

# תוכן עניינים

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

- (1) שרגא התקיים מגידול **דוברות** בחלקתו.
- (2) ה**דוברה** שניצבה על ראש הגבעה חלשה על העמק שמתחתיה.
- (3) עשרות אנשי רוח חתומים על ה**דוברה** שהתפרסמה בעיתון.
- (4) את ה**דוברה** ששימשה אותנו לשיט בנהר בנינו במו ידינו.

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

- (1) השמש צבעה את העננים בגוונים **חכליליים** של שקיעה.
- (2) השיחה ה**חכלילית** עם עליזה שיפרה מאוד את הרגשתי.
- (3) פס-קול הסרט המועמד לפרס **חכלילי** מדי לטעמי.
- (4) קולה ה**חכלילי** של דינה ריגש את הקהל בבית האופרה.

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

הסטודנטים נדרשו לשלב יחד את הטענות שהועלו בקורס לכדי חיבור \_\_\_\_\_ וברור.

- (1) אינהרנטי
- (2) פרמננטי
- (3) אקוטי
- (4) קוהרנטי

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

גליה השכימה קום ויצאה אל האחו ה\_\_\_\_\_.

- (1) מטולל
- (2) ספון
- (3) מטורזן
- (4) לואט

**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. לוע : שאגה -**

- (1) מקפצה : ברכת שחייה
- (2) חלון ראווה : תצוגה
- (3) כן שיגור : טיל
- (4) דוכן : נאום

**6. לקצור : לחתוך -**

- (1) לנעול : לחלוץ
- (2) לגהץ : ליישר
- (3) לְצַפּוֹת : לתכנן
- (4) לשכור : לקנות

**7. הזמין : קרוא -**

- (1) פירש : מבואר
- (2) מדד : ארוך
- (3) התיר : כפות
- (4) הגיח : גלוי

**8. צוהר : חלון -**

- (1) צדודית : צד
- (2) אדנית : אדן
- (3) שמשייה : שמש
- (4) תלולית : תל

**9. ארץ אפיים : לכעוס -**

- (1) עקשן : להתפשר
- (2) תבוסתן : להביס
- (3) שקרן : להאמין
- (4) מרדן : להתנגד

**10. אצבעון : אצבע -**

- (1) שריון : רומח
- (2) דחליל : גינה
- (3) סכר : נהר
- (4) חיסון : מחלה

**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) המנהל הטיח ביקורת **פוטלת** בעוזרו.  
 (2) בשל **פטלי** מזג האוויר נסגר הכביש לתנועה.  
 (3) במהלך הטיול זחלנו **בפטלה** צרה.  
 (4) **פטול** בשכר שנראה לך הוגן, ואני אשלם לך.

- 12.** (1) מחשבות מוזרות **הפטילו** את מנוחתו של שולץ.  
 (2) גד נשלח לביתו כיוון שה**תפטל** בכיתה.  
 (3) מקס המתין **בפטילות** לתוצאות הגרלת הפיס.  
 (4) **הפטלים** נחסמו כדי למנוע מהשודדים להתחמק.

- 13.** (1) בערוב ימיו עסק יהודה **בפטלאות** ובכתבת שירה.  
 (2) אספקת המים **לפטול** זה, המרוחק מאוד ממרכז הארץ, צומצמה.  
 (3) "לעיניי נגלו **פטלות** אימה", סיפר הכתב ששב ממקום האירוע.  
 (4) לדעתי, על משה **לפטול** אומץ ולגלות לדינה את כל האמת.

- 14.** (1) בהפסקה חולקו לילדים **פטלונים** בטעם פירות.  
 (2) התקשינו למצוא את המקום המדויק של הפסיפס העתיק, שכן הוא היה מכוסה **בפטל**.  
 (3) בחפירות התגלו **פטלות** זהב.  
 (4) מבעד לסבך התגלה לעינינו **פטל** צעיר.

**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.** למרות העובדה שבשנות ה-80 הייתה להקת "מרקז" \_\_\_\_\_, לאחר התפרקותה בשנת 1990 חברי הלהקה \_\_\_\_\_ .  
 הסבר אפשרי לעובדה זו הוא ש\_\_\_\_\_, ואילו \_\_\_\_\_.

- (1) כישלון מוזיקלי ומסחרי / פתחו בקריירות סולו מצליחות / קסמה של הלהקה היה בשילוב הקולות המיוחד / לכל זמר כשלעצמו קול חסר ייחוד  
 (2) כישלון מוזיקלי ומסחרי / לא הצליחו, כיחידים, לשחזר את הצלחתה / אף אחד מן החברים לא השכיל לשכור לעצמו אמרגן מוצלח / בשנות ה-80 טיפל בלהקה אמרגן מוכשר ומנוסה  
 (3) פופולרית ומצליחה / נכשלו בניסיונותיהם לפתח קריירות עצמאיות / כל זמר בנפרד השתמש בציוד הקלטה איכותי ומתוחכם / הלהקה השתמשה תמיד בשירותיו של אולפן חדיש ומקצועי  
 (4) לא מוכרת / פתחו בקריירות סולו מצליחות / הקהל בשנות ה-80 לא היה סובלני כלפי הסגנון המוזיקלי של "מרקז" / בשנות ה-90 ידע הקהל להעריך סגנון זה, שהמשיך לאפיין גם את חברי הלהקה בנפרד

- 16.** מסלול הטיול המתוכנן \_\_\_\_\_, אולם מכיוון שהמדריך חשש שהטיול \_\_\_\_\_, הוחלט כי \_\_\_\_\_ יצעדו \_\_\_\_\_.

- (1) כלל הליכה נוחה במורד / לא יהיה אתגר מספיק בעבור כמה מן המשתתפים / מיטיבי הלכת / במסלול חלופי  
 (2) התפתל במעלה ההר התלול / יהיה קשה מדי לכמה מן המשתתפים / האנשים המתקשים בהליכה לא / במסלול חלופי  
 (3) התפתל במעלה ההר התלול / יאכזב משתתפים שציפו לטיול קשה יותר / רק מיטיבי הלכת / במסלול המתוכנן  
 (4) כלל הליכה נוחה במורד / לא יהיה אתגר מספיק בעבור כמה מן המשתתפים / מיטיבי הלכת / במסלול המתוכנן

17. לדעת קרן, המאמץ שאדם משקיע במשימה מסוימת תלוי \_\_\_\_\_ במידה שבה השלמת המשימה חיונית בעבורו. לפיכך היא \_\_\_\_\_ כשסיפר לה ידידה יובל כי אף על פי שעבודת הדוקטורט שהוא כותב \_\_\_\_\_, אין הוא \_\_\_\_\_.

- (1) במידת העניין שהוא מוצא בה, ולא / לא הופתעה / משעממת אותו / מניח אותה מידו לרגע
- (2) בראש ובראשונה / לא הופתעה / נחוצה לו לצורך קידומו בעבודה / טורח עליה, שכן היא אינה מעניינת אותו כבתחילה
- (3) גם במידת העניין שהוא מוצא בה, אך בעיקר / הופתעה / נחוצה לו לצורך קידומו בעבודה / טורח עליה, שכן היא משעממת אותו
- (4) בראש ובראשונה / הופתעה / אינה מעניינת אותו כבתחילה / מניח אותה מידו לרגע, שכן היא נחוצה לו לצורך קידומו בעבודה

18. דני מאמין כי מכוניתו \_\_\_\_\_ לולא שכח להפעיל אתמול את מערכת האזעקה. לדעתו, הסיבה לכך היא שדני מעדיף לתלות את האשמה \_\_\_\_\_ במזלו הרע, מפני שהמחשבה שנהג בחוסר אחריות \_\_\_\_\_ לו יותר מהמחשבה שגם התנהגות אחראית אין בה כדי להבטיח שלא יקרו לו מקרים לא נעימים.

- (1) לא הייתה נגנבת / לא בהתנהגותו שלו אלא / קשה
- (2) הייתה נגנבת גם / לא בהתנהגותו שלו אלא / קלה
- (3) לא הייתה נגנבת / בהתנהגותו שלו ולא / קלה
- (4) הייתה נגנבת גם / בהתנהגותו שלו ולא / קשה

19. \_\_\_\_\_ נוהג לכבס את בגדיי בבית, וזאת \_\_\_\_\_ ש \_\_\_\_\_ את גישת משפחתי, ה \_\_\_\_\_ טענה כי אין זה יאה לכבס מחוץ לבית.

- (1) איני / אף / אימצתי / מתנגדת ל-
- (2) אני / מכיוון / לא אימצתי / מתנגדת ל-
- (3) איני / מכיוון / אימצתי / דוגלת ב-
- (4) אני / אף / אימצתי / דוגלת ב-

### היגיון (שאלות 20-24)

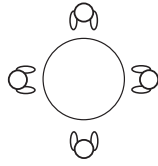
20. נתונים:

- כל דוברי האיטלקית הם כחולי עיניים.
  - כל מי שאינו דובר איטלקית הוא שחור שער.
- איזו מהמסקנות הבאות נובעת בהכרח מהנתונים?

- (1) כל מי שאינו דובר איטלקית אינו כחול עיניים
- (2) כל מי שהוא כחול עיניים הוא דובר איטלקית
- (3) כל מי שאינו שחור שער הוא כחול עיניים
- (4) כל מי שהוא כחול עיניים הוא שחור שער

21. מאיר, ערן, גיא ויובל יושבים במעגל כמתואר בסרטוט. ידוע כי מאיר אינו יושב מול גיא.

איזה מהמצבים הבאים אינו אפשרי?



- (1) יובל אינו יושב מול ערן
- (2) ערן אינו יושב מול גיא
- (3) מאיר אינו יושב ליד ערן
- (4) ערן אינו יושב ליד יובל

22. בקרקס מדראנו, כל אחד מהפילים אדיב יותר מכל אחד מהשועלים.

תוספת של איזו מהטענות הבאות בנוגע לחיות הקרקס תביא לידי מסקנה שניצן איננו שועל?

- (1) ניצן אדיב יותר משמוליק השועל
- (2) חנן הפיל אדיב יותר מניצן
- (3) שמוליק השועל אדיב יותר מניצן
- (4) ניצן אדיב יותר מחנן הפיל

23. שפרה: "יש החושבים שכל מי שנהנה מעיסוק בנגרות ומבקש להפכה למקצועו אף ששתי ידיו שמאליות, מוטב לו לבחור במקצוע אחר שאינו דורש מיומנות טכנית. אותם אנשים בוודאי היו מעודדים אדם בעל כישרון מוזיקלי ללמוד נגינה אף אם אינו נהנה מכך. עמדות כאלה מקוממות אותי."

איזה מהרעיונות הבאים הוא שמקומם את שפרה?

