

# תוכן עניינים

מועד אוקטובר 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 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 סוגים שונים של שאלות: 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 הבאות עוסקות במשמעות של מילים וביטויים. קראו כל שאלה בעיון, וענו כנדרש.

1. למשמעויותיהן של שלוש מארבע המילים הבאות יש מכנה משותף בולט. מה המילה הנותרת?

- (1) זב
- (2) שלה
- (3) נטף
- (4) זלג

2. למשמעויותיהן של שלוש מארבע המילים הבאות יש מכנה משותף בולט. מה המילה הנותרת?

- (1) מגרעת
- (2) מסעד
- (3) שקע
- (4) גומחה

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

חשתי שהבעת החרטה שלו \_\_\_\_\_, וכי בסתר לבו לא הצטער על מעשיו.

- (1) מצודדת
- (2) צפודה
- (3) מצועצעת
- (4) מעושה

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

העץ הרקוב היה מלא \_\_\_\_\_.

- (1) רימה
- (2) פימה
- (3) אָוֹשָׁה
- (4) צָפְחָה

**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. מרוהט : שידה -**

- (1) מסורק : שֵׁער
- (2) מיוער : אלון
- (3) מגוהץ : קמט
- (4) מושחז : סכין

**6. לבצור : יין -**

- (1) לקושש : מדורה
- (2) להתיר : חבל
- (3) לאכול : רקיק
- (4) להשרות : מים

**7. אמיר : אילן -**

- (1) מצוק : הר
- (2) פסגה : הר
- (3) גבעה : הר
- (4) תל : הר

**8. נפל למשכב : ריפא -**

- (1) ציפה : בושש
- (2) הֶפֶר : קיים
- (3) ניצת : כיבה
- (4) שינן : שכח

**9. זהב : מטיל זהב -**

- (1) כביסה : מקל כביסה
- (2) צמר : כובע צמר
- (3) גבינה : חריץ גבינה
- (4) נייר : עיסת נייר

**10. ריפה את ידיו : מיואש -**

- (1) חמד לצון : מבדח
- (2) גלה את אוזנו : יודע
- (3) כבש את יצרו : מאופק
- (4) הכביד לבו : מתחנן

**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 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**. עליכם למצוא משפט זה.

**11.** (1) העובדים דרשו **במפטיל** תוספת משמעותית לשכרם.

(2) המגדל **מתפטל** לגובה רב.

(3) זרימת מי השפכים לנחל היא **מפטל** סביבתי חמור.

(4) אני חוששת שיוסי **נפטל** כאשר מתחתי ביקורת על חיבורו.

**12.** (1) שרגא הותקף על ידי **פטיל** יתושים.

(2) מורתי אילנה **הפטילה** לי ידע רב.

(3) הלוואה זו תהפוך ל**מפטל** כעבור חמש שנים.

(4) שטח זה הוא **פטלה** של משפחתי כבר עשרות שנים.

**13.** (1) ניסיתי לדובב את שאול, אך הוא לא השיב דבר, משל **פיטל** היה.

(2) ראובן הניח את כל **פטולות** החיטה בערמה אחת.

(3) יותר מדבריו המעליבים הכעיס אותי חיוכו ה**מפוטל**.

(4) נשים רבות חיזרו אחרי **פטלן** עשיר ונאה זה.

**14.** (1) **הפטולה** ערבה מאוד לחכי.

(2) בשבוע הבא תיערך בסינמטק תחרות סרטי **הפטלה**.

(3) תרצה עושה **פטלות** לתכנית הרפורמה של שמעון.

(4) מתקנים שונים עומדים לרשותם של ה**פוטלים** במלון.

**השלמת משפטים** (שאלות 15-19)

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

**15.** יש הטוענים כי למתמטיקה יש קסם מיוחד, \_\_\_\_\_ לראות זאת, לולא הייתה המתמטיקה \_\_\_\_\_ במיוחד. אלה באים לידי ביטוי בשיטות ההוראה \_\_\_\_\_ המשמשות להקניית המקצוע, ואם רק ישונו שיטות אלו, \_\_\_\_\_ ליהנות ממנו.

(1) אך לא כל אדם היה זוכה / נהנית ממאמצי קידום גדולים / המעולות / יוכלו הכול

(2) ושכל אדם היה יכול / מטופלת על ידי מערכת החינוך באמצעים שלומיאליים / הנחשלות / יוכלו הכול

(3) ושכל אדם היה יכול / נמנית עם המקצועות המטופלים על ידי מערכת החינוך באמצעים כושלים / היעילות / יוכלו הכול

(4) ושכל אדם היה יכול / סובלת מיחסי ציבור גרועים / הגרועות / יחדלו כולם

**16.** שמואל, המחזאי הוותיק, סבר שהוראת מחזאות למחזאים צעירים \_\_\_\_\_ בחשיבותה מכתובת מחזות חדשים, \_\_\_\_\_ לעבוד גם בתור מורה, \_\_\_\_\_ התקשה להתפרנס בכבוד מכתובה בלבד.

(1) נופלת / ואף על פי כן לא נמנע מ- / מכיוון שלא

(2) אינה נופלת / ולמרות זאת נמנע מ- / מכיוון ש-

(3) נופלת / ועל כן הצר על שלא הזדמן לו / אף שלא

(4) אינה נופלת / ועל כן הצר על שלא הזדמן לו / מה גם ש-

17. בסדרת מחקרים שנערכו בארץ \_\_\_\_\_ ההשערה כי הקריאה בתנאים של תאורה חלשה \_\_\_\_\_ לנזקי ראייה בטווח הארוך. \_\_\_\_\_ תוצאות המחקרים, הורים רבים אינם \_\_\_\_\_ ילדיהם לקרוא בתנאי תאורה לקויים.

- (1) הוכחה מעל לכל ספק / אינה גורמת / על סמך / מתירים עוד ל-
- (2) הופרכה / אינה גורמת / על סמך / אוסרים עוד על
- (3) לא הוכחה / גורמת / למרות / מתירים ל-
- (4) הופרכה / גורמת / למרות / אוסרים על

18. מכיוון שהחוק קובע כי רק אדם המבין את משמעות מעשיו יכול להיענש עליהם, \_\_\_\_\_ בוודאי יטען באוזני השופטת כי העובדה \_\_\_\_\_ ראיות לניסיונות של הנאשם לטשטש את עקבותיו בזירת הפשע, \_\_\_\_\_ את חוות דעתם של הפסיכיאטרים שקבעו כי הנאשם \_\_\_\_\_ את משמעות מעשיו.

- (1) סנגורו של הנאשם / שלא נמצאו / מחלישה / הבין היטב
- (2) התובע / שלא נמצאו / אינה מחלישה / לא הבין
- (3) סנגורו של הנאשם / שנמצאו / אינה מחלישה / הבין היטב
- (4) התובע / שנמצאו / מחזקת / לא הבין

19. " \_\_\_\_\_ " אמר לי שרגא בעודו מבוסס. דבריו \_\_\_\_\_ אותי, \_\_\_\_\_ ידעתי כי הפעמים היחידות שבהן אמר שרגא דברי שקר היו כשהיה \_\_\_\_\_ .

- (1) מעולם לא בא משקה חריף אל פי / הפתיעו / שכן / שרוי בגילופין
- (2) שיכור אני / היו עשויים להפתיע / לולא / שרוי בגילופין
- (3) שיכור אני / הפתיעו / שכן / פיכח
- (4) מעולם לא בא משקה חריף אל פי / היו עשויים להפתיע / לו / פיכח

### היגיון (שאלות 20-25)

20. לפניך שתי טענות:

- א. אתמול לא חלקתי על דעתו של יוסי.
  - ב. מעולם לא חלקתי על דעתו של יוסי.
- איזו מהאפשרויות הבאות נכונה בנוגע להן?

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

21. חיים: "בסלט שלי, כל הירקות האדומים הם עגבניות."  
רון: "רק בסלט שלי יש פלפלים."

איזו מן המסקנות הבאות נובעת **בנפרד** הן מדבריו של חיים והן מדבריו של רון?

- (1) אין עגבניות בסלט של רון
- (2) אין פלפלים ירוקים בסלט של חיים
- (3) אין פלפלים אדומים בסלט של חיים
- (4) אין סלק אדום בסלט של חיים

**22.** לפניך טיעון המבוסס על היגיון שגוי:

הנחה: מי שנהג לשתות קפה, חולם חלומות רעים.  
מסקנה: מכיוון שמשא אינו נוהג לשתות קפה, הוא אינו חולם חלומות רעים.

איזו מן המסקנות המוצעות תשלים את ההנחה הבאה כך שיווצר טיעון המבוסס על אותו היגיון שגוי?

הנחה: מי שחובש מצנפת, אינו סובל מהתקפי גמלת.  
מסקנה: \_\_\_\_\_ .

- (1) דני חובש מצנפת, מכיוון שהוא סובל מהתקפי גמלת
- (2) דני אינו סובל מהתקפי גמלת, מכיוון שהוא חובש מצנפת
- (3) דני אינו חובש מצנפת, ולכן הוא סובל מהתקפי גמלת
- (4) מכיוון שדני אינו חובש מצנפת, הוא אינו סובל מהתקפי גמלת

**23.** ידוע כי:

- כל הכלבים האדמוניים נובחים בכל ליל ירח מלא.
- רק כלבים נועזים אינם אדמוניים.

מכאן נובע **בהכרח** ש-

- (1) אם כלב נובח בליל ירח מלא, הוא אדמוני
- (2) כל הכלבים הנועזים נובחים בכל לילה שאינו ליל ירח מלא
- (3) אף אחד מן הכלבים הנועזים אינו נובח בליל ירח מלא
- (4) אם כלב אינו נובח בליל ירח מלא, הוא נועז

**24.** מהעובדה שחרגולים צופים ביותר סרטי מתח מבקומדיות הסיק שמוליק כי חרגולים הם חסרי חוש הומור.

איזו מן הטענות הבאות אינה מחלישה את מסקנתו של שמוליק?

