופן אינם תחליף לציונים שתקבל בבחינה פסיכומטרית תקנית.

© 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.