- (1) ראוי שאדם יחפש את ההנאה הגלומה גם בעיסוקים שאינם מושכים אותו
- (2) מוטב לאדם שלא יבחר לעסוק במה שמסב לו הנאה מרבית
- (3) מוטב לאדם שיבחר את עיסוקיו רק בהסתמך על נטיית לבו
- (4) כישוריו של אדם הם שצריכים להכתיב את תחומי עיסוקו

24. כתוב באנציקלופדיה: "במדינות שפלנד וזוזיה, ובאיים שתחת שלטונן, הלשון הרשמית הלאומית היא השפה הקינגיזית, ובכלל, זו השפה הנפוצה ביותר במזרח יבשת סקולופיה. כמו כן, קינגיזית היא שפת האם של מרבית התושבים באזורי החוף המערבי ובכמה מובלעות בפנים היבשת."

איזו מהעובדות הבאות אינה מתיישבת עם הכתוב באנציקלופדיה?

- (1) במזרח סקולופיה יש איים שבהם קינגיזית אינה מוכרזת לשון רשמית של המדינה
- (2) בפנים יבשת סקולופיה אין תושבים ששפת אמם אינה קינגיזית
- (3) מדינת שפלנד נמצאת במזרח סקולופיה
- (4) לאורך החוף המערבי של סקולופיה יש כפרים שבהם אין דוברי קינגיזית כלל

**הבנת הנקרא** (שאלות 25-30)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) כשאנו מעוניינים לדעת מהי הגדרתו של מושג מסוים, אנו פונים למילון. מאז תקופת יוון העתיקה ועד ימינו עסקו פילוסופים בשאלה באילו תנאים צריכה הגדרה לעמוד כדי שתיחשב הגדרה טובה.
- (5) על פי גישת האסנציאליזם שהתפתחה במאה ה-19, הגדרת מושג צריכה לכלול את כל התכונות ההכרחיות והמספיקות על מנת להיכלל באותו מושג. כך, בהיתקלנו במקרה פרטי מסוים נוכל לפסוק אם הוא שייך לאותו מושג, וזאת על ידי השוואת המקרה הפרטי להגדרה תוך בדיקה אם הוא ניהן בכל אותן תכונות. למשל, הגדרת המושג "מספר ראשוני" – "מספר שלם שאינו מתחלק בלי שארית בשום מספר שלם מלבד בעצמו ובאחת" – מאפשרת לקבוע בנוגע לכל מספר אם הוא נכלל בהגדרה או לא.
- (10) פילוסופים שונים ביקרו את גישת האסנציאליזם, וטענו כי השאיפה להגדיר מושגים באופן זה היא יומרנית, שכן אי-אפשר להחיל אותה על רוב המושגים השגורים בפנינו. לדודויג ויטגנשטיין, פילוסוף אוסטרי שפעל בתחילת המאה ה-20, עמד על שתי בעיות עיקריות בהגדרת מושגים: הבעיה הראשונה כונתה בפיו "גבולות מעורפלים". ויטגנשטיין טען כי התנאים "ההכרחיים והמספיקים", שהגדרות מנסות לספק, אינם מציבים לפנינו גבול ברור בין מה שנכלל בהגדרה לבין מה שנמצא מחוצה לה. מטרת ההגדרה אינה יכולה להיות מושגת במלואה, מכיוון שלפחות בחלק מהמקרים הפרטיים אי-אפשר לקבוע אם הם נכללים בהגדרה או לא. בנוגע למושג "חדר", לדוגמה, המוגדר במילון "חלק של בית המוקף קירות", ברור כי חדר שינה, המוקף ארבעה קירות, נכלל בהגדרה. (15) כך גם ברור שמרפסת, אף שהיא חלק של הבית, אינה נכללת בהגדרה, מאחר שאינה מוקפת בקירות כלל. אך מה בנוגע למסדרון שיש קירות רק בשניים מצדדיו? ומה בנוגע לסלון ומטבח שאין ביניהם קיר חוצץ? האם מדובר בחדר אחד גדול, או אולי בשני חדרים נפרדים?
- (20) בעייתיות נוספת בהגדרת מושגים כונתה בפיו ויטגנשטיין "דמיון משפחתי". הוא טען שלפחות בנוגע למושגים מסוימים מתקיים מצב שבו לכל מקרה פרטי יש תכונות משותפות רק עם חלק מהמקרים האחרים, כלומר לא קיים מכלול אחד של תכונות המשותף לכל המקרים הפרטיים הנכללים במושג, ורק להם. כדי להמחיש זאת השתמש ויטגנשטיין בדימוי של חבל עשוי סיבים. כל סיב נוגע בכמה מהסיבים האחרים, אך לא בכלם. המשותף לכל הסיבים הוא רק העובדה שהם חלק מאותו חבל. לשם המחשה אפשר לבדוק את התכונות המשייכות מקרה פרטי למושג "משחק". משחק השחמט, למשל, מתאפיין בתכונות כמו "שעשוע", "השתתפות של יותר מאדם אחד" ו"תחרות". יש משחקי מחשב, מאידך, המאופיינים ברכיבי השעשוע והתחרות, אך יש בהם משתתף יחיד. משחק שבו המשתתפים מוסרים כדור זה לזה אינו כולל את רכיב התחרות. התכונה המשותפת היחידה לשלוש הדוגמאות היא, אם כן, רכיב השעשוע, אך ברור כי אין די ברכיב זה כדי להגדיר את המושג "משחק". הגדרת משחק כ"פעילות משעשעת" או "פעילות שתכליתה הנאה" תענה אולי על הדרישה להכרחיות שעליה דיברו האסנציאליסטים, אך לא תענה על הדרישה למספיקות. כך, למשל, צפייה בסרט גם היא נועדה לגרום הנאה, אך ברור לכול שאינה נחשבת משחק. ויטגנשטיין סבר כי במקום שבו הגדרת מושגים על פי תכונות אינה יעילה, תסתכם הגדרה טובה באזכור של כמה מקרים פרטיים של אותו מושג ותו לא. (30)

**השאלות**

**25.** "מספר ראשוני" (שורה 6) מובא בפסקה הראשונה בתור דוגמה ל-

- (1) מושג המוגדר על פי גישת האסנציאליזם  
 (2) מושג שמתקיימות בו תכונות הכרחיות מסוימות ולא אחרות  
 (3) מושג שאפשר להגדירו רק תוך שימוש במושג עצמו  
 (4) מושג שיש לו מקרים פרטיים

26. החלפה של המילים "עמד על" (שורה 10) במילה \_\_\_\_\_ לא תשנה את משמעות המשפט.

- (1) זיהה
- (2) שלל
- (3) פתר
- (4) הוביל ל-

27. ויטגנשטיין סבר כי הדרישה להגדיר כל מושג באופן חד-משמעי \_\_\_\_\_ . בכך \_\_\_\_\_ גישת האסנציאליזם.

- (1) יומרנית אך אפשרית / התנגד ל-
- (2) נידונה לכישלון / חלק על
- (3) ניתנת למימוש / תמך ב-
- (4) לוקה בבעיות / תמך ב-

28. המרפסת (שורה 15) מובאת בקטע בתור דוגמה למקרה פרטי אשר -

- (1) אי-אפשר למצוא לו הגדרה חד-משמעית
- (2) הגבולות המעורפלים של הגדרת מושג אינם מאפשרים לקבוע אם הוא נכלל בה
- (3) יש לו רק דמיון משפחתי למקרים פרטיים אחרים של הגדרת מושג
- (4) אפשר לקבוע באופן חד-משמעי אם הוא נכלל בהגדרת מושג או לא

29. לפי הפסקה האחרונה, יש קושי להגדיר את המושג "משחק" באופן העונה על דרישות האסנציאליזם. מהו הקושי המתואר?

- (1) אי-אפשר למצוא אוסף של תכונות המשותפות לכל המקרים הפרטיים של המושג, ולהם בלבד
- (2) חלק מהמקרים הפרטיים של המושג ניחנים בתכונת השעשוע, ואחרים אינם ניחנים בה
- (3) יש מקרים פרטיים שאין אפשרות לקבוע אם הם נכללים במושג או לא
- (4) אחת התכונות של המושג מתקיימת גם במקרים פרטיים שאינם נכללים בו

30. מה עמדת ויטגנשטיין בנוגע להגדרת מושג?

- (1) ההגדרה צריכה לכלול גבולות ברורים בין מה שנכלל במושג לבין מה שלא נכלל בו
- (2) ההגדרה צריכה לכלול רק תכונות משותפות של המקרים הפרטיים
- (3) יש מקרים שבהם ההגדרה צריכה לכלול רק דוגמאות
- (4) אין מקום להגדיר מושגים על פי תכונותיהם





## 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. איזו מן האפשרויות המוצעות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?  
דוד חבש את החתך ב\_\_\_\_\_.

- (1) דלף
- (2) אגד
- (3) קמין
- (4) כפיס

2. איזו מן האפשרויות המוצעות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?  
ראובן לא \_\_\_\_\_ לבו לדבר.

- (1) שת
- (2) מש
- (3) חת
- (4) דש

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

- (1) גרים היינו בדייטה השלישית של הבית הקיצוני ברחוב.
- (2) על הדייטות שלאורך הקירות הונחו חביות יין מסודרות בשורות.
- (3) אין טעם לעסוק בדייטות בשעה שעניין כה חשוב עומד על הפרק.
- (4) דבורה חשה דייטה קלה בלבה כל פעם שנזכרה בילדותה.

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

- (1) רעיון חדש סמוך על שולחני זה כמה ימים, ואיני מצליח לנסחו.
- (2) היה סמוך על שולחני שאתייעץ עמד לפני כל מהלך שאנקוט.
- (3) פרופסור שליין הוא מהיחידים כיום הסמוכים על שולחנו של הפילוסוף זוש, בן המאה העשירית.
- (4) טובי הסופרים והמשוררים של הבירה היו סמוכים על שולחנה של הרוזנת.

**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. פקק : לחלוץ -**

- (1) מעדר : לנטוע
- (2) קולמוס : לכתוב
- (3) וילון : להסיט
- (4) מפתח : לנעול

**6. "ניחא" : מתעקש -**

- (1) "הסי!": דומם
- (2) "זהירות!": מסוכן
- (3) "עוד!": מסתפק
- (4) "אחרי!": מוביל

**7. מעולה : טוב -**

- (1) מקושט : עטור
- (2) מרופד : נוח
- (3) מונח : מוטל
- (4) חיוני : נחוץ

**8. מקווה : מיוחל -**

- (1) מנחם : עצוב
- (2) נדבק : נגוע
- (3) מתעב : מאוס
- (4) מוודא : בטוח

**9. הצטדק : האשמה -**

- (1) הצטנע : שָׁבַח
- (2) הצטער : טעות
- (3) התנדב : חובה
- (4) התאפק : תשוקה

**10. להצטייד : להתכונן -**

- (1) לאבק : לנקות
- (2) להצטופף : להיצמד
- (3) להתחזות : להזדהות
- (4) להרגיל : להסתגל

**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) ההורים התרו בילדיהם שלא להתקרב יותר על המידה ל**פטולה**.  
 (2) עדר הכבשים לחד עשב ב**פטלון** ההר.  
 (3) "יפה אינה עובדת ב**פטול** זה", השיב המזכיר לפונים.  
 (4) שמשון נוהג ל**פטול** שני בקבוקי מים בכל יום.