- (1) חרגולים מעדיפים לשמוע בדיחות על פני מעשיות
- (2) בבתי הקולנוע ובטלוויזיה מוקרנים יותר סרטי מתח מקומדיות
- (3) רוב הקומדיות הן באנגלית, וידוע שחרגולים אינם דוברים אנגלית
- (4) צפייה בסרטי מתח גורמת להפרשת הורמונים שמזיקים למערכת החיסונית של חרגולים

**25.** קרן, ראובן, שי ותמי עומדים במעגל. מתוך הארבעה, בדיוק שניים בלונדינים, ובדיוק שניים (לאו דווקא השניים הנותרים) מרכיבים משקפיים.

ידוע כי:

- אחד הבלונדינים עומד בין קרן לבין אחד ממרכיבי המשקפיים.
- לפחות אחד מהאנשים הסמוכים לתמי מרכיב משקפיים.

לפיכך -

- (1) אם תמי עומדת מול אדם שמרכיב משקפיים, אזי קרן אינה מרכיבה משקפיים
- (2) אם קרן עומדת ליד אדם שמרכיב משקפיים, אזי תמי עומדת ליד קרן
- (3) אם תמי עומדת בין שני הבלונדינים, אזי קרן מרכיבה משקפיים
- (4) אם קרן עומדת בין שני הבלונדינים, אזי תמי אינה מרכיבה משקפיים

**הבנת הנקרא** (שאלות 26-30)

קראו בעיון את הקטע הבא, וענו על השאלות שאחריו.

(1) המדע המודרני מנסה לנסח חוקים כלליים על סמך תצפיות וניסויים. היכולת לנסח חוקים כאלה מתוך תצפיות

וניסויים מושתתת על הנחת הסיבתיות, שלפיה לכל תופעה יש סיבה. לפיכך אפשר להניח שההתרחשויות הנצפות וממצאי הניסויים אינם מקריים, אלא הם תולדה של התנאים שקדמו להם, ובהינתן אותם תנאים יתקבלו אותם ממצאים. אולם נשאלת השאלה – האם אפשר להוכיח את נכונותה של הנחת הסיבתיות? הפילוסוף דייוויד יום

(5) טען שמכיוון שעצם קיומו של המדע מבוסס על הנחה זו, אי-אפשר להוכיחה בכלים מדעיים, שכן הוכחה כזו תהיה הוכחה מעגלית, כלומר, הוכחה שמתבססת על ההנחה שמנסים להוכיח. ומה בדבר השאלה ההפוכה – האם אפשר להוכיח את אי-נכונותה של הנחת הסיבתיות?

(10) תאוריית הקוונטים, שפותחה במחצית הראשונה של המאה ה-20, עוסקת בתופעות שמשמע מהן לכאורה כי הנחת הסיבתיות אינה נכונה. לטענת הוגי תאוריה זו, אמנם התנהגותם של עצמים גדולים כגון אבנים או כוכבים כפופה לעקרון הסיבתיות, אולם אין אלה פני הדברים כשמדובר בחלקיקים יסודיים. החלקיקים

(15) היסודיים הם אבני הבניין של האטומים, שמהם מורכבים כל החומרים. האלקטרון, למשל, הוא המרכיב הקל והנייד ביותר של האטום, והוא נמצא בתנועה מתמדת. התאוריה מראה כי גם אם יימצאו בידינו כל הנתונים בנוגע למצבו בעבר ולמקומו הנוכחי של אלקטרון מסוים, עדיין לא נוכל לדעת בוודאות את מקומו העתידי בתוך האטום. מכאן מסיקים הוגי התאוריה כי מקומו של האלקטרון אינו נקבע באורח מלא על ידי מצב קודם כלשהו.

(20) התשובה המתבקשת לכך היא שהעובדה שאין ביכולתנו לנבא את מקום האלקטרון אינה מעידה על אי-היקבעותו בידי גורמים קודמים, שהרי ייתכן שיש גורמים שונים המשפיעים על תנועתו ואשר עדיין אינם ידועים לנו – גורמים שאילו הכרנו אותם ואת אופן השפעתם על תנועת האלקטרון היינו יכולים לנבא בעזרתם את מקומו המדויק בעתיד על פי מצבו הנוכחי. אולם הוגי תאוריית הקוונטים טוענים כי במקרה זה, כמו במקרים אחרים בתחום החלקיקים היסודיים המתאפיינים באי-ודאות, מדובר באי-ודאות עקרונית, כלומר אי-ודאות שאינה נובעת מהיעדר ידע מספיק, אלא מעצם אופיים המיוחד של חלקיקים אלו. לדבריהם, ממצא זה הוא דוגמה לתופעה אשר אין לה סיבה, ומכאן שהנחת הסיבתיות אינה תקפה.

(25) יש הטוענים כי ניסיונם של הוגי תאוריית הקוונטים להפריך את הטענה בדבר שלטונה המוחלט של הסיבתיות בעולם, אינו אפשרי בעליל. לדבריהם, תאוריית הקוונטים היא תאוריה מדעית שמבוססת על חוקים כלליים שנוסחו על פי תצפיות וניסויים שונים, ובתור שכזאת היא נשענת על הנחת הסיבתיות. מכאן שבכך שהיא מבטלת את תוקפה של הנחת הסיבתיות, היא כורתת את הענף שעליו היא יושבת. במילים אחרות, מכיוון שאחת מהנחות היסוד של התאוריה, כתאוריה מדעית, היא קיומה של סיבתיות מלאה, ומכיוון שאחת ממסקנות התאוריה היא שלילת קיומה של סיבתיות מלאה, הרי שהתאוריה מכילה סתירה פנימית, ולכן אינה תקפה.

**השאלות**

**26.** איזו מן ההוכחות הבאות היא דוגמה ל"הוכחה מעגלית" (שורה 6)?

- (1) הוכחה שגיורא גבוה מעזרא, המתבססת על ההנחה שעזרא נמוך מגיורא
- (2) הוכחה שגיורא גבוה מעזרא, המתבססת על ההנחה שעזרא נמוך מגרשון
- (3) הוכחה שגיורא גבוה מעזרא, המתבססת על ההנחה שגיורא ועזרא שונים זה מזה בגובהם
- (4) הוכחה שגיורא גבוה מעזרא, המתבססת על ההנחה שגיורא ועזרא הם באותו גובה

**27.** על פי הוגי תאוריית הקוונטים, אי-היכולת לנבא את מקומו העתידי של אלקטרון –

- (1) נובע ממצבו הנוכחי של הידע המדעי
- (2) מעיד על אי-היקבעות מקומו בידי גורמים קודמים
- (3) הוא מגבלה של התאוריה שלהם
- (4) מעיד שהנחת הסיבתיות אינה יכולה להיות מופרכת בכלים מדעיים

28. "לכך" (שורה 16), כלומר -

- (1) לטענה שמקום האלקטרון בכל רגע אינו תוצאה של מצבו הקודם
- (2) לכך שיש גורמים המשפיעים על האלקטרון, ועדיין אינם ידועים לנו
- (3) לטענה שהאלקטרון מצוי בתנועה מתמדת בתוך האטום
- (4) לכך שעצמים גדולים מתנהגים בהתאם להנחת הסיבתיות

29. "יש הטוענים כי ניסיונם של הוגי תאוריית הקוונטים ... אינו אפשרי בעליל" (שורות 23-24) שכן -

- (1) הידע המדעי שבידינו אין בו די כדי לדון בשאלה זו
- (2) הניסיון להפריך את הנחת הסיבתיות מביא לידי סתירה פנימית בתאוריה
- (3) תצפיות וניסויים אינם דרך אמינה לניסוח חוקים כלליים
- (4) הטענה נקבעה על סמך כלים לא מדעיים

30. מי "כורתת את הענף שעליו היא יושבת" (שורה 26)?

- (1) תאוריית הקוונטים
- (2) הנחת הסיבתיות
- (3) אחת מהנחות היסוד של התאוריה
- (4) כל תאוריה מדעית





## 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.** אחת מן המשמעויות של המילה הוכחה היא -

- (1) מהומה
- (2) מעילה
- (3) עיכוב
- (4) נזיפה

**2.** גיאורגי חיבר יצירות לפסנתר חדשים לבקרים, כלומר, הוא חיבר יצירות לפסנתר -

- (1) לעתים תכופות
- (2) לאירועים חגיגיים
- (3) שהקדימו את זמנן
- (4) שהיו דומות זו לזו

**3.** למשמעויותיהן של שלוש מארבע המילים הבאות יש מכנה משותף בולט. מה המילה הנתרת?

- (1) לרבות
- (2) לנגד
- (3) לנוכח
- (4) לעומת

**4.** למשמעויותיהן של שלוש מארבע המילים הבאות יש מכנה משותף בולט. מה המילה הנתרת?

- (1) הרהיב
- (2) ההין
- (3) העז
- (4) הזם

**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. מובן מאליו : להסביר -**

- (1) מרשים : להתפעל
- (2) בריא : לאשפז
- (3) נואש : לעודד
- (4) עקשן : לוותר

**6. נותר : השאיר -**

- (1) נלווה : הלך
- (2) נצמד : צעק
- (3) הוזה : הסיט
- (4) פעל : הניא

**7. לסוכך : חשוף -**

- (1) למהול : מרוכז
- (2) לטרוף : מעורבב
- (3) ללוש : מרודד
- (4) לחלוט : מורתח

**8. אצטבה : על גבי -**

- (1) דלת : בעד
- (2) קופסה : בתוך
- (3) גדר : סביב
- (4) מפתן : בחוץ

**9. משלח יד : הסבה מקצועית -**

- (1) הבנה : תרגום
- (2) נכס : הפקעה
- (3) מקום : העתקה
- (4) תקווה : התבדות

**10. אסר : פלא -**

- (1) בישל : מטבח
- (2) השרה : נוזל
- (3) הבריח : מנעול
- (4) ליפף : חבל

**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) הוא כה גבוה עד שעליו להתכופף כדי שראשו לא יפגע ב**מפטול**.  
 (2) הספר **מפטל** היטב את הלכי הרוח שרווחו באותה תקופה.  
 (3) לאות הוקרה על פועלו הוענק לו **פוטל** כבוד.  
 (4) **מפטיל** מטעם האו"ם יגיע בקרוב לאזורנו.

- 12.** (1) הוא לא הודה בביצוע **הפטלות** המיוחסות לו.  
 (2) מנהל המפעל **הפטיל** מסמכויותיו לסגניתו.  
 (3) המעבר לשיטת ממשל דמוקרטית פגע בכוחם של המלך ושל **הפטולה**.  
 (4) הוא זכה לשבחים רבים על מעשהו ה**נפטל**.

- 13.** (1) רבבות בני נוער נטלו חלק ב**פטלה** המסורתית ברחובות הבירה.  
 (2) ה**פיטול** שתקפו היה כה עז, עד כי נבהל ופנה לקבלת טיפול רפואי.  
 (3) הם פיזרו צדפים על כל **פטל** כדי שייסיעו בידם למצוא את הדרך חזרה.  
 (4) בשעות הבוקר המוקדמות אפשר להבחין בגדיים רכים פוסעים ב**מפטול** המוביל אל המעיין.

- 14.** (1) שעה **הפטול** שיווה לה מראה מוזנח.  
 (2) אין לי מושג כיצד תתפתח הפרשה ומה תהיה **פטליתה**.  
 (3) כדי לבצע את התפקיד כהלכה נדרשת מידה רבה של **פטליות**.  
 (4) יוסי נאלץ לשנות את תכניותיו, מכיוון שהטיסה שלו ה**תפטלה**.

**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.** תיאורה של מלחמת וייטנאם בספר \_\_\_\_\_ : הוא כתוב \_\_\_\_\_ ההיסטוריה הצבאית, \_\_\_\_\_ הקשרים כלכליים, פוליטיים וחברתיים, \_\_\_\_\_ להבין את משמעויות המלחמה ותוצאותיה.

- (1) ממצה וקולע / מזווית ראייה המתעלמת מן / ומדגיש יתר על המידה / שמונעים מהקורא  
 (2) לוקה בחסר / מנקודת מבט המדגישה את / אך מתעלם מ- / שהיעדרם מאפשר לקורא  
 (3) ממצה וקולע / מזווית הראייה של / ומתעלם מ- / שהיעדרם גורם לקורא שלא  
 (4) לוקה בחסר / מן הזווית הצרה של / ומתעלם מ- / שהיעדרם מונע מהקורא

- 16.** מקרב \_\_\_\_\_ התכנית הכלכלית, \_\_\_\_\_ אינם \_\_\_\_\_ שיש לה כמה \_\_\_\_\_ .

- (1) תומכי / רק הנלהבים / מוכנים להודות / יתרונות  
 (2) תומכי / אפילו הנלהבים / מכחישים / חסרונות  
 (3) מתנגדי / אפילו הקיצונים / מוכנים להודות / יתרונות  
 (4) מתנגדי / רק הקיצונים / מודים / חסרונות

17. בחברה הזוקינית, \_\_\_\_\_ בחברה הקורלית, שולטים תמיד כמה נסיכים במקביל. \_\_\_\_\_ בין שתי התרבויות בא לידי ביטוי בכך שבחברה הזוקינית \_\_\_\_\_ נסיך אחד שמצליח להשליט את מרותו על האחרים, ובחברה הקורלית \_\_\_\_\_ נסיך שסמכותו גוברת על סמכותו של נסיך אחר.

- (1) שלא כמו / השוני / אין אף / אין שום
- (2) כמו גם / הדמיון / אין אף / יש
- (3) כמו גם / השוני / תמיד יש / אין שום
- (4) שלא כמו / הדמיון / תמיד יש / לעולם אין

18. יש הטוענים כי העובדה שקשה להשיג דברים מסוימים גורמת לאדם לרצותם בכל מחיר ולהתעלם מאיכותם האמתית. \_\_\_\_\_ הפרי הנדיר אנונה \_\_\_\_\_, שכן טעמו \_\_\_\_\_ עולה על טעמם של פירות אחרים, ולו יכולתי לאכול ממנו בכל עת כאוות נפשי, אין ספק \_\_\_\_\_.

- (1) להיטותי אחר / מלמדת שאין הדבר תמיד כך / אינו / ששוב לא הייתי רואה בו מעדן
- (2) להיטותי אחר / היא דוגמה אופיינית לכך / אכן / שעדיין היה נחשב מעדן בעיניי
- (3) סלידתי מן / מלמדת שאין הדבר תמיד כך / אינו / ששוב לא הייתי רואה בו מעדן
- (4) להיטותי אחר / היא דוגמה אופיינית לכך / אינו / שלא הייתי רואה בו מעדן

19. חוקרים ששיערו כי לעופרים \_\_\_\_\_ יכולת זיכרון, ערכו ניסוי במטרה לבדוק את ההשערה. במהלך הניסוי השמיעו לנשים הרות שיר ילדים מסוים פעמים רבות, וזמן מה לאחר הלידה שאלו כל אָם אָם תינוקה מגלה יחס מיוחד כלפי שיר זה. לאור העובדה ש\_\_\_\_\_ לציפיות החוקרים ענו האמהות על שאלה זו \_\_\_\_\_, יש מקום לבדוק אם ייתכן \_\_\_\_\_.

- (1) יש / בהתאם / בחיוב / שאמנם קיים יחס כזה, אך האמהות לא היו מסוגלות לזהותו
- (2) אין / בהתאם / בחיוב / שהיחס המיוחד של התינוקות כלפי השיר נבע מהתנהגות מיוחדת של האמהות בעת השמעתו
- (3) יש / בניגוד / בשלילה / שאמנם קיים יחס כזה, אך האמהות לא היו מסוגלות לזהותו
- (4) אין / בהתאם / בשלילה / שהיחס המיוחד של התינוקות כלפי השיר נבע מהתנהגות מיוחדת של האמהות בעת השמעתו

### היגיון (שאלות 20-25)

20. חברת המזרנים "עוזי ובנו" יצאה במסע פרסום למוצריה. מיד לאחר מכן עלו המכירות של החברה ב-30%. עוזי ייחס את העלייה במכירות למסע הפרסום.

איזו מהטענות הבאות עשויה להחליש את מסקנתו של עוזי?

- (1) כשנה לפני מסע הפרסום העלתה חברת "עוזי ובנו" את מחירי המזרנים ב-20%
- (2) במסע הפרסום נאמר כי שינה על מזרן מתוצרת "עוזי ובנו" מועילה לבריאות
- (3) בתקופה המקבילה אשתקד ירדו מכירות החברה ב-20%
- (4) במקביל למסע הפרסום העלתה החברה המתחרה "זילפה ובתה" את מחירי מוצריה

21. ידוע כי כל הטווסים מתוסכלים, וכי אין רמאים מתוסכלים. לפיכך -

- (1) רק הטווסים אינם רמאים
- (2) אין טווסים רמאים
- (3) כל הרמאים שאינם טווסים הם מתוסכלים
- (4) כל הרמאים שאינם מתוסכלים הם טווסים

.22

גיד, עמוס ורמי הם שלושה אחים שגיליהם שונים. ידוע כי:

- שלושת האחים משקרים תמיד.
- רמי אינו האח הבכור.

גיד אמר לרמי: "אני מבוגר ממך".

אם כך, ייתכן שעמוס יאמר לרמי:

- (1) "אני מבוגר ממך"
- (2) "אינך הצעיר מבין שלושתנו"
- (3) "אני צעיר מגידי"
- (4) "אתה מבוגר מגידי"

.23

5 כדורים מונחים בשורה, כמה מהם צהובים והשאר אדומים.

- ידוע כי: - אם יוציאו את הכדור האמצעי, יישארו 2 כדורים צהובים ו-2 כדורים אדומים.
- אם יוציאו את הכדור הקיצוני מימין, יישארו 3 כדורים צהובים וכדור אדום אחד.

לפיכך, בהכרח -

- (1) אם הכדור הקיצוני משמאל צהוב, אזי הכדור הסמוך לו אדום
- (2) אם הכדור הקיצוני משמאל אדום, אזי הכדור הסמוך לו צהוב
- (3) בשורה יש רצף של שני כדורים אדומים
- (4) בשורה אין רצף של שלושה כדורים צהובים

.24

- כששוקי נכנס לבית, אם החלון סגור הוא פותח אותו, ואם הוא כבר פתוח (ורק במקרה זה) הוא מניף דגל על הגג.

- כשרחל נכנסת לבית, אם החלון פתוח היא סוגרת אותו, ואם הוא כבר סגור (ורק במקרה זה) היא מניפה דגל על הגג.

ידוע כי השניים נכנסו בזה אחר זה לתוך אותו בית, שבו חלון אחד בלבד. כמו כן ידוע כי כששוקי נכנס הוא הניף דגל על גג הבית. איזה מהמצבים הבאים לא ייתכן?

- (1) לאחר ששניהם נכנסו, חלון הבית פתוח
- (2) חלון הבית היה פתוח לפני ששניהם נכנסו
- (3) רחל סגרה את חלון הבית
- (4) שוקי נכנס אל הבית לפני רחל

.25

דני סבור שרק ורדים יכולים להיות ריחניים, ושכל הפרחים הצהובים הם גרברות.

יש פרח אחד שקיומו מוכיח כי שתי הסברות של דני מוטעות.

פרח זה יכול להיות -

- (1) גרברה כתומה שאינה ריחנית
- (2) ורד צהוב שאינו ריחני
- (3) גרברה לבנה וריחנית
- (4) נורית צהובה וריחנית

**הבנת הנקרא** (שאלות 26-30)

קרא בעיון את הקטע הבא, וענה על השאלות שאחריו.