- 12.** (1) רבים מבעלי המניות המשיכו ל**הפטיל** בהן גם לאחר שאיבדו מערכן.  
 (2) ממצאי המחקר **מפטלים** את השערות החוקרים.  
 (3) צבאות האויב כבשו את הגבעות ה**פוטלות** על העיר.  
 (4) שתי המשפחות טוענות ל**פטלה** על חלקת האדמה שבקצה הכפר.

- 13.** (1) נגינה ב**פטל** נדירה במוזיקה הפופולרית.  
 (2) סמי ה**תפטל** לאולם ומיהר להיבלע בהמון.  
 (3) **פטל!** החזר לי מיד את מה שלקחת!  
 (4) הסופר ש"י עגנון כתב **פוטלות** רבות.

- 14.** (1) נשלחתי לכאן **מפטלה** של גברת לוי.  
 (2) הוא יכול לחרוץ גורלות ב**פטל** פיו.  
 (3) החלטתי להתפטר ו**פטלי** עמי.  
 (4) חבל שהחמצת את נאומה של ענת. לדעתי היא דיברה דברי **פטל**.

**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.** המלחין טרנובסקי \_\_\_\_\_ את הייעוד שקיבל עליו: הוא מעולם לא \_\_\_\_\_ לכתוב לחנים מורכבים, \_\_\_\_\_ להלחין נעימות פשוטות וקליטות בעבור צרכני התרבות הפופולרית. \_\_\_\_\_ אוהבים להאזין להן.

- (1) מגשים / התיימר / אלא הכריז על כוונתו / ואכן, יצירותיו מתנגנות במצעדי הפזמונים, ורבים  
 (2) מגשים / הסתיר את כוונתו / ואף טען שאין הוא שואף / ואכן, יצירותיו שטחיות לטעמי, ורבים  
 (3) מגשים / טען ששאיפתו היא / אלא הכריז על כוונתו / ואכן, אף שהמבקרים טענו שיצירותיו מעניינות, מעטים בלבד  
 (4) אינו מגשים / הסתיר ששאיפתו היחידה היא / ואף על פי כן חזר וטען שאין הוא מעוניין / לטעמי, יצירותיו שטחיות, אף כי רבים

- 16.** הגנרל פיט נחל \_\_\_\_\_ במלחמתו נגד צרפת: ניצחונותיו הימיים \_\_\_\_\_ לידי הכרעה במלחמה, וכיבוש המושבות הצרפתיות מעבר לים, שנועד להרוס את התשתית היבשתית של הצרפתים שם, הוכח \_\_\_\_\_, משום שהסב לאויב \_\_\_\_\_.

- (1) הצלחה רבה / הביאו / כמעשה נבון / רק נזק של מה בכך  
 (2) אכזבה מרה / לא הביאו / כצעד בזבזני / רק נזק של מה בכך  
 (3) הצלחה חלקית בלבד / הביאו חיש קל / כצעד גאוני / נזק שאין לו תקנה  
 (4) כישלון / לא הביאו / כגולת הכותרת של כיבושיו / נזק שאילצו להיכנע

17. גברת קלמנטין, מורה למנדולינה במכון ללימודי מוזיקה, \_\_\_\_\_ בהוראת נגינה בשיטה \_\_\_\_\_ . לטענתה, \_\_\_\_\_ הונהגה במכון שיטת הוראה פרטנית, \_\_\_\_\_ היו התלמידים מסוגלים לנגן כהלכה.

- (1) אינה תומכת / פרטנית / אילו / אין ספק שבתוך זמן קצר
- (2) דוגלת / קבוצתית / לולא / אין ספק שבתוך זמן קצר
- (3) דוגלת / פרטנית / אילו / ספק רב אם עד סוף לימודיהם
- (4) אינה תומכת / קבוצתית / אילו / ספק רב אם עד סוף לימודיהם

18. יש חולים אשר \_\_\_\_\_ לקחת תרופות שמטרתן להקל על הסימפטומים של מחלתם, וזאת \_\_\_\_\_ העובדה שהם \_\_\_\_\_ שעצם החלשתם של הסימפטומים \_\_\_\_\_ .

- (1) נרתעים מ- / עקב / חוששים / תגרום להם לקבל פחות תשומת לב מהסובבים אותם
- (2) מתפתים / על אף / מודעים לכך / תסייע להם להתגבר על מחלתם
- (3) מתפתים / בשל / מודעים לכך / אין בה כדי לסייע להם להתגבר על מחלתם
- (4) נרתעים מ- / על אף / מודעים לכך / לא תביא לידי שיפור של ממש במצבם

19. יום לפני הבחירות צפה הסקר \_\_\_\_\_ לענתבי. "אם \_\_\_\_\_", הצהיר הכתב הפוליטי, "אוכל את כובעי". לנוכח תוצאות הבחירות, שבהן \_\_\_\_\_, נראה כי הוא \_\_\_\_\_ לאכול את כובעו.

- (1) ניצחון לסנדרסון ומפלה / יתבדו תוצאות הסקר / הפסידה ענתבי לסנדרסון / ייאלץ
- (2) מפלה לסנדרסון וניצחון / יתבדו תוצאות הסקר / הפסידה ענתבי לסנדרסון / יהיה פטור מ-
- (3) מפלה הן לסנדרסון והן / תזכה מי מהן בבחירות / נבחרה ענתבי ואילו סנדרסון הפסידה / ייאלץ
- (4) מפלה לסנדרסון וניצחון / לא יתבדו תוצאות הסקר / הפסידה סנדרסון לענתבי / יהיה פטור מ-

### היגיון (שאלות 20-24)

20. לפנדך משפט שיש פגם בהיגיון הפנימי שלו:

**אתה** יכול לעשות היכרות ראשונה עם אדם **רק אם** הכרת אותו **קודם לכן**.

איזו מהאפשרויות הבאות לתיקון המשפט תביא לידי כך שהוא יהיה בעל היגיון פנימי תקין?

- (1) המרת "אתה" ב"אתה לא", ו"רק אם" ב"חוץ מבמקרים שבהם"
- (2) המרת "רק אם" ב"משום ש", ו"קודם לכן" ב"זה לא כבר"
- (3) המרת "אתה" ב"אין אתה", ו"רק אם" ב"אם"
- (4) המרת "אתה" ב"אינד", ו"רק אם" ב"אלא אם כן"

**21.** אלי: "מהעובדה שצבעי שמן נמכרים יותר מצבעי מים אני מסיק כי צבעי שמן נוחים יותר לשימוש מצבעי מים".  
איזו מהאפשרויות הבאות עשויה לחזק את מסקנתו של אלי?

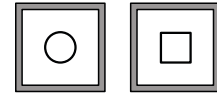
- (1) כמות הצבע הדרושה לציור תמונה בצבעי שמן גדולה מהכמות הדרושה לציור תמונה באותו הגודל בצבעי מים
- (2) צבעי שמן יקרים יותר מצבעי מים
- (3) רוב חנויות הצבעים אינן מוכרות צבעי מים
- (4) בכלי התקשורת יש פרסום לצבעי שמן ולא לצבעי מים

**22.** נשות עין-שיזף תמיד דוברות אמת, ונשות נוה-אלון תמיד משקרות, אלא אם כן הן משוחחות עם אישה מעין-שיזף.

איזה מהמשפטים הבאים אינו יכול להיות משפט שבתיה, הגרה באחד משני היישובים, אמרה לפנינה, הגרה בנוה-אלון?

- (1) "אני מעין-שיזף"
- (2) "אני מנוה-אלון"
- (3) "אני דוברת אמת תמיד"
- (4) "אני מצפת"

**23.** לפניך שתי טענות, ואחריהן סרטוט של שני צדיו של אותו קלף.  
טענה א': אם על אחד מצדיו של קלף לא מופיע עיגול, גם על צדו האחר לא מופיע עיגול.  
טענה ב': אם על אחד מצדיו של קלף לא מופיע משולש, על צדו האחר מופיע משולש.



איזו מהאפשרויות הבאות נכונה?

- (1) קיומו של הקלף מפריך את טענה א', אך לא את טענה ב'
- (2) קיומו של הקלף מפריך את טענה ב', אך לא את טענה א'
- (3) קיומו של הקלף מפריך את שתי הטענות
- (4) קיומו של הקלף אינו מפריך אף לא אחת מהטענות

**24.** במחקר שנערך בפינלנד נמצא כי שיעור הלוקים במחלות כבד בקרב מעשנים גבוה משיעורם בקרב מי שאינם מעשנים. לעומת זאת נמצא כי שיעור הלוקים במחלות לב בקרב מעשנים שווה לשיעורם בקרב מי שאינם מעשנים, אף כי ידוע שהעישון מזיק ללב.

צירוף של שלושה מהנתונים הבאים עשוי להסביר את הממצאים. מהו הנתון הנותר?