(1) המילה 'מְחוֹז' נזכרת במקרא פעם אחת ויחידה, בתיאור הרפתקאותיהם של יורדי ים: "וַיִּצְעֲקוּ אֶל ה' בְּצַר לָהֶם ... וַיִּנְחָם אֶל מְחוֹז חֲפָצִים" (תהילים ק"ז כ"ח-ל). חוקרים ופרשנים שביקשו להתחקות אחר מקורה, חיפשו מילה שדומה לה בצליל ובמשמעות, אשר הייתה מוכרת במקום ובזמן שבהם חובר הטקסט המקראי: ארץ ישראל במאות הראשונות לפני הספירה.

(5) בעברית המדוברת כיום משמעות המילה 'מְחוֹז' היא אזור או חבל ארץ, אך מתוך עיון בתרגומים קדומים של המקרא ליוונית ולארמית, עולה כי בעבר משמעותה הייתה נמל. בתרגומים ליוונית, המילה העברית 'מְחוֹז' מתורגמת במילה היוונית 'לִימְנָה', שפירושה נמל. בשני תרגומים של המקרא לארמית, המילה העברית 'מְחוֹז' מתורגמת במילה הארמית 'מְחוֹזָא'. בדיקה של מקומות נוספים שבהם נזכרת המילה 'מְחוֹזָא' בתרגומים האלה מראה כי משמעותה בארמית היא נמל: בשניהם מופיעה המילה 'מְחוֹזָא' במקומות שבהם נזכרו במקרא נמלים. הצירוף "עַל מְבוֹאֵת יָם" [יחזקאל כ"ז ג], למשל, מתייחס לנמלים, והוא מתורגם לארמית 'על מגרש מחוזי ימא'. אמנם בכמה כתבים אחרים מופיעות המילים 'מְחוֹז' ו'מְחוֹזָא' בתור שמות של ערי נמל מסוימות, אך נראה שבכל זאת משמעותן הבסיסית הייתה נמל, ותושבי האזור הקדומים השתמשו פשוט בכינוי 'הנמל' כדי לציין את ערי הנמל החשובות להם. כתבים נוספים מעידים שעד המאה ה־1 לא פסק השימוש במילה העברית 'מְחוֹז' במשמעות של נמל.

(15) אחרי שהבהרה המשמעות הקדומה של המילה, אפשר להעלות השערות בדבר מקורה. הארמית הייתה מדוברת בארץ ישראל במאות הראשונות לפני הספירה, ומילים רבות הגיעו ממנה לעברית. האם סביר שגם מקורה של המילה 'מְחוֹז' ארמי? כאשר מילים ארמיות הגיעו אל העברית, הן השתנו לפי כללים נוקשים. מילים מהצורה הארמית **פְּעוֹלָא** אשר הגיעו אל העברית, מתאפיינות בתכונה דקדוקית מיוחדת: הקמץ שתחת העיצור הראשון נשאר גם כשהמילה מופיעה במבני סמיכות, ואינו משתנה לשווא. המילה 'פְּרוֹז', למשל, יכולה לשמש דוגמה לכך: מקורה במילה הארמית 'פְּרוֹזָא', מהצורה **פְּעוֹלָא**, ומשנכנסה לעברית, הקמץ תחת האות כ' לא השתנה לשווא בצורת הנסמך ('פְּרוֹז-הַמְּלֶךְ', ולא 'פְּרוֹז-הַמְּלֶךְ'). אילו מקור המילה 'מְחוֹז' היה במילה הארמית 'מְחוֹזָא', היינו מוצאים במקרא 'מְחוֹז חפצם', ולא 'מְחוֹז חפצם'. לכן נראה שהמילה הארמית 'מְחוֹזָא' אינה מקור המילה העברית 'מְחוֹז'.

(25) השערה סבירה יותר היא שמקור המילה בניבים הכנעניים שדוברו בארץ ישראל באותה תקופה. בניב הכנעני שדובר בעיר אוּגְרִית נמצאה המילה 'מְאֻחָז', שפירושה נמל. הצורה של מילים כנעניות כגון זו השתנתה, והפכה מאוחר יותר לצורה הכנענית **פְּעוֹל**. צורה זו היא גם צורתן של המילה 'פְּבוֹד' ('פְּבוֹד-הָאֲדָם'), ושל מילים עבריות אחרות. המילה הכנענית הקדומה היא כנראה מקור המילה העברית 'מְחוֹז', וגם מקור המילה הארמית 'מְחוֹזָא'.

**השאלות**

**26.** מתוך הפירושים הבאים לצירוף "וַיִּנְחָם אֶל מְחוֹז חֲפָצִים" (תהילים ק"ז ל), מה הפירוש **שסביר ביותר** שאליו התכוון מחבר הטקסט המקראי?

- (1) הנחה אותם אל האזור שחפצו להגיע אליו
- (2) הנחה אותם אל הנמל שחפצו להגיע אליו
- (3) הנחה אותם אל המגרש שחפצו להגיע אליו
- (4) הנחה אותם אל העיר המסוימת שחפצו להגיע אליה

**27.** מ"בדיקה של מקומות נוספים שבהם נזכרת המילה 'מְחוֹזָא' בתרגומים האלה" (שורה 8) למדו החוקרים –

- (1) כי המתרגמים לארמית שגו בתרגום המילה העברית 'מְחוֹז'
- (2) כי למעשה המילה 'מְחוֹז' נזכרה במקרא יותר מפעם אחת
- (3) כיצד הבינו מתרגמי המקרא לארמית את המילה העברית 'מְחוֹז'
- (4) כי מקור המילה העברית 'מְחוֹז' הוא במילה הארמית 'מְחוֹזָא'

**28.** מהאמור בפסקה השלישית אפשר להסיק ש-

- (1) מאחר שבצורת הנסמך של המילה 'מְלוֹן' הקמץ משתנה לְשׁוּוא ('מְלוֹן אֲרָחִים'), לא סביר שמקור המילה 'מְלוֹן' הוא ארמי
- (2) מאחר שבצורת הנסמך של המילה 'זָנַב' הקמץ משתנה לְשׁוּוא ('זָנַב הַפְּלָב'), סביר שמקור המילה 'זָנַב' הוא ארמי
- (3) מאחר שצורת הנסמך של המילה 'לְקוֹחַ' היא 'לְקוֹחַ' (ללא שינוי: 'לְקוֹחַ הַחֲנוּת'), לא סביר שמקור המילה 'לְקוֹחַ' הוא ארמי
- (4) מאחר שבצורת הנסמך של המילה 'דָּג' הקמץ משתנה לפתח ('דָּג הַפְּטִישׁ'), סביר שמקור המילה 'דָּג' הוא ארמי

**29.** לפי הקטע, ממה נובע הדמיון בצליל ובמשמעות בין המילה המקראית 'מְחוּזָא' לבין המילה הארמית 'מְחוּזָא'?

- (1) המילה 'מְחוּזָא' היא המקור של המילה 'מְחוּזָא'
- (2) המילה 'מְחוּזָא' היא המקור של המילה 'מְחוּזָא'
- (3) שתי המילים הן תרגום של המילה היוונית 'לִימְנָה'
- (4) לשתי המילים מקור כנעני משותף

**30.** מה הנושא המרכזי שנדון בקטע?

- (1) מקור המילה המקראית 'מְחוּזָא'
- (2) הקשיים בתרגום המקרא לשפות אחרות
- (3) תולדותיהן של מילים הדומות בצליל ובמשמעות למילה 'מְחוּזָא'
- (4) מדוע השתנתה משמעות המילה 'מְחוּזָא' במהלך ההיסטוריה





## עמוד ריק

## חשיבה כמותית

בפרק זה 25 שאלות.

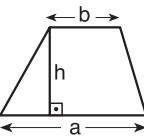
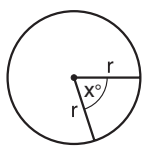
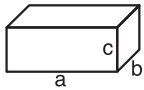
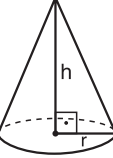
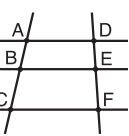
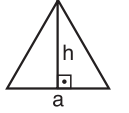
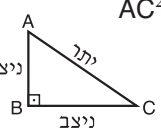
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

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

### הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:

- \* הסרטטים המצורפים לחלק מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך אין הם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, גודל זוויות, וכיוצא בהם.
- \* אם קו נראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- \* כאשר מופיע בשאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערכו גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- \* כאשר כתוב בשאלה  $\sqrt{a}$  ( $a > 0$ ), הכוונה היא לשורש החיובי של  $a$ .

### סימנים ונוסחאות:

<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 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>  אז: <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 1-12)

.1

אורכה של הדרך מהרצליה לירושלים הוא 80 ק"מ. דנה נסעה מביתה בהרצליה לירושלים, שהתה שעתיים בירושלים וחזרה לביתה בהרצליה.

אם דנה נוסעת תמיד במהירות קבועה של 40 קמ"ש, כמה זמן עבר מהרגע שיצאה מביתה עד לרגע שחזרה אליו?

(1)  $4\frac{1}{2}$  שעות

(2)  $5\frac{1}{2}$  שעות

(3) 5 שעות

(4) 6 שעות

.2

נתון:  $|x + 1| < |x - 1|$

איזה מן המספרים הבאים מקיים את האי-שוויון הנתון?

(1) 1

(2) -2

(3) 0

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

.3

נתון:  $\frac{1}{x+2} = \frac{2}{x+1}$  ( $x \neq -1$ ,  $x \neq -2$ )

$x = ?$

(1) 1

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

(3) -3

(4) 0

.4

נתונים שני ישרים a ו-b המאונכים זה לזה. על אותו מישור ציירו ישר שלישי c המקביל ל-a, וישר רביעי d המקביל ל-b.

איזו מן הטענות הבאות נכונה בנוגע ל-c ול-d?

(1) הם מקבילים זה לזה

(2) הם מאונכים זה לזה

(3) הם יוצרים זווית חדה ביניהם

(4) אי-אפשר לדעת אם הישרים נחתכים או מקבילים

5. במשרד 40 עובדים. יותר ממחצית העובדים מרכיבים משקפיים. אם ידוע כי בדיוק  $\frac{1}{2}$  מהעובדים שמרכיבים משקפיים אוהבים לשתות תה, מה יכול להיות מספר העובדים שאינם מרכיבים משקפיים?

- (1) 16
- (2) 20
- (3) 30
- (4) 9

6. אורך החוטים שעכביש טווה ביום קר כפול מאורך החוטים שהוא טווה ביום חם. העכביש טווה חוט שאורכו 1 מטר במשך 2 ימים קרים ועוד 6 ימים חמים. כמה ס"מ של חוט טווה העכביש ביום חם?

- (1) 7
- (2) 10
- (3) 12.5
- (4) 18.5

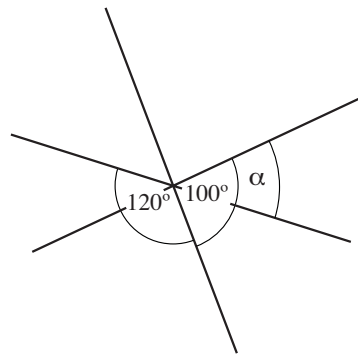
7. נתון:  $\frac{2}{3} - \frac{a^2}{3} = \frac{b^2}{3} + \frac{2}{3}$

$a + b = ?$

- (1)  $1\frac{1}{3}$
- (2)  $\frac{2}{3}$
- (3)  $\frac{1}{6}$
- (4) 0

8. בסרטוט שלפניכם 3 ישרים הנחתכים בנקודה אחת.

על פי הנתונים בסרטוט, מה גודלה של זווית  $\alpha$  ?

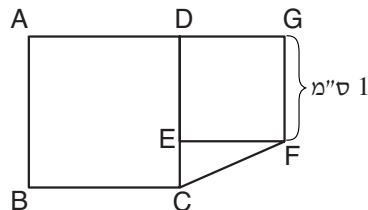


- (1)  $60^\circ$
- (2)  $20^\circ$
- (3)  $50^\circ$
- (4)  $40^\circ$

9. ABCD ו-DEFG הם שני ריבועים צמודים, כך שהנקודה E נמצאת על הצלע CD.

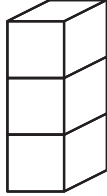
על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,

$CF = ?$



- (1)  $\frac{3}{2}$  ס"מ
- (2) 2 ס"מ
- (3)  $\sqrt{3}$  ס"מ
- (4) אי-אפשר לדעת על פי הנתונים

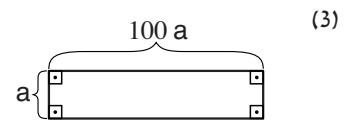
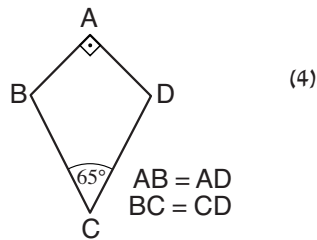
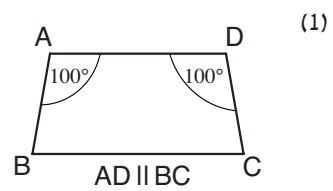
**10.** להדס, בתיה וגילי יש **מספר שווה** של קוביות זהות. כל אחת מהן בנתה מגדלים מכל הקוביות שברשותה (לדוגמה, מגדל כבסרטוט). הדס בנתה מהקוביות שלה 5 מגדלים בגובה שווה. בתיה בנתה מהקוביות שלה 2 מגדלים, שאחד מהם גבוה מהאחר בקובייה אחת. גילי בנתה מהקוביות שלה 3 מגדלים בגבהים שונים, ובגובה שבהם היו 7 קוביות. כמה קוביות יש לכל אחת מהבנות?



- (1) 10
- (2) 13
- (3) 15
- (4) 25

**11.** איזה מן המצולעים הבאים **אי-אפשר** לחסום במעגל?

(2) מצולע משוכלל בעל 13 צלעות



**12.** נתון:  $x = a \cdot b^2 \cdot c^3$

$a, b, c$  הם מספרים שלמים, חיוביים ו**שונים** זה מזה.

איזה מן המספרים הבאים **אינו** יכול להיות  $x$ ?

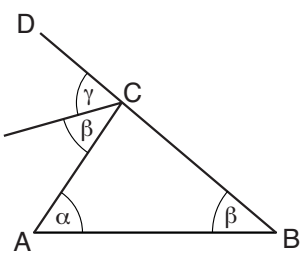
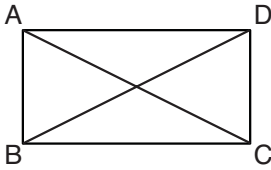
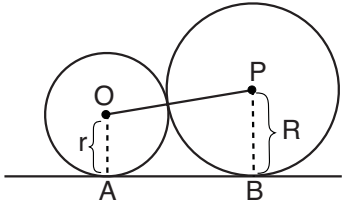
- (1) 18
- (2) 35
- (3) 72
- (4) 108

**השוואה כמותית** (שאלות 13-18)

השאלות 13-18 מורכבות מזוגות של ביטויים. בכל שאלה, ביטוי אחד מופיע בטור א, וביטוי שני בטור ב. בטור שלישי מופיע לעתים מידע נוסף הנוגע לזוג הביטויים שבטורים א ו-ב. **המידע הנוסף עשוי להיות חיוני לפתרון השאלה.** עליכם להשוות בין שני הביטויים, אגב הסתייעות במידע הנוסף (אם הוא קיים), ולקבוע אם:

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

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

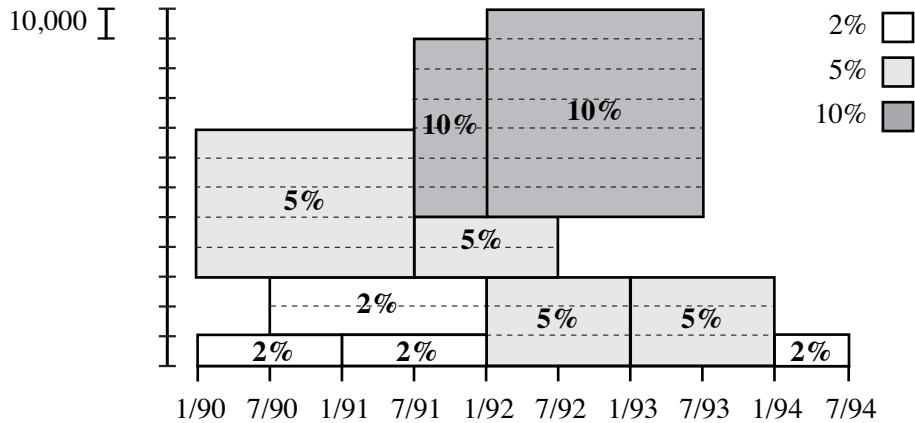
מידע נוסף	טור ב	טור א	
 <p>משולש ABC כלשהו.                      D נמצאת על המשך הצלע BC.</p>	$\gamma$	$\alpha$	13
 <p>ABCD הוא מלבן.</p>	סכום אורכי האלכסונים במלבן	היקף המלבן	14
$x + y = \frac{1}{2}y$ $0 < x$	$y$	$\frac{1}{2}y$	15
 <p>O ו-P הם מרכזי המעגלים שרדיוסיהם <math>r</math> ו-<math>R</math>.  <math>r &lt; R</math>                      המעגלים משיקים זה לזה.                      AB הוא ישר המשיק למעגלים בנקודות A ו-B.</p>	AB	OP	16
<p>במשפחה יש 4 ילדים וגילם הממוצע <math>x</math> שנים.                      היום נולד ילד חמישי במשפחה.</p>	הגיל הממוצע (בשנים) של 5 ילדי המשפחה בעוד שנה בדיוק	$x + 1$	17
<p>A מתחלק ב-3 עם שארית 2.                      B מתחלק ב-5 עם שארית 2.</p>	B	A	18

**הסקה מתרשים** (שאלות 19-22)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים נתונים על חסכונות הבנק של אסף בתקופה שבין ינואר 1990 ליוני 1994. כל מלבן בתרשים מתאר תכנית חיסכון אחת. צדו השמאלי של המלבן הוא תאריך התחלת החיסכון (פתיחת החיסכון), וצדו הימני הוא תאריך סיום החיסכון (שחרור החיסכון). גובה המלבן מבטא את סכום הכסף שהופקד בתכנית החיסכון עם פתיחתה, בכפולות של 10,000 שקלים. המספר בתוך המלבן מבטא את אחוז הריבית שקיבל אסף מהבנק בסוף תקופת החיסכון.

לדוגמה, ב-7/90 פתח אסף תכנית חיסכון שבה 20,000 שקלים לתקופה של שנה וחצי בריבית של 2%. כלומר, בסוף תקופת החיסכון (1/92) קיבל אסף מהבנק 400 שקלים נוסף על 20,000 השקלים שהפקיד.