- (1) נזק לכבד מגדיל את הסיכון ללקות במחלות לב בקרב צורכי אלכוהול
- (2) אלכוהול משפר את תפקודו של שריר הלב
- (3) בפינלנד נהוג לעשן תוך כדי שתיית אלכוהול
- (4) אלכוהול מזיק לכבד

**הבנת הנקרא** (שאלות 25-30)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) האם יש אי-שם אדם הזהה לך בכול, שיושב וקורא את הקטע שאתה קורא עכשיו, אדם שחיי זהים לחיך מכל בחינה שהיא, אך הוא אינו אתה? הנחת קיומו של "אני" שני כזה נראית בלתי מתקבלת על הדעת, אבל היא נהנית מתמיכתה של תמונת העולם המקובלת על מדענים רבים. הדגם הקוסמולוגי המקובל מנבא כי יש לך כפיל הנמצא אי-שם בין כדור הארץ ובין הגלקסיות שמרחקן מכדור הארץ הוא 10 בחזקת 28 מטרים. זה מרחק עצום, אך הוא אינו גורע מהממשות של כפילך. חישוב זה אינו נזקק להנחות השאובות מן הפיזיקה המודרנית, מלבד ההנחות כי המרחב אינסופי בגודלו וכי החומר מפוזר בו באופן אחיד כמעט, הנחה הנתמכת על ידי תצפיות אסטרונומיות. במרחב אינסופי, אפילו אירועים שסבירותם זעומה ביותר חייבים להתרחש אי-שם. לפי אותו דגם קוסמולוגי, גם מספר כוכבי הלכת המיושבים הוא אינסופי, ובהם יש לא רק כוכב לכת אחד אלא אינסוף כוכבי לכת שעליהם נמצא תושב הנראה כמוך, נושא את שמך וזוכר את זיכרונותיך.
- (5)
- (10) יש לשער שלעולם לא נזכה לראות מישהו מכפילינו. הגופים הרחוקים ביותר שאנו יכולים להשיג בתצפיותינו נמצאים במרחק של 14 מיליארדי שנות אור\*. זה המרחק שהספיק האור לעבור במשך 14 מיליארדי השנים שחלפו מאז המפץ הגדול, נקודת ראשית היקום. מרחק זה מגדיר את היקום הנצפה, שיש המכנים אותו "נפח האופק הקוסמי שלנו". מכיוון שעל אודות יקום פיזיקלי שמעבר לגבולות היקום הנצפה אין אנו יכולים לדעת דבר, מקובל לקרוא ליקום הנצפה, בפשטות – היקום שלנו. בדומה לו, יקומיהם של הכפילים שלנו הם כדורים בעלי גודל שווה הסובבים את "כדורי הארץ" שלהם. כל יקום אינו אלא חלק קטן מ"רב-יקום" גדול בהרבה.
- (15)
- מעצם ההגדרה הזאת של "יקום" היה אפשר לצפות שהמושג "רב-יקום" יישאר לנצח בתחום המטאפיזי – התחום הפילוסופי העוסק בעניינים שמעבר לתחומי ההשגה של האדם. אולם, הקו המפריד בין המטאפיזי לפיזי מוגדר על פי השאלה אם אפשר לבדוק תאוריה כלשהי בדרך הניסוי, ולא על פי השאלה אם התאוריה נראית משונה או עוסקת בישויות שאי-אפשר לצפות בהן. מקובל על כולנו שיש דברים שאיננו מסוגלים לראותם, אך היינו יכולים לראותם אילו עברנו לנקודת תצפית אחרת, או אילו פשוט חיכינו, כפי שאנשים מחכים לאניות המגיעות מעבר לאופק. זה גם מעמדם של הגופים המצויים מעבר לאופק הקוסמי: היקום הנצפה מתרחב והולך בשיעור של שנת אור בכל שנה, היות שהזמן החולף מאפשר לאור ממקור מרוחק יותר להגיע אלינו. יש אפוא סביבנו אינסוף ההולך ומתגלה לעינינו בהדרגה.
- (20)
- סביר שכולנו נמות לפני שיתגלו כפילים לעינינו, אבל עקרונית צאצאיהם של צאצאינו יוכלו לצפות בהם בטלסקופים משוכללים מספיק. גבולות מדע הפיזיקה מתרחבים והולכים בהתמדה, וחובקים עוד ועוד מושגים – כאלה שנחשבו מטאפיזיים בעבר – כמו כוח הכבידה, שדות אלקטרומגנטיים בלתי נראים או חורים שחורים. בשנים האחרונות הצטרף לרשימה זו המושג "רב-יקום". הוא מתבסס על תאוריות בדוקות ומקובלות, כגון תורת היחסות ומכניקת הקוונטים, ועומד בשתי אמות המידה הבסיסיות שכל תאוריה מדעית צריכה לעמוד בהן: הראשונה היא האפשרות לגזור מהתאוריה ניבויים, והשנייה היא האפשרות להפריכה (על ידי עימות הניבויים עם תוצאות ניסויים או תצפיות).
- (30)

\* שנת אור – המרחק שקרן אור עוברת במשך שנה (כ-9.5 טריליון ק"מ)

**השאלות**

**25.** איזו מהקביעות הבאות **אינה** חלק מ"תמונת העולם המקובלת על מדענים רבים" (שורה 3) המוצגת בקטע?

- (1) המרחק בין הכוכבים השונים קבוע
- (2) גם אירועים שסבירותם נמוכה, חזקה עליהם שיתרחשו אי-שם
- (3) מספר הכוכבים אינסופי
- (4) החומר הקיים מפוזר במרחב באופן אחיד כמעט

**26.** לאיזה מהאירועים הבאים מתייחס ההיגד "אירועים שסבירותם זעומה ביותר" (שורה 7) בהקשר שבו הוא מופיע בקטע?

- (1) התקדמות טכנולוגית בעתיד, שתאפשר לך לגמוא מרחק של 10 בחזקת  $10^{28}$  מטרים
- (2) מפגש בינך ובין כפיל הזהה לך בכול, שיתרחש מיד עם היציאה מחדר הבחינה
- (3) זכייה שלך בהגרלת מפעל הפיס שתתרחש בעתיד
- (4) אדם הזהה לך בכול יושב אי-שם ופותר את השאלה שאתה פותר כרגע

**27.** הטענה כי יקומיים של הכפילים שלנו שווים בגודלם לגודלו של יקומנו (שורות 14-15) שקולה לטענה כי -

- (1) נפח האופק הקוסמי שלהם זהה בגודלו לנפח האופק הקוסמי שלנו
- (2) יקומים אלה הם הגופים הרחוקים ביותר שנוכל להשיג אי-פעם בתצפיותינו
- (3) גבולותיהם הנצפים של יקומים אלה גדולים מגבולותיו הנצפים של יקומנו
- (4) יקומים אלה ויקומנו נמצאים באותו "רב-יקום"

**28.** הגעתן של אניות מעבר לקו האופק (שורות 20-21) מוצגת בקטע כמקבילה ל-

- (1) הגעתם של הכפילים לכדור הארץ בעתיד
- (2) הגעתו של אור ממקומות מרוחקים
- (3) התפתחות טכנולוגית שתאפשר תצפית למרחקים גדולים יותר
- (4) התרחבות גבולותיו של מדע הפיזיקה

**29.** איזה מהגורמים הבאים יכול להיות דוגמה לגופים שמדובר עליהם בשורה 21?

- (1) כוח הכבידה
- (2) כוכבי לכת ביקום הנצפה
- (3) כוכבי לכת ביקום מקביל לשלנו
- (4) כדור הארץ שלנו

**30.** הקביעה כי סביר שלא נזכה לראות מישהו מכפילינו מבוססת על העובדה ש-

- (1) 14 מיליארד שנות אור הן מרחק עצום
- (2) האופק הקוסמי שלנו קטן מ-14 מיליארד שנות אור
- (3) 14 מיליארד שנות אור הן מרחק קטן בהרבה מ-10 בחזקת  $10^{28}$  מטרים
- (4) לעולם לא יהיה אפשר לצפות למרחק הגדול מ-14 מיליארד שנות אור





## עמוד ריק

## חשיבה כמותית

בפרק זה 25 שאלות.

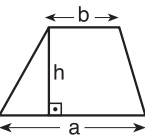
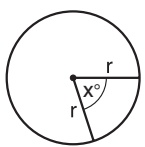
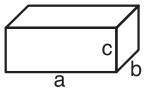
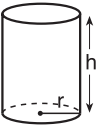
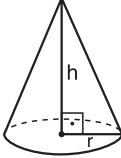
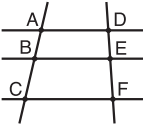
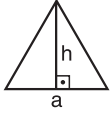
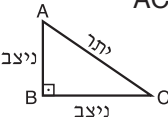
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

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:

- \* 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 עיגול</b> שרדיוסו <math>r</math> הוא: <math>\pi r^2</math> (<math>\pi = 3.14\dots</math>)</p> <p>ב. <b>היקף מעגל</b> 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>\frac{a}{100} \cdot x</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 זרז:</b> <math>\frac{\text{דבר}}{\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 1-5)

1. במחשבון מסוים אפשר לבצע את הפעולות הבאות בלבד:  
להכפיל כל מספר נתון ב-2 או ב-3.

לאיזה מהמספרים הבאים אי-אפשר להגיע על-ידי סדרת פעולות במחשבון זה, אם מתחילים מהמספר 5?

(1) 15

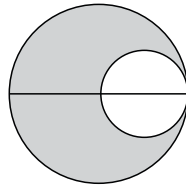
(2) 20

(3) 25

(4) 30

2. בסרטוט שלפניכם קוטר המעגל הקטן הוא רדיוס המעגל הגדול, ואורכו 2 ס"מ.

מה גודל השטח הכהה (בסמ"ר)?



(1)  $\pi$

(2)  $2\pi$

(3)  $3\pi$

(4)  $4\pi$

3. אם נוסיף ל- $x$  את המספר 4, נקבל מספר הגדול פי 2 מהמספר שנקבל אם נוסיף ל- $x$  את המספר (-3).

$x = ?$

(1) 10

(2) 2

(3) 7

(4) 14

4. נתון כי שטחו של משולש א' שווה לשטחו של משולש ב'.

איזו מהטענות הבאות נובעת מכך **בהכרח**?

- (1) היקף משולש א' שווה להיקף משולש ב'
- (2) אחת הצלעות של משולש א' שווה באורכה לאחת הצלעות של משולש ב'
- (3) זוויותיו של משולש א' שוות לזוויותיו של משולש ב'
- (4) אף לא אחת מהטענות הנ"ל נובעת בהכרח מהנתון

5. אבישי נסע  $x$  שעות במהירות קבועה של  $x$  קמ"ש, ואחר כך הוא נסע עוד  $y$  שעות במהירות קבועה של  $y$  קמ"ש.

מה המרחק שעבר אבישי בסך הכול (בק"מ)?