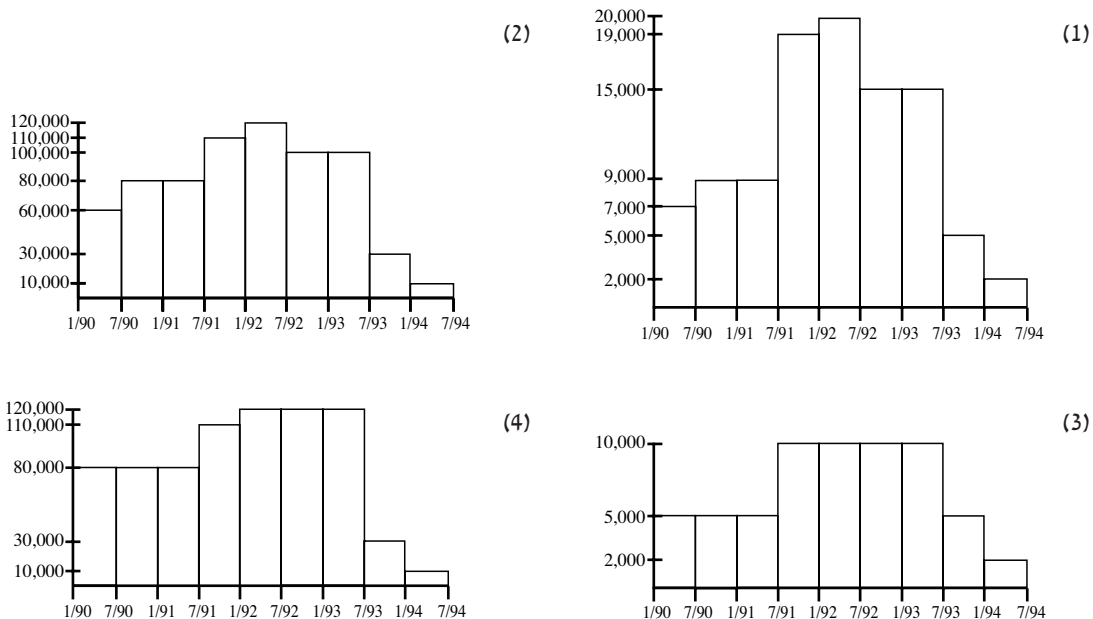
**שימו לב:** בתשובתכם לכל שאלה התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

**השאלות**

**19.** מה היה סכום הכסף הגדול ביותר (בשקלים) שהפקיד אסף בתכנית חיסכון אחת במהלך התקופה שבתרשים?

- (1) 30,000
- (2) 50,000
- (3) 60,000
- (4) 70,000

**20.** איזה מן התרשימים הבאים מתאר את סכום הכסף הכולל (בשקלים) שהיה לאסף בתכניות חיסכון בבנק?



21. כמה שקלים השתחררו מתכניות החיסכון של אסף ב-7/92?

21,000 (1)	22,000 (2)	250,000 (3)	100,000 (4)
------------	------------	-------------	-------------

22. בנק של אסף מעניקים מתנה לכל לקוח בעבור כל תכנית חיסכון שהוא פותח ליותר משנה או שמופקד בה סכום כסף גדול מ-50,000 שקלים (אפשר לקבל רק מתנה אחת על כל תכנית חיסכון).

כמה מתנות קיבל אסף מהבנק בתקופה המתוארת בתרשים?

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

### שאלות ובעיות (שאלות 23-25)

23. שטחו של מחומש משוכלל שאורך צלעו 1 ס"מ הוא a סמ"ר.

מה שטחו (בסמ"ר) של מחומש משוכלל שאורך צלעו 3 ס"מ?

9a (1)	6a (2)	3a (3)	5a (4)
--------	--------	--------	--------

24. דני רוצה לבחור מספר בן X ספרות, שכל ספרותיו שונות מ-0.

יש לו  $3^{2n}$  אפשרויות בחירה.

$$x = ?$$

n (1)

2n (2)

3 + n (3)

אי-אפשר לדעת על פי הנתונים (4)

25. לכל מספר חיובי X הוגדרה הפעולה \$ כך:  $\$(x) = x^2 - 1$ .

נתונים שני מספרים חיוביים a ו-b.

איזו מן הטענות הבאות נכונה בהכרח?

$\$(a) = a$  (1)

$\$(a + b) = \$(a) + \$(b)$  (2)

$\$(b) = (b - 1) \cdot \$(\sqrt{b})$  (3)

$\sqrt{\$(a) + 1} = \frac{\$(a)}{a + 1} + 1$  (4)





## עמוד ריק

## חשיבה כמותית

בפרק זה 25 שאלות.

הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

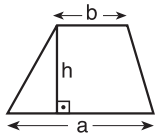
בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

### הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:

- \* הסרטטים המצורפים לחלק מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך אין הם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, גודל זוויות, וכיוצא בהם.
- \* אם קו נראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- \* כאשר מופיע בשאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערכו גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- \* כאשר כתוב בשאלה  $\sqrt{a}$  ( $a > 0$ ), הכוונה היא לשורש החיובי של  $a$ .

### סימנים ונוסחאות:

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



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

$$\text{הוא: } \frac{(a+b) \cdot h}{2}$$

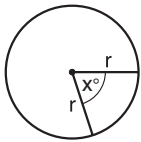
12. סכום הזוויות הפנימיות במצולע

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

במצולע משוכלל בעל  $n$  צלעות גודל כל זווית פנימית

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

13. עיגול, מעגל:



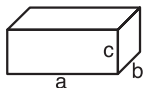
א. שטח עיגול שרדיוסו  $r$

$$\text{הוא: } \pi r^2 \quad (\pi = 3.14\dots)$$

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

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

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



14. תיבה, קובייה:

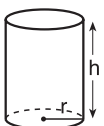
א. הנפח של תיבה שאורכה  $a$ ,

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

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

ג. בקובייה מתקיים  $a = b = c$

15. גליל:



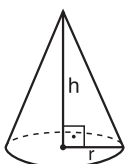
א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו

בסיסו  $r$  וגובהו  $h$  הוא:  $2\pi r \cdot h$

ב. שטח הפנים של הגליל הוא:

$$2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$$

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



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

$$\text{הוא: } \frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$$

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

$\triangleleft ABC$  פירושו הזווית הכלואה

בין הקטעים  $AB$  ו- $BC$ .

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

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

2. אפס אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.

אפס הוא מספר זוגי.

אחד אינו מספר ראשוני.

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

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

$$a. \quad a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad \text{ב.} \quad a^{m+n} = a^m \cdot a^n$$

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

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

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:  $\frac{\text{דרוך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$

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

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

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

9. משולש:

א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$

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

ב. משפט פיתגורס:

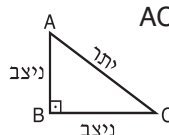
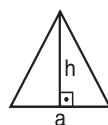
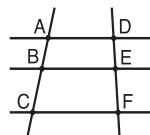
במשולש ישר זווית  $ABC$  כבסרטוט

$$\text{מתקיים החוק הבא: } AC^2 = AB^2 + BC^2$$

ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו

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

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

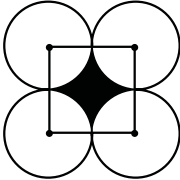

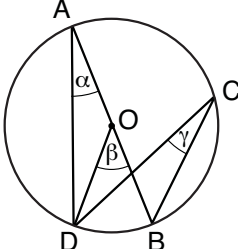


**השוואה כמותית** (שאלות 1-6)

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.

מידע נוסף	טור ב	טור א	
<p>הריבועים שבטורים א ו-ב חופפים. בטור א הריבוע חוסם מעגל. בטור ב קדקודי הריבוע משמשים מרכזים ל-4 מעגלים חופפים המשיקים זה לזה.</p>	 <p>גודל השטח הכהה</p>	 <p>גודל השטח הכהה</p>	1.
<p><math>2 &lt; x</math></p>	<p><math>2x</math></p>	<p><math>x^2</math></p>	2.
 <p>הנקודה O היא מרכז המעגל. AB הוא קוטר במעגל. C ו-D הן נקודות על היקף המעגל.</p>	<p><math>\alpha + \gamma</math></p>	<p><math>\beta</math></p>	3.
<p>A ו-B הן ספרות בין 1 ל-9. <math>B = 3A</math></p>	<p>המספר הדו-ספרתי BA</p>	<p>המספר הדו-ספרתי AB</p>	4.
<p>בכד 30 כדורים בצבעים אדום, ירוק וכחול. הסיכוי להוציא כדור אדום מן הכד הוא הקטן ביותר.</p>	<p>11</p>	<p>מספר הכדורים האדומים בכד</p>	5.
<p><math>0 &lt; r</math></p>	<p>שטח מצולע משוכלל בעל 7 צלעות החסום במעגל שרדיוסו r ס"מ</p>	<p>שטח מצולע משוכלל בעל 8 צלעות החסום במעגל שרדיוסו r ס"מ</p>	6.

שאלות ובעיות (שאלות 7-12)

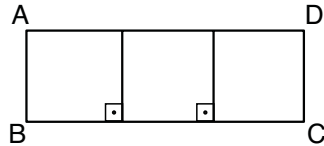
7. נתון:  $x^3 \cdot y^2 < 0$

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

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

8. המלבן ABCD חולק ל-3 ריבועים חופפים (ראו סרטוט).

אם היקף כל ריבוע הוא  $x$  ס"מ, מה היקף המלבן ABCD (בס"מ)?



(1)  $1.5x$

(2)  $2x$

(3)  $3x$

(4)  $2.5x$

9. יוסי זרק כדור באוויר כמה פעמים, ובכל פעם ניסה לתפוס אותו לפני שהגיע לרצפה. הוא הצליח לתפוס את הכדור ב-35% מהפעמים שבהן זרק אותו, ו-13 פעמים לא הצליח לתפוס אותו.

כמה פעמים זרק יוסי את הכדור?

- (1) 21 (2) 22 (3) 23 (4) 20

10.  $(x+1) + (x+1)^2 = ?$

(1)  $(x+1)(x+2)$

(2)  $(x+2)^2$

(3)  $(x+1)^3$

(4)  $(x+1)(x^2+1)$

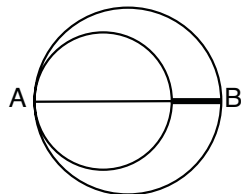
11. מכונה מייצרת 600 קופסאות בשעה. אדם מייצר קופסה ב-10 דקות.