(1)  $x + y$

(2)  $2(x + y)$

(3)  $(x + y)^2$

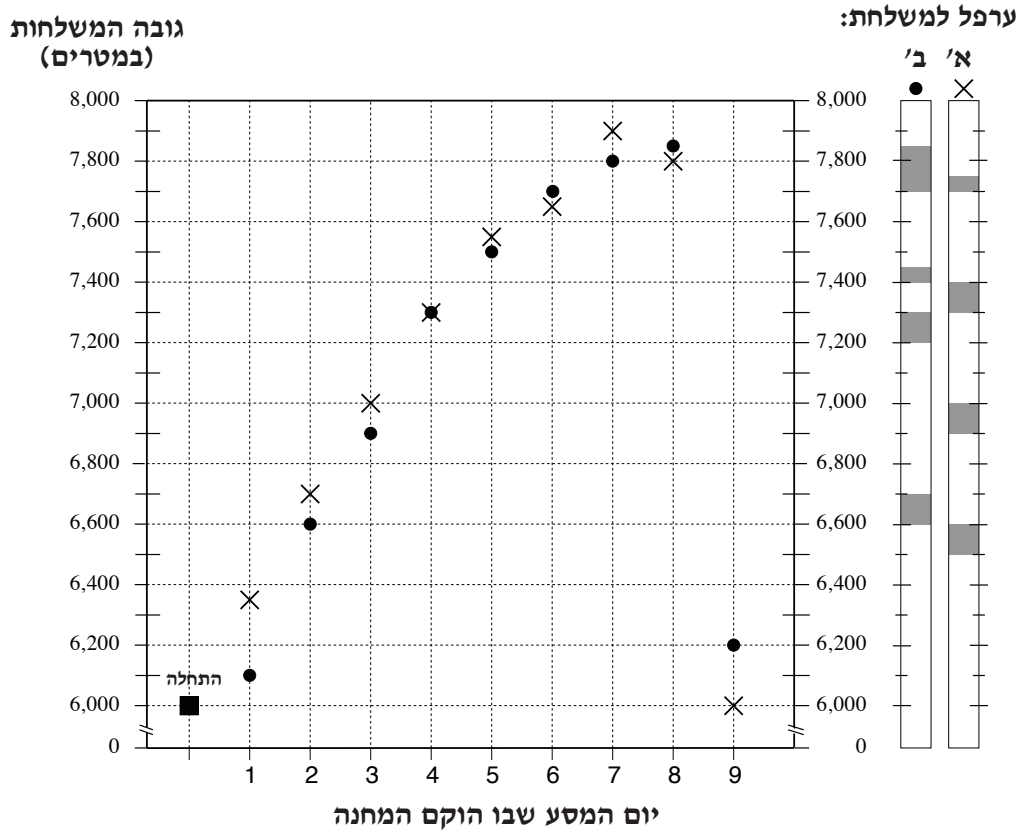
(4)  $x^2 + y^2$

**הסקה מתרשים** (שאלות 6-9)

עינינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים מתואר מהלך הטיפוס של שתי משלחות (א' ו-ב') לפסגת הר שגובהו 8,000 מטר, ומהלך הירידה מהפסגה. שתי המשלחות החלו את הטיפוס בבוקר של אותו יום, בשני מסלולים שונים, מגובה של 6,000 מטר. המסע של כל משלחת כלל פרק זמן שבו מגמת ההתקדמות הייתה תמידי בעלייה לכיוון הפסגה, ואחריו פרק זמן שבו מגמת ההתקדמות הייתה תמידי בירידה לכיוון נקודת ההתחלה. **בסיום כל יום** הקימה כל משלחת מחנה, המסומן בתרשים ב-X בעבור משלחת א' וב-● בעבור משלחת ב'. על הציר האופקי מצוין יום המסע שבו הוקם המחנה, ועל הציר האנכי מצוין הגובה שבו הוקם המחנה. בחלקו הימני של התרשים מצוינים, באמצעות פסים אפורים, הגבהים שבהם עברה כל משלחת בתוך ערפל במהלך הטיפוס לעבר הפסגה.

לדוגמה: בסיום היום ה-2 לטיפוס הקימה משלחת א' מחנה בגובה של 6,700 מטר. במהלך הטיפוס ביום זה עברה המשלחת בתוך ערפל בין גובה 6,500 מטר לבין גובה 6,600 מטר.



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

**השאלות**

6. בסיומו של איזה יום חנתה משלחת ב', בפעם הראשונה, גבוה ממשלחת א'?

- 8 (1)      6 (2)      3 (3)      5 (4)

7. בכמה לילות הקימו שתי המשלחות מחנה באותו גובה?

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

8. באיזה מטווחי הגבהים הבאים (במטרים) טיפסו שתי המשלחות בתוך ערפל:

7,750-7,700 (4)	7,350-7,300 (3)	7,000-6,950 (2)	6,350-6,300 (1)
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

9. כמה מטרים בסך הכול טיפסה משלחת ב' ביומיים הראשונים:

400 (4)	700 (3)	200 (2)	600 (1)
---------	---------	---------	---------

שאלות ובעיות (שאלות 10-13)

10. נתון:  $a^n \neq |a|^n$ ,  $n$  הוא מספר שלם.

מהנתון אפשר להסיק ש-

(1)  $a < 0$  ו-  $n < 0$

(2)  $a < 0$  ו-  $n$  הוא מספר אי-זוגי

(3)  $0 < a$  או  $n$  הוא מספר זוגי

(4)  $0 < a$  או  $n < 0$

11. במערכת צירים נתונה, הישר  $m$  מקביל לציר ה- $x$ .

איזה מזוגות הנקודות הבאים יכול להיות זוג נקודות הנמצאות על הישר  $m$ ?

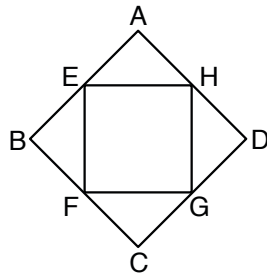
(1)  $(-1,-1)$ ;  $(2,2)$

(2)  $(-1,2)$ ;  $(2,2)$

(3)  $(1,1)$ ;  $(1,2)$

(4)  $(2,1)$ ;  $(1,2)$

12. בסרטוט שלפניכם ABCD ו-EFGH ריבועים.



נתון:  $\frac{\text{היקף הריבוע ABCD}}{\text{היקף הריבוע EFGH}} = \sqrt{2}$

?  $= \frac{\text{צלע הריבוע ABCD}}{\text{צלע הריבוע EFGH}}$

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

13.  $a$  ו- $b$  הם מספרים חיוביים שונים.  $\frac{a}{b}$  הוא מספר שלם.

איזה מהאי-שוויונים הבאים נכון בהכרח?

(1)  $1 < a - b$

(2)  $0 < a - b < 1$

(3)  $1 < \frac{b}{a}$

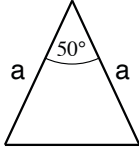
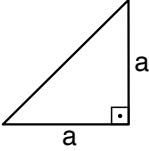
(4)  $0 < \frac{b}{a} < 1$

**השוואה כמותית** (שאלות 14-19)

השאלות 14-19 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	
בשק יש כדורים משני צבעים: B כדורים שחורים ו-W כדורים לבנים. נתון: $0 < W < B$	היחס בין ההסתברות להוציא כדור שחור מהשק לבין ההסתברות להוציא כדור לבן מהשק	היחס בין מספר הכדורים השחורים לבין מספר הכדורים הלבנים בשק	<b>14.</b>
	 <p>היקף המשולש</p>	 <p>היקף המשולש</p>	<b>15.</b>
נתונים 4 מספרים שלמים וחיוביים שסכומם הוא מספר אי-זוגי.	מספר המספרים האי-זוגיים מתוך המספרים הנתונים	1	<b>16.</b>
גליל שרדיוס בסיסו 3 ס"מ וגובהו 5 ס"מ נחתך ל-15 גלילים קטנים בעלי נפח שווה.	נפח כל גליל קטן	8 סמ"ק	<b>17.</b>
$a \neq 0, b \neq 0$ $a < 2b$	$\frac{1}{2a}$	$\frac{1}{b}$	<b>18.</b>
נתון משולש קהה-זווית החסום במעגל.	קוטר המעגל	אורך הצלע שמול הזווית הקהה	<b>19.</b>

שאלות ובעיות (שאלות 20-25)

20. עבור כל מספר  $x$  הוגדרו הפעולות הבאות:

$$$(x) = x + 2$$$

$$\#(x) = x^2$$

נתון:  $$(\#(a)) = \#($ (a))$$

$$a = ?$$

- (1) -1      (2)  $\frac{1}{2}$       (3)  $-\frac{1}{2}$       (4) 0

21. 14 כבשים רעו בשדה א'. לפחות חצי מהן קפצו מעל גדר לשדה ב'. מהכבשים שנשארו בשדה א', לפחות 3 היו שחורות. מספר הכבשים השחורות שקפצו משדה א' לשדה ב' הוא בין \_\_\_\_\_ ל-\_\_\_\_\_.

- (1) 11 ; 0      (2) 11 ; 7      (3) 14 ; 3      (4) 14 ; 7

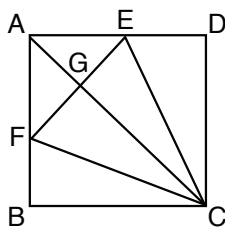
22. בשנת 1960 ירדו במוצע 100 מ"מ גשם בחודש. אם בששת החודשים ינואר-יוני 1960 ירדו 150 מ"מ גשם בחודש במוצע, כמה מ"מ גשם לכל היותר ירדו בחודש דצמבר באותה שנה?

- (1) 50      (2) 150      (3) 300      (4) 600

23.  $x$  הוא מספר חיובי. ל- $x$  בדיוק שלושה מחלקים שונים (כולל 1 ו- $x$  עצמו).  $\sqrt{x}$  הוא בהכרח מספר -

- (1) ראשוני      (2) זוגי      (3) שמתחלק ב-3      (4) שאינו שלם

24. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא ריבוע. CE חוצה את הזווית  $\sphericalangle ACD$  ו-CF חוצה את הזווית  $\sphericalangle ACB$ .



$$\frac{AE}{AG} = ?$$

(1) 1

(2)  $\sqrt{2}$

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

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

25.  $\left(\frac{3^7 - 3^6}{2}\right)^2 = ?$

- (1)  $\left(\frac{3}{2}\right)^2$       (2)  $3^{24}$       (3)  $3^{12}$       (4)  $\frac{3^2}{2}$





## עמוד ריק

## חשיבה כמותית

בפרק זה 25 שאלות.

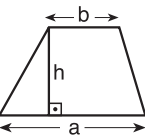
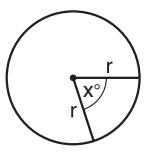
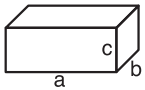
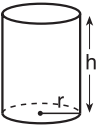
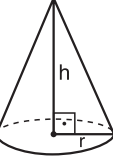
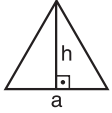
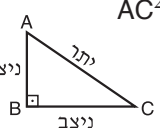
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

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:

- \* 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:

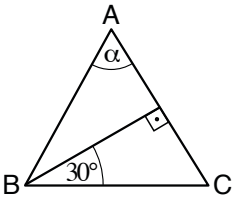
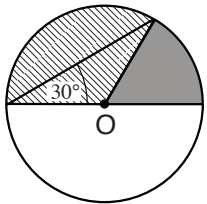
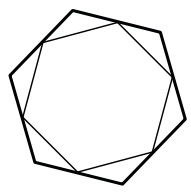
<p><b>10. שטח מלבן</b> שאורכו <math>a</math> ורוחבו <math>b</math> הוא: <math>a \cdot b</math></p> <p><b>11. שטח טרפז</b> שאורך בסיסו האחד <math>a</math>, אורך בסיסו האחר <math>b</math>, וגובהו <math>h</math> הוא: <math>\frac{(a+b) \cdot h}{2}</math></p>  <p><b>12. סכום הזוויות הפנימיות במצולע</b> בעל <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</b> <math>\triangle</math> 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>\frac{a}{100} \cdot x</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 זרז:</b> <math>\frac{\text{דבר}}{\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>  
--	--

**השוואה כמותית** (שאלות 1-6)

השאלות 1-6 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.

טור א	טור ב	מידע נוסף
.1	$60^\circ$	 <p>ABC הוא משולש שווה-שוקיים (<math>AB = AC</math>).</p>
.2	6	מפעל החודשים הדרושים למפעל כדי לייצר 1,000 מכוניות
.3	$\frac{\text{השטח המקווקו}}{2}$	 <p>הנקודה O היא מרכז המעגל.</p>
.4	b	$a + b = 20$ $a + c = 15$
.5	0	$x + 1 <  x $
.6	היקף הצורה הפנימית	 <p>היקף הצורה החיצונית</p>

**שאלות ובעיות** (שאלות 7-11)

**7.** A ו-B הן אותיות המייצגות ספרות בין 1 ל-9.

$$\times \begin{array}{r} AB \\ B \\ \hline B9 \end{array}$$

$$A + B = ?$$

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

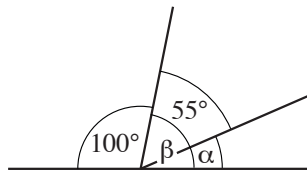
**8.** פועלים קוטפים תפוזים בקצב שווה וקבוע.  
 נסמן:  $x$  = מספר התפוזים ש-5 פועלים קוטפים בשעה  
 $y$  = מספר התפוזים ש-3 פועלים קוטפים בשעה

$$\text{נתון: } x = y + 60$$

כמה תפוזים קוטף פועל אחד בשעה?

- (1) 10      (2) 20      (3) 30      (4) 40

**9.** לפי נתוני הסרטוט שלפניכם,



$$\alpha + \beta = ?$$

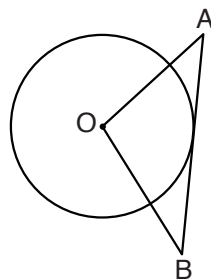
- (1)  $155^\circ$   
 (2)  $110^\circ$   
 (3)  $105^\circ$   
 (4)  $80^\circ$

**10.** נתון:  $2y < x < -2y$

איזו מהטענות הבאות נכונה?

- (1)  $y < 0$   
 (2)  $y = 0$   
 (3)  $0 < y < 1$   
 (4)  $1 < y$

**11.** בסרטוט שלפניכם O הוא מרכז מעגל שרדיוסו 2 ס"מ.  
 AB משיק למעגל. שטח המשולש AOB הוא 3 סמ"ר.



מה אורך הקטע AB (בס"מ)?

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

**הסקה מתרשים** (שאלות 12-15)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים מתוארות הרוחות באי גולו-גולו. כל אחת מהנקודות המסומנות בתרשים מייצגת רוח מכיוון מסוים, וכן את עוצמתה הממוצעת (בקמ"ש) ואת שכיחותה. עוצמת הרוח מכל כיוון מיוצגת על-ידי מרחק הנקודה ממרכז התרשים, ושכיחות הרוח מיוצגת על-ידי צורת הנקודה (ראו מקרא).  
נגדיר: רוחות צפוניות הן הרוחות מכיוון צפון, צפון-מזרח וצפון-מערב.  
רוחות מערביות הן הרוחות מכיוון מערב, צפון-מערב ודרום-מערב.  
באופן דומה מוגדרות רוחות דרומיות ורוחות מזרחיות.  
לדוגמה: מכיוון דרום-מזרח עוצמת הרוח הממוצעת היא 30 קמ"ש, ושכיחותה נמוכה.

**מקרא - שכיחות הרוחות**

●	גבוהה מאוד
◐	גבוהה
⊗	בינונית
○	נמוכה



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

**השאלות**

**12.** מתוך זוגות הכיוונים הבאים, בין אילו שני כיוונים ההפרש בעוצמת הרוח הממוצעת הוא הגדול ביותר?

- (1) צפון ודרום
- (2) מזרח ומערב
- (3) צפון-מזרח ודרום-מערב
- (4) צפון-מערב ודרום-מזרח

**13.** ידוע שעוצמת הרוח בזמן נתון יכולה להיות בין מחצית לבין כפליים העוצמה הממוצעת. איזו מהטענות הבאות **אינה** נכונה?

- (1) עוצמת הרוח מכיוון צפון-מערב יכולה להיות 85 קמ"ש
- (2) עוצמת הרוח מכיוון דרום יכולה להיות 20 קמ"ש
- (3) עוצמת הרוח מכיוון מזרח יכולה להיות 10 קמ"ש
- (4) עוצמת הרוח מכיוון מערב יכולה להיות 20 קמ"ש

**14.** באי גולו-גולו **שכיחות** הרוחות ה \_\_\_\_\_ היא הגדולה ביותר.

- (1) צפונית
- (2) מערבית
- (3) דרומית
- (4) מזרחית

**15.** אילו לרוחות הדרומיות הייתה שכיחות שווה, מה היה הממוצע של עוצמות הרוחות הדרומיות (בקמ"ש)?

- (1) 10
- (2) 20
- (3) 15
- (4) 25

**שאלות ובעיות** (שאלות 16-25)

**16.** בשפה מסוימת יש 4 אותיות שונות, וכל מילה מורכבת משתי אותיות (זהות או שונות) הנכתבות זו מעל זו.

כמה מילים שונות לכל היותר קיימות בשפה זו?

- (1) 12
- (2)  $2^3$
- (3)  $4^2$
- (4) 4

**17.**  $a, b$  ו- $c$  הם מספרים שלמים ועוקבים,  $a < b < c$ .

נתון:  $a^2 + c^2 = 4b$

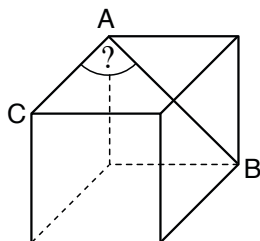
$a + b + c = ?$

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

**18.** בסרטוט שלפניכם קובייה.  $AB$  הוא אלכסון של אחת מפאות הקובייה.

לפי נתון זה ונתוני הסרטוט,

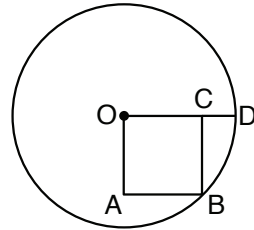
$\angle BAC = ?$



- (1)  $45^\circ$
- (2)  $60^\circ$
- (3)  $75^\circ$
- (4)  $90^\circ$

- 19.** בחדר נמצאים  $m$  אנשים. מתוכם,  $k$  חובשים כובע. אחוז החובשים כובע מצחייה מקרב החובשים כובע שווה לאחוז החובשים כובע מקרב  $m$  האנשים. כמה אנשים חובשים כובע מצחייה?

(1)  $\frac{k^2}{m}$       (2)  $\frac{k}{m^2}$       (3)  $\frac{k+m}{m}$       (4)  $m - k$



- 20.** בסרטוט שלפניכם מעגל שרדיוסו  $r$  ומרכזו  $O$ .  $OABC$  הוא ריבוע כך ש- $B$  היא נקודה על היקף המעגל.  $D$  היא נקודה על היקף המעגל בהמשך הקטע  $OC$ .

לפי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,

$CD = ?$

(1)  $1 - \frac{r}{2\sqrt{2}}$       (2)  $\frac{\sqrt{2}r}{2}$       (3)  $\frac{r}{3}$       (4)  $r\left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

- 21.**  $a, b, c$  ו- $d$  הם מספרים שלמים וחיוביים.

נתון:  $a^b = a^c \cdot d$

$b \neq c$

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

(1)  $d$  מתחלק ב- $a$  ללא שארית

(2)  $b$  מתחלק ב- $c$  ללא שארית

(3)  $d = a$

(4)  $d + c = b$

- 22.** בבצ'ה יש 200 צפרדעים. 70% מהצפרדעים היו פעם נסיכים. יום אחד ירדו 96 נסיכות לבצ'ה, וכל נסיכה נתנה פרח לצפרדע אחרת. אם כל פרח שניתן לצפרדע - שהייתה פעם נסיך - הופך אותה שוב לנסיך, כמה צפרדעים, לכל הפחות, ייהפכו לנסיכים?

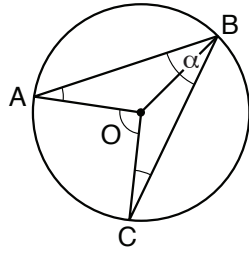
(1) 36

(2) 48

(3) 54

(4) 66

**23.** בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O. מה הממוצע של גודלי הזוויות  $\angle AOC$ ,  $\angle BAO$  ו- $\angle BCO$  ?



(1)  $\alpha$

(2)  $2\alpha$

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

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

**24.** מנחם קנה חולצה בהנחה. איזה מהנתונים הבאים אינו מספיק כדי שאדם אחר ידע מה היה מחיר החולצה (בשקלים) לפני ההנחה?

- (1) היחס בין המחיר שמנחם שילם (בשקלים) למחיר החולצה לפני ההנחה (בשקלים)
- (2) היחס בין אחוז ההנחה לסכום ההנחה (בשקלים)
- (3) סכום ההנחה (בשקלים) והמחיר שמנחם שילם (בשקלים)
- (4) אחוז ההנחה והמחיר שמנחם שילם (בשקלים)

**25.** נתון:  $-1 < K < 0 < M < 1$

איזה מהביטויים הבאים הוא הקטן ביותר?

(1) 0

(2)  $K \cdot M$

(3)  $K^2 \cdot M^2$

(4)  $K^3 \cdot M^3$





## עמוד ריק

**ENGLISH****This section contains 27 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 1-11)

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. As transportation became better and cheaper, people became increasingly \_\_\_\_.

- (1) affordable      (2) systematic      (3) wealthy      (4) mobile

2. Of all the devices that have aided people, eyeglasses – of seemingly minor importance – are, in fact, among the most \_\_\_\_.

- (1) artificial      (2) significant      (3) fortunate      (4) deliberate

3. In an \_\_\_\_ of accusations and bitterness, it is easy for a breakdown in communication between people to occur.

- (1) arrangement      (2) opportunity      (3) element      (4) atmosphere

4. The displacement of Britain's cottage industry by factories was not a \_\_\_\_ occurrence; rather, it was a gradual process.

- (1) frequent      (2) recent      (3) sudden      (4) moderate

5. Due to the \_\_\_\_ of workers during World War II, many housewives went to work in factories.

- (1) function      (2) neglect      (3) realization      (4) shortage

6. A famous boxer once said: "Fighting is only satisfying when one is facing a worthy \_\_\_\_."

- (1) salary      (2) manager      (3) trainer      (4) opponent

7. Since their writings were \_\_\_\_ read, Voltaire, Diderot and Rousseau became prominent figures in Europe.

- (1) nearly      (2) widely      (3) hardly      (4) simply

8. Throughout Europe and Asia, many laws have been enacted \_\_\_\_\_ the public areas in which smoking is permitted.

- (1) abusing                      (2) restricting                      (3) avoiding                      (4) resenting

9. The sports-watch industry has become so \_\_\_\_\_ that companies are introducing models made expressly for particular sports.