כמה אנשים צריכים לעבוד יחד כדי שהספקם ישתווה להספק המכונה?

- (1) 100 (2) 60 (3) 10 (4) 600

12. בסרטוט שלפניכם שני מעגלים המשיקים זה לזה בנקודה A, ומרכזיהם על הישר AB. שטח המעגל הגדול  $25\pi$  סמ"ר, ושטח המעגל הקטן  $16\pi$  סמ"ר.

מה אורך הקטע המודגש (בס"מ)?



(1)  $\pi$

(2) 2

(3) 3

(4)  $2\pi$

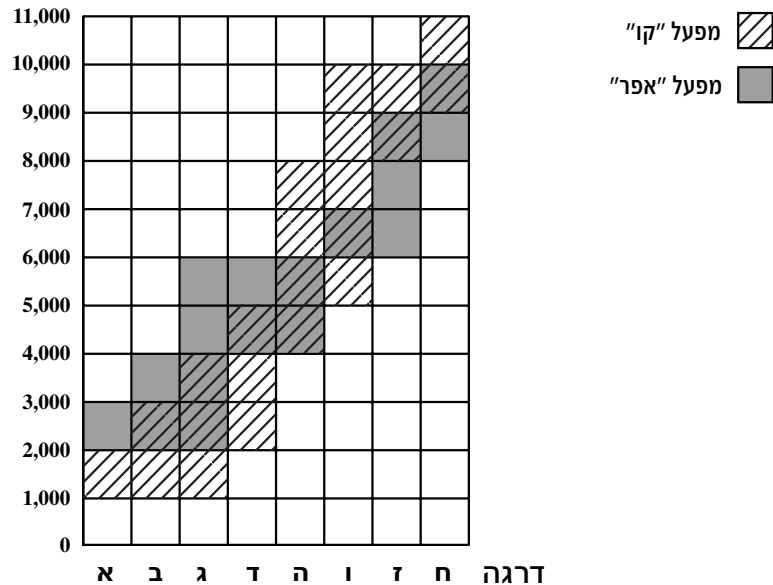
**הסקה מתרשים** (שאלות 13-16)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

התרשים שלפניכם מתאר את טווח השכר של פועלים ב-2 מפעלים שונים בהתאם לדרגתם. דרגת הפועל המתוארת בציר האופקי נעה בין **א** (הדרגה הנמוכה ביותר) ל-**ח** (הדרגה הגבוהה ביותר). הציר האנכי מתאר את הטווח האפשרי של המשכורת החודשית של הפועל. המשבצות המקווקוות מתייחסות למפעל "קו" והאפורות מתייחסות למפעל "אפר".

לדוגמה, פועל במפעל "אפר" שדרגתו **ב** יכול להשתכר בין 2,000 ל-4,000 שקלים בחודש (כולל).

**שכר (בשקלים)**



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

**השאלות**

**13.** מה המשכורת החודשית הגבוהה ביותר שפועל במפעל "אפר" יכול להשתכר (בשקלים)?

- (1) 11,000
- (2) 10,000
- (3) 9,000
- (4) 8,000

**14.** מנהל מפעל "קו" אמר לפועלי מפעל "אפר" כי מי שיעבור למפעלו יועלה מיד ב-2 דרגות.

לבעלי איזו דרגה מהדרגות הבאות במפעל "אפר" משתלם לעבור למפעל "קו", שכן משכורתם **בהכרח** תעלה?

- (1) ה
- (2) ב
- (3) ג
- (4) ד

**15.** שלומית ושוקי הם 2 פועלים בעלי אותה דרגה, והם מקבלים את השכר הגבוה ביותר האפשרי בדרגתם במפעל שבו הם עובדים.

אם ידוע ששלומית עובדת במפעל "אפר" ושוקי עובד במפעל "קו", מה ההפרש הגדול ביותר האפשרי (בערך מוחלט) בין משכורתיהם (בשקלים)?

(1) 1,000

(2) 2,000

(3) 3,000

(4) 4,000

**16.** ירון הוא פועל במפעל "קו". בעל המפעל החליט להעלות את משכורתו החודשית של ירון בלי להעלותו בדרגה. משכורתו החדשה של ירון גבוהה פי 4 ממשכורתו הקודמת. מה דרגתו של ירון?

(1) א

(2) ה

(3) ג

(4) ו

### שאלות ובעיות (שאלות 17-25)

**17.** לקיסר הסיני לינג היה מחסן מלא אורז. בשנה מסוימת החלה בצורת קשה שנמשכה 3 שנים. בשנת הבצורת הראשונה חילק הקיסר לנתיניו  $\frac{1}{5}$  מהאורז שבמחסנו, בשנה השנייה  $\frac{1}{5}$  מהכמות שנותרה, וכך הלאה. איזה חלק מכמות האורז שהייתה לקיסר לפני הבצורת נשארה במחסנו בתום 3 שנות הבצורת?

(1)  $\frac{1}{125}$

(2)  $\frac{1}{5}$

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

(4)  $\frac{64}{125}$

**18.** נתונים  $n$  מספרים שלמים, חיוביים ושוניים זה מזה שסכומם 20.

מה לא יכול להיות ערכו של  $n$ ?

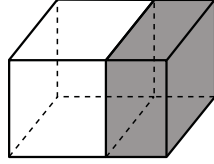
(1) 6

(2) 2

(3) 3

(4) 5

19. בסרטוט שלפניכם תיבה שאורכי מקצועותיה 5 ס"מ, 4 ס"מ ו-3 ס"מ. אמיר חתך חלק מהתיבה (החלק הכהה בסרטוט), ונשארה בידו תיבה שצורת אחת מפאותיה ריבוע (התיבה הבהירה בסרטוט).  
מה הנפח הגדול ביותר האפשרי של התיבה הבהירה (בסמ"ק)?



- (1) 72  
(2) 48  
(3) 30  
(4) 45

20. במערכת צירים נתון ישר  $a$  העובר דרך הנקודה  $(2, 3)$  ואינו חותך את ציר ה- $x$ . איזו מהטענות הבאות נכונה?

- (1) הישר  $a$  מאונך לציר ה- $y$   
(2) הנקודה  $(-4, 3)$  נמצאת על הישר  $a$   
(3) הישר  $a$  חוצה את הזווית שבין ציר ה- $x$  לציר ה- $y$   
(4) הנקודה  $(2, 3)$  נמצאת על הישר  $a$

21. אודי כתב 5 משפטים. במשפט הראשון 13 מילים, ובכל משפט שלאחר מכן, מספר המילים הוא המספר הראשוני המינימלי הגדול ממספר המילים שבמשפט הקודם. כמה מילים כתב אודי במשפט האחרון?

- (1) 23  
(2) 27  
(3) 29  
(4) 31

22. על גבעה חיו 10 זוגות של ארנבים. כעבור חודש היו לכל זוג בין 2 ל-3 צאצאים, אך אז הגיעו 4 שועלים, וכל שועל טרף 2 או 3 ארנבים. כמה ארנבים נותרו על הגבעה?

- (1) בין 28 ל-42  
(2) בין 28 ל-38  
(3) בין 24 ל-42  
(4) בין 24 ל-38

23. נתון:  $a$  ו- $x$  הם מספרים שלמים וחיוביים.

$$a < x < 2a$$

בהינתן  $a$  מסוים, כמה ערכים שונים יכול  $x$  לקבל?

(1)  $a - 1$

(2)  $a$

(3)  $a + 1$

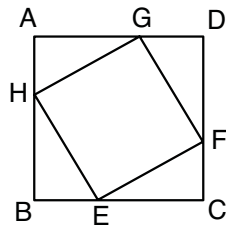
(4)  $a + 2$

24. נתון:  $ABCD$  ו- $EFGH$  הם ריבועים.

שטח הריבוע  $EFGH$  הוא 1 סמ"ר.

$$AG = 2 \cdot GD$$

על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט, מה שטח הריבוע  $ABCD$  (בסמ"ר)?



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

(2) 2

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

(4)  $\frac{9}{5}$

25. בועז: "כל מספר המתחלק ב-6 וב-10 ללא שארית מתחלק גם ב-60".

בתיא: "כל מספר המתחלק ב-6 וב-10 ללא שארית מתחלק גם ב-30".

איזו מהטענות הבאות נכונה?

(1) רק בועז צודק

(2) רק בתיא צודקת

(3) גם בועז וגם בתיא צודקים

(4) גם בועז וגם בתיא טועים





## 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. If every country spent more money on education, the world would be a better \_\_\_\_\_.

- (1) sign                      (2) place                      (3) school                      (4) area

2. \_\_\_\_\_ researchers have made progress in understanding cancer, they have not revolutionized cancer treatments.

- (1) Since                      (2) Unless                      (3) Until                      (4) Although

3. After the vote approving the budget, a few dissenters \_\_\_\_\_ their objection and petitioned for a revote.

- (1) respected                      (2) celebrated                      (3) voiced                      (4) elected

4. Some rain forests are almost inaccessible and have remained largely \_\_\_\_\_.

- (1) unexplored                      (2) unconcerned                      (3) unbelievable                      (4) unforgettable

5. Some critics claim that the famous painter Van Gogh was not \_\_\_\_\_ by his illness; on the contrary, they claim, it prevented him from working.

- (1) disrupted                      (2) condemned                      (3) inspired                      (4) surpassed

6. Several \_\_\_\_\_ for reprints of the scientific paper have been received since it was first presented at the conference.

- (1) reasons                      (2) recordings                      (3) replies                      (4) requests

7. To \_\_\_\_\_ an argument, one must find an error in its logic.

- (1) express                      (2) measure                      (3) propose                      (4) disprove

8. Although \_\_\_\_\_, divorce was not unheard of in the tight-knit community.

- (1) recommended                      (2) general                      (3) brief                      (4) rare

9. Scientists hope to \_\_\_\_\_ the secrets of genetics by studying human chromosomes.

- (1) suspect                      (2) unlock                      (3) dismiss                      (4) contest

10. One transition which occurred during the Industrial Revolution was the move from farms to city dwellings – in other words, from \_\_\_\_\_ to urban environments.