- (1) unoriginal                      (2) convenient                      (3) specialized                      (4) international

10. The bongo, a kind of antelope, is so \_\_\_\_\_ that it is seldom seen by people.

- (1) ascetic                      (2) opaque                      (3) inert                      (4) elusive

11. Typing quickly requires a high degree of manual \_\_\_\_\_.

- (1) leniency                      (2) hypocrisy                      (3) mutiny                      (4) dexterity

### *Restatements* (Questions 12-17)

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.**

12. The throngs of people at the exhibit of Picasso's works made it difficult to get a good look at the paintings.

- (1) It was difficult to see the paintings at the Picasso exhibit because of the crowds.  
 (2) Many people felt that it was difficult to get to the exhibit of Picasso's works.  
 (3) Most of the people who came to see Picasso's exhibit did not look carefully at the paintings.  
 (4) The large number of exhibits made it hard for the visitors to find Picasso's works.

13. One of the remarkable features of Gaelic society was its resilience.

- (1) Gaelic society had only one remarkable quality, and that was its ability to change.  
 (2) The ability to adjust to change was among the outstanding qualities of Gaelic society.  
 (3) Thanks to its many remarkable characteristics, Gaelic society was very adaptable.  
 (4) The major characteristic required to adapt to Gaelic society was resilience.

14. The public's anxiety about the threat of nuclear war reached its peak in the 1950s.

- (1) During the 1950s people worried more about the possibility of nuclear war than they ever had before or have since.
- (2) Nuclear war was more likely to occur during the 1950s than during any other period in history before or after that time.
- (3) People in the 1950s thought that the worst thing that could happen to them was nuclear war.
- (4) Although the possibility of nuclear war existed in the 1950s, most of the public did not feel threatened.

15. Charles Dickens' father was generous to a fault.

- (1) Dickens' father gave more to others than he should have.
- (2) Dickens' father was not strict enough with his children.
- (3) Dickens' father could not tolerate imperfection.
- (4) Dickens' father taught him to take responsibility for his mistakes.

16. Seventeenth-century poet John Donne's allure has endured over the centuries.

- (1) The poetry of John Donne, who lived in the seventeenth century, is still appreciated today.
- (2) John Donne is regarded as one of the finest poets of the seventeenth century.
- (3) John Donne's poetry is even more popular now than it was in the seventeenth century.
- (4) Much of the poetry written since the seventeenth century reflects the influence of John Donne.

17. For Marxists, nationalism was an important tool in the struggle against oppressive regimes, destined to disappear or to become politically marginal once they had been overcome.

- (1) The basis of Marxism was a belief that political struggle was the best way of fighting nationalism, at least until oppressive regimes disappeared or became less important.
- (2) Marxists did not believe that nationalism should be used as a tool for overcoming oppressive regimes, but this belief was politically marginal and eventually disappeared.
- (3) Oppressive Marxist regimes were overcome as a result of nationalism, which was based on a belief that political struggle could be used as an important tool.
- (4) Once oppressive regimes were overcome, nationalism was sure to disappear or become less important, according to the Marxists who used it in their struggles.

*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 18-22)*

(1) Australia has many kinds of strange animals not found anywhere else in the world. This is because the land bridge that once connected Australia with other continents disappeared about 50 million years ago. From then on, most of Australia's animal life developed independently.

(5) About half of Australia's native mammals\* carry their young in pouches. They range in size from the great kangaroo, which can grow to be 2.5 meters tall, to little creatures smaller than mice. The duck-billed platypus is Australia's most unusual mammal, because it lays eggs and has webbed feet and a mouth shaped like a duck's bill. Another egg-laying mammal is the spiny anteater. It gets its food by tearing open ant nests and pushing in its 40-centimeter-long tongue to lick up the ants. Some of Australia's mammals live in trees. One of these is the koala bear, which eats only eucalyptus leaves.

(15) Australia also has many strange birds. The kookaburra bird is named the "laughing jackass" because its call is similar to the sound that a donkey makes. The lyrebird, named for the male's beautiful lyre-shaped tail, can imitate the songs of other birds as well as many human sounds. About 60 kinds of parrots and the world's only black swans also live in Australia.

(20) Some of the wild animals that are now found in Australia were first brought to the country by man. The dingo, a wild dog that eats sheep, was introduced thousands of years ago by the Aborigines. Rabbits, brought to Australia by Europeans in 1859, eat the grass on large areas of land used for grazing sheep. The state and federal governments cooperate to control both these pests.

\* mammal - an animal that feeds its young with milk

*Questions*

**18.** What is the main purpose of this text?

- (1) to show the relationship between Australia's mammals and birds
- (2) to discuss the history of Australia over the past 50 million years
- (3) to describe animals that live only in Australia
- (4) to present the development of Australian mammals

19. Australian mammals that carry their young in pouches -

- (1) can be larger than kangaroos
- (2) are usually smaller than mice
- (3) can be more than 2.5 meters tall
- (4) are found in many different sizes

20. Why is the duck-billed platypus considered unusual?

- (1) It is a mammal that lays eggs.
- (2) It carries its babies in a pouch.
- (3) It is native to Australia.
- (4) It licks up ants with its tongue.

21. In line 11, "these" refers to -

- (1) mammals that carry their young in pouches
- (2) creatures smaller than mice
- (3) mammals that live in trees
- (4) animals that eat eucalyptus leaves

22. What do the dingo and rabbits have in common?

- (1) They were brought to Australia by man.
- (2) They came to Australia thousands of years ago.
- (3) They help control pests.
- (4) They eat grass.

*Text II* (Questions 23-27)

(1) The British Museum is one of the most popular tourist attractions in Europe. Among the museum's most famous possessions is a large collection of marble carvings from Athens: the celebrated and controversial Elgin Marbles. Their history raises a number of moral and political questions.

(5) In the middle of the fifth century B.C.E., the citizens of Athens, persuaded by Pericles, their leader, embarked on a spectacular program of public building. For that purpose, they spent the money that had been collected from a large number of independent Greek city-states located all around the Aegean Sea. This money had been allocated for the common defense of the Greek cities against Persia. The Athenians, (10) however, argued that they should be allowed to use the money not only for general defense, but also for "public" works. And so, for the greater glory of Athens, they built a magnificent temple dedicated to the goddess Athena: the Parthenon.

(15) Around the beginning of the nineteenth century, the seventh Earl of Elgin, British ambassador to Constantinople, succeeded in persuading the Turkish authorities, who controlled Athens at the time, to grant him permission to transfer statues and carved marble pieces from the Parthenon to England. Although the Marbles legally belonged to Greece, and their transport involved enormous difficulties – Elgin lost his fortune and contracted a rare disease – Elgin was convinced that they should be added to the treasures of the British Empire. Once they reached England, the Marbles were accepted (20) by the British Museum.

Today, although they are among the museum's most prized possessions, the Marbles may be considered a symbol of the abuse of power – both by the Athenians who built the Parthenon and by the British who seized its treasures.

*Questions*

**23.** According to the text, the Elgin Marbles are -

- (1) one of the world's most famous tourist attractions
- (2) a gift given to the British Empire by Greece
- (3) marble statues created for the Earl of Elgin
- (4) marble carvings from the Parthenon in Athens

**24.** It can be inferred that the word "public" (line 11) is in quotation marks in order to emphasize that -

- (1) the Parthenon was built by the Athenians for their own glory and not for the general good of all Greeks
- (2) the buildings built by Pericles were intended for his private use rather than the public's
- (3) buildings like the Parthenon were used by the public but dedicated to the gods
- (4) only Athenians who wanted help from the temple's goddess could come to the Parthenon and pray

25. The main purpose of the third paragraph is to describe -

- (1) why Elgin thought the Marbles were so significant
- (2) the way in which the Elgin Marbles were brought to England
- (3) the difficulties Elgin experienced in Athens
- (4) the agreement reached by Elgin and the Turkish authorities

26. The third paragraph states that Elgin was certain that -

- (1) he would be honored by the British Empire
- (2) the Marbles were a treasure that should belong to Britain
- (3) the British Museum would agree to take the Marbles
- (4) the Greeks would agree to the transfer of the statues

27. An appropriate title for the text would be -

- (1) The Elgin Marbles and the Abuse of Power
- (2) From Pericles to Elgin: The Relationship Between Leadership and Art
- (3) How the British Museum Acquired Its Treasures
- (4) Famous Collections of Marble Carvings in Greece and Britain





## עמוד ריק

**ENGLISH****This section contains 27 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 1-11)

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. Few philosophers would say that reading books provides a better understanding of the world than going through real-life \_\_\_\_\_.

(1) reasons                      (2) behavior                      (3) people                      (4) experiences

2. The first thing that had to be \_\_\_\_\_ after the elections was to reorganize the personal staff of the new president.

(1) found                      (2) done                      (3) asked                      (4) stated

3. Modern communications technology brings \_\_\_\_\_ countries closer together.

(1) ancient                      (2) regional                      (3) distant                      (4) partial

4. The early settlers in America had different customs and religious beliefs, \_\_\_\_\_ they shared a common goal.

(1) but                      (2) since                      (3) when                      (4) if

5. When one is sick or tired, the body may be especially \_\_\_\_\_ the effects of alcohol.

(1) vulnerable to                      (2) altered before                      (3) indulgent with                      (4) terminated by

6. Miguel Cervantes' fictional hero Don Quixote battled flocks of sheep, which he thought were armies, and fought windmills, which he \_\_\_\_\_ for giants.

(1) amended                      (2) mistook                      (3) omitted                      (4) withdrew

7. The world's largest countries have lowered their birth rates, but their populations continue to grow at a rapid \_\_\_\_\_.

(1) flow                      (2) pace                      (3) variable                      (4) inflation

8. Man's inability to escape his fate is the \_\_\_\_\_ that dominates the plays of Sophocles.

(1) review                      (2) theme                      (3) act                      (4) figure

9. The novels and short stories of Norwegian writer Jonas Lauritz Idemil Lie \_\_\_\_\_ imaginary elements with realistic ones.

- (1) ordain                      (2) coerce                      (3) penalize                      (4) mingle

10. The four Kurile islands, which the Russians still hold, were \_\_\_\_\_ by the Russian Army after Japan's defeat in 1945.

- (1) sunk                      (2) seized                      (3) erected                      (4) expelled

11. In the history of the human race, the use of imprisonment as punishment for crimes is of fairly recent \_\_\_\_\_.

- (1) origin                      (2) judgement                      (3) occasion                      (4) honesty

### *Restatements* (Questions 12-17)

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.**

12. Whether or not the bridge is unsafe, we must cross it.

- (1) We cannot cross the bridge because it is not safe.  
 (2) We do not know how to cross the bridge safely.  
 (3) We have to cross the bridge even if it is not safe.  
 (4) We do not know whether it is safe to cross the bridge.

13. Like Goethe, to whom he devoted a novel (*The Beloved Returns*) and several thoughtful essays, Thomas Mann published his first and most popular novel at the age of 25.

- (1) Thomas Mann dedicated some of his work to Goethe and, like him, was 25 years old when he published his first and most popular novel.  
 (2) Thomas Mann's first novel, *The Beloved Returns*, which he published when he was 25 years old, was as popular as the essays he wrote about Goethe.  
 (3) Because Goethe's first novel was so popular, Thomas Mann dedicated his own first novel and some thoughtful essays to him.  
 (4) At the age of 25, Thomas Mann published *The Beloved Returns*, a popular novel about Goethe, who was famous for his essays.

14. Most classical scholars believe that the Greek alphabet evolved in the second half of the 8th century B.C.E., the period from which most of our earliest specimens of Greek writing date.

- (1) Most of the oldest examples of Greek writing that we have are from the second part of the 8th century B.C.E., which is when most classical scholars think the Greek alphabet developed.
- (2) Although we only have samples of Greek writing from the second half of the 8th century B.C.E., classical scholars hope to discover even earlier forms of the Greek alphabet.
- (3) Studying the Greek alphabet that was used in the second half of the 8th century B.C.E. has led classical scholars to believe that the writing samples that they have were written at a later date.
- (4) The earliest samples of Greek writing, according to most classical scholars, were based on an alphabet that evolved before the second half of the 8th century B.C.E.

15. The archeological remains unearthed at the site of Doura-Europos provide extensive information regarding everyday life in this ancient Syrian city.

- (1) The ruins found at Doura-Europos are in remarkably good condition and teach us much about ancient Syria.
- (2) The everyday items unearthed at Doura-Europos are all that is left of this ancient city.
- (3) Objects discovered in Doura-Europos are the only source of information about how people lived in this ancient Syrian city.
- (4) Archeological finds from the Doura-Europos site paint a detailed picture of daily life in that ancient city.

16. The high-speed train linking Madrid with Seville – known by the acronym AVE, which also means bird in Spanish – resembles a low-flying plane.

- (1) The new train connecting Seville and Madrid is called the AVE because the train looks like a bird and travels as fast as a plane.
- (2) Madrid and Seville are linked by high-speed trains and low-flying planes, both of which are referred to as AVE, meaning bird in Spanish.
- (3) The Madrid-Seville high-speed train, nicknamed AVE, which means bird, has been likened to an airplane.
- (4) Travel time between Madrid and Seville has decreased considerably thanks to the high-speed train known as AVE, Spanish for bird.

17. One tenet central to modern physics is that matter is constructed from a handful of basic, indecomposable entities subject to simple forces.

- (1) Simple entities which are acted upon by complex forces are used by modern physicists to build what they believe, in principle, to be basic matter.
- (2) Modern physicists believe that because of the way certain units of matter are constructed, they cannot be broken down using simple forces.
- (3) That a few basic units, which are acted upon by simple forces and cannot be broken down, are the components of matter is an important principle of modern physics.
- (4) One of the basic tenets of modern physics is that matter can only be created from simple entities if complex forces are used in their construction.

*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 18-22)*

- (1) The end of a visit to the doctor is often the beginning of a problem. "Here's a prescription for medicine," says the doctor. "Take one pill every day, until all the pills are gone. Call me if you don't feel better." The patient may take the medicine regularly for a few days, then less frequently and finally not at all. Not following doctors' instructions may lead to further medical complications and is a major problem in patients of all ages and with a variety of illnesses. Several studies show that 20 to 50 percent of patients fail to follow their doctors' orders. One study even reported 72 percent.

- (10) Patients may not take their medicine for several reasons. The most common one is forgetting to do so. One way patients may be reminded is by means of special medicine packaging. Some medicine containers have been designed to make a noise when it is time for the patient to take a pill. The patient can stop the noise made by the containers only by taking the pill out of the package.

- (15) Another reason patients have trouble following doctors' instructions is that they don't understand them. In order to help solve this problem, the American Medical Association has introduced a new program called Patient Medication Instruction, or PMI. PMI information sheets are given to patients with their medication. The sheets contain information about different medicines and how to use them properly. For example, the PMI sheet on tetracyclines, which are used to treat bacterial infections, tells the patient to take the medicine "with a full glass of water on an empty stomach, and not with milk or milk products."

*Questions*

**18.** According to the first paragraph, people who don't follow doctors' orders -

- (1) are people who have had problems with doctors in the past
- (2) are of different ages and have different sicknesses
- (3) only take medicine regularly when they feel sick
- (4) often call their doctors because they don't feel better

19. In the sentence "The most . . . do so" (lines 9-10), "one" refers to -

- (1) patient
- (2) medicine
- (3) reason
- (4) instruction

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

- (1) one of the reasons patients don't take their medicine and how to help them
- (2) why the Patient Medication Instruction program has been successful
- (3) studies done by the American Medical Association
- (4) different uses for different medicines

21. The phrase "with a full . . . products" (lines 20-21) is in quotation marks (" ") because it is -

- (1) taken from a PMI information sheet
- (2) the type of instruction patients do not follow
- (3) presented as a doctor's opinion, not the writer's
- (4) an instruction for taking tetracyclines, not other medicines

22. A good title for this text would be -

- (1) The Problems of Doctor-Patient Relationships
- (2) Helping Patients Follow Doctors' Instructions
- (3) Do Doctors Always Give Good Prescriptions?
- (4) Why Doctors' Orders Must Be Followed

*Text II* (Questions 23-27)

- (1) It is very difficult to be accepted into a top Japanese university, from which most of the major corporations choose their employees. Pre-university examinations, given throughout the school years, are extremely difficult and lead to much competition among schoolchildren. Nine-year-olds often suffer from ulcers and other stress-related disorders which result from going to evening classes five nights a week in addition to attending classes during the day. In 1990, more than 350 Japanese high school students killed themselves as a result of pressure to succeed in school tests.

- (10) Once at university, however, life is like a holiday. Exams are easy and can be taken again if necessary. More than 95% of Japanese students graduate each year, often with a minimum of work. A survey showed that 98% of the students own television sets and video machines – and more of them have washing machines and electric footwarmers than have bookcases. The survey also found that students spend more time reading comics than reading books of academic literature.

- (15) The students' attitudes were studied in the same survey – and it is clear that ideas of student rebellion are unpopular. The words that they like include *hometown, femininity, traditional values, sexual purity, and duty*. The terms they dislike most include *women's liberation, punk rock, fashion, and "datsu-sara."* Disapproval of *datsu-sara* is significant, for the term means to quit a job in a large corporation – one with guaranteed employment for life – in order to start one's own business.

- (20) While they wait to join the big corporations, Japanese university students seem to be having a good time.

*Questions*

- 23.** It can be understood that the stress-related problems of Japanese nine-year-olds are the result of -

- (1) the small number of places available in corporations
- (2) going to school in the evening instead of during the day
- (3) pressure to succeed in school examinations
- (4) the number of high school students who kill themselves

24. The writer attempts to show that Japanese university students do a minimum of work by mentioning the -

- (1) percentage of students who graduate each year
- (2) number of Japanese university students who kill themselves
- (3) things that universities provide for their students
- (4) amount of time they spend reading comics

25. In the survey, Japanese students' attitudes were studied by looking at -

- (1) terms that they like and dislike
- (2) the way they start their own businesses
- (3) traditional values of Japanese families
- (4) their feelings about examinations

26. In line 18, "to quit" means to -

- (1) employ
- (2) receive
- (3) request
- (4) leave

27. An appropriate title for this text would be -

- (1) Pre-University Examinations in Japan – The Pressure to Succeed
- (2) Attitudes of Japanese Students Towards Traditional Values
- (3) Why So Many Japanese Students Graduate Each Year
- (4) Pressure Followed by Fun – The Life of a Japanese Student





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

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

## חשיבה כמותית – פרק ראשון

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
התשובה הנכונה	3	3	1	4	4	2	1	4	1	2	2	3	4	3	1	4	2	4	2	3	1	3	1	2	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	3	2	3	4	2	2	4	3	3	1	3	4	3	2	4	3	3	4	1	4	1	1	1	1	2

## 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
התשובה הנכונה	4	2	4	3	4	4	2	2	3	4	4	1	2	1	1	1	4	3	4	1	3	1	4	1	2	2	1

## 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
התשובה הנכונה	4	2	3	1	1	2	2	2	4	2	1	3	1	1	4	3	3	2	3	1	1	2	3	4	1	4	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

פברואר 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-54)

## 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	
122	127	112	40
124	129	114	41
126	131	116	42
128	134	118	43
130	136	120	44
132	138	122	45
134	140	124	46
136	143	126	47
137	145	129	48
139	148	131	49
141	150	133	50
143		135	51
145		137	52
147		138	53
150		140	54
		142	55
		144	56
		145	57
		147	58
		148	59
		150	60

ציון בסולם האחד			ציון גלם
אנגלית	כמותי	מילולי	
85	83	71	20
87	85	73	21
89	87	75	22
90	90	76	23
92	92	78	24
94	94	80	25
96	96	82	26
98	98	84	27
100	101	87	28
102	103	89	29
104	105	91	30
106	107	93	31
108	109	95	32
109	112	97	33
111	114	99	34
113	116	101	35
115	118	103	36
117	120	105	37
118	123	108	38
120	125	110	39

ציון בסולם האחד			ציון גלם
אנגלית	כמותי	מילולי	
50	50	50	0
51	51	51	1
52	52	52	2
53	53	53	3
54	54	54	4
56	55	55	5
58	57	56	6
60	59	57	7
62	61	58	8
64	63	59	9
66	65	60	10
68	67	61	11
70	68	62	12
72	70	63	13
74	71	64	14
76	73	65	15
78	75	66	16
80	77	67	17
81	79	69	18
83	81	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:  
 38 תשובות נכונות בחשיבה מילולית (סה"כ בשני הפרקים).  
 29 תשובות נכונות בחשיבה כמותית (סה"כ בשני הפרקים).  
 32 תשובות נכונות באנגלית (סה"כ בשני הפרקים).

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -  
 האומדן לציון שלך בחשיבה מילולית הוא:  $V = 108$   
 האומדן לציון שלך בחשיבה כמותית הוא:  $Q = 103$   
 האומדן לציון שלך באנגלית הוא:  $E = 108$   
 הציון המשוקלל שלך הוא:

$$\frac{(2 \cdot 108) + (2 \cdot 103) + 108}{5} = 106$$

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.