- (1) rural                      (2) alien                      (3) prosperous                      (4) antique

11. Native peoples around the world have taken giant strides toward \_\_\_\_\_ some of their lost lands and political power.

- (1) regaining                      (2) restricting                      (3) rewarding                      (4) regretting

### *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. It is common to find pollution, especially smog, in large cities.

- (1) Smog is the only type of pollution common to large cities.  
 (2) Large cities are usually polluted, particularly by smog.  
 (3) Special kinds of smog usually pollute large cities.  
 (4) Ordinarily, pollution is not found in large cities, just smog.

13. In most cases, a person who is accused of murder is not released on bail, since there is a risk that he may fail to appear for his trial.

- (1) Quite often, a person who is not released on bail because he is accused of murder must face the risk of a trial.  
 (2) Usually, a person who fails to appear for his trial is someone accused of murder who has been released on bail.  
 (3) Since there is a danger that a person who is accused of murder will not appear for his trial, he is usually not released on bail.  
 (4) A person who fails to appear for his murder trial may have been released on bail because he was not considered dangerous.

14. Only in recent years has much attention been given to C. S. Lewis' writings.

- (1) No one was interested in writing about C. S. Lewis until several years ago.  
 (2) Only lately have people begun to take notice of the works of C. S. Lewis.  
 (3) Recently, too much attention has been paid to the works of C. S. Lewis.  
 (4) C. S. Lewis has paid a lot of attention to his writings only in recent years.

15. China's helplessness when faced with a detested neighbor equipped with modern instruments of war was clearly revealed at the time of the Sino-Japanese War at the very beginning of the twentieth century.

- (1) During the early years of the twentieth century, both China and Japan acquired modern instruments of war in preparation for the confrontation with each other during the Sino-Japanese War.
- (2) China was helpless during the Sino-Japanese War, which occurred at the beginning of the twentieth century, even though it had modern instruments of war to use against its detested neighbor.
- (3) Japan's modern equipment and instruments of war were revealed by China, its hated but helpless neighbor, during the Sino-Japanese War, which took place at the very beginning of the twentieth century.
- (4) The Sino-Japanese War, which occurred during the first few years of the twentieth century, showed just how helpless China was when confronted by a hated neighbor possessing modern war equipment.

16. The huge rise in the number of art thefts seems to be a direct consequence of the soaring prices in the international art market.

- (1) It is the increase in the price of works of art that is apparently responsible for the big increase in art thefts.
- (2) It is not known what the consequences of the increase in art thefts and the rising price of art work will be.
- (3) The cost of art work seems to be increasing due to a rise in the number of international art thefts.
- (4) Due to a rise in prices in the international art market, art thieves are increasing their profits.

17. The Declaration of the Rights of Man, which embodied the principles that led to the French Revolution, evoked enthusiastic support from English liberals and radicals alike.

- (1) The ideas that led to the French Revolution were reflected in the Declaration of the Rights of Man, which was strongly supported by both English liberals and radicals.
- (2) Before the French Revolution, it was not considered likely that both English liberals and radicals would support the ideas of the Declaration of the Rights of Man.
- (3) Evoking enthusiastic support from English liberals and radicals was one of the earliest aims of the French Revolution, as stated in the Declaration of the Rights of Man.
- (4) The concepts embodied in the Declaration of the Rights of Man, which led to the beginning of the French Revolution, were introduced by English liberals and radicals.

*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) Every time you sit down to eat – about three times a day or one thousand and ninety-five times a year – all five of your senses start working. The look of food may please or disgust you. The sound of food frying may increase or decrease your enjoyment. The feel of food as it touches your tongue may satisfy or disappoint. The smell of food may increase or ruin your appetite. Finally, the taste of food either completes your pleasure or results in disappointment. In order to enjoy food, all your senses – sight, hearing, touch, smell, taste – are important.

- (10) Some interesting research concerning food and the senses was conducted by a Russian scientist named Ivan Pavlov. Dogs always salivate\* when they see food. By ringing a bell just before giving them food, Pavlov was able to train the dogs to salivate at the sound of the bell alone – without seeing the food. He called this "conditioning." Not surprisingly, we are all conditioned to some degree with regard to food. You may feel pangs of hunger when looking at a picture of a fresh green salad caught by the camera at the exact second it is being covered with golden dressing. You may salivate at the sound of a potato chip being eaten, or at the sound of cola being poured into a glass. These are treats for the eyes and the ears.

- (20) Taste and smell, however, certainly play the biggest roles in enjoying food. The two are closely related. Most people do not realize that there are many tastes that can only be recognized with the help of the sense of smell. Surely you have noticed that when you have a bad cold with a blocked nose, you have difficulty tasting. But, if you're still not convinced, a simple experiment will prove it. Hold your nose and drink some apple juice and then some onion juice. You won't be able to tell the difference – both will taste sweet.

\* salivate - to produce saliva, a liquid formed in the mouth

*Questions*

**18.** The writer's main purpose in this text is to -

- (1) discuss the relationship between the senses and food
- (2) present evidence that sight is the most important sense
- (3) describe the experiments conducted by Pavlov on food and the senses
- (4) explain why foods taste the same when they cannot be smelled

19. It can be understood that the writer mentions the number of times a person eats each year in order to -

- (1) suggest that eating three meals a day is a good idea
- (2) argue that it is necessary to eat but not to enjoy food
- (3) show that the five senses are affected by food quite often
- (4) provide information on why people eat so frequently

20. In line 11, "this" refers to -

- (1) ringing a bell without giving the dogs food
- (2) research on dogs conducted by Pavlov
- (3) training the dogs to salivate at the sound of the bell alone
- (4) the fact that dogs always salivate when they see food

21. In lines 12-15 ("You may feel . . . a glass") the author describes people's reactions to -

- (1) feelings of hunger
- (2) the sight and sound of food
- (3) experiments involving food
- (4) the taste of various foods

22. The purpose of the experiment discussed in the last paragraph is to -

- (1) prove that apple juice and onion juice actually have the same taste
- (2) show how difficult it is to smell food when one has a bad cold
- (3) show that smell is needed to taste the difference between foods
- (4) prove that people could enjoy food more if they used all of their senses

*Text II* (Questions 23-27)

- (1) Not all great folk heroes were necessarily virtuous people. A few of them were villains, whose adventures so captured the imagination of ordinary folk that they were recounted many times, creating legends that gained momentum and size like snowballs rolling downhill. Despite the fact that these men were ruthless and sometimes violent, they fascinated honest citizens.
- (5)

- Such is the case of 18th-century highwayman Dick Turpin, one of the glamorous "Gentlemen of the Road" – fashionably dressed and well-mannered men who robbed helpless travellers on isolated routes. He was idolized by the press of his day, who created a legend that has lasted over 250 years. Turpin was born in 1705 in Hampstead, England. He became a butcher but soon began trading in stolen meat. Later, he drifted to smuggling and armed robbery, and finally became a highwayman. He spent four years as a "Gentleman of the Road," and his increasingly outrageous robberies amazed all of England.
- (10)

- It was nearly impossible to prevent highway robbery from occurring. The main form of transport at that time was the horse-drawn stagecoach, which travelled slowly across huge areas of thinly populated countryside, unprotected by a police force. The only rest stops were at coaching inns, where Turpin often drank and gambled while gathering information from unsuspecting wealthy travellers.
- (15)

- The fame he acquired was not always deserved, for an adoring press often credited Turpin with robberies even when he had been far from the scene of the crime. By 1738 he had accumulated sufficient money to retire and, moving to another part of the country, he adopted the life of a country gentleman. Returning home drunk one day, Turpin shot a farmer's chicken. When the farmer protested, he threatened to shoot him as well. This episode led to Turpin's arrest. Further enquiries linked him to incidents of horse-stealing, an offence punishable by hanging. Turpin remained a hero to the end: When the rope was placed around his neck, he jumped to an instant death.
- (20)
- (25)

*Questions*

**23.** The expression "snowballs rolling downhill" (lines 3-4) is used to show that -

- (1) villains often became very famous  
 (2) criminals may become heroes, depending on their activities  
 (3) some legends keep growing and spreading  
 (4) the adventures of heroes and criminals are spectacular

24. It can be inferred from the text that the men called "Gentlemen of the Road" were given this name because -

- (1) of the way they dressed and acted
- (2) they robbed only wealthy travellers
- (3) of the attention they received
- (4) no one knew that they were thieves

25. It was nearly impossible to stop Dick Turpin because he robbed travellers -

- (1) where there were few people and no police
- (2) while gambling with them
- (3) who were travelling on horseback
- (4) when they stopped at coaching inns

26. According to the third paragraph, travellers at the coaching inns -

- (1) rested while Dick Turpin robbed their stagecoaches
- (2) were suspicious of travellers who did not look wealthy
- (3) discussed the outrageous robberies with Dick Turpin
- (4) did not realize they were giving information to a robber

27. Why was Turpin hanged?

- (1) He committed many stagecoach robberies.
- (2) He was found guilty of stealing horses.
- (3) He shot a farmer's chicken.
- (4) He threatened to kill a farmer.





## 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. People in different parts of the world wear different \_\_\_\_\_ of clothes.  
 (1) types                      (2) units                      (3) layers                      (4) stages

---

2. Some experts believe that the history of Europe in the 20th century has been determined \_\_\_\_\_ by the history of Germany.  
 (1) properly                      (2) mainly                      (3) easily                      (4) carefully

---

3. Whether there were ties between the prehistoric peoples of Africa and Europe is \_\_\_\_\_ and still being investigated.  
 (1) unfair                      (2) unofficial                      (3) unusual                      (4) unclear

---

4. Speech is the most remarkable and the most characteristic of all human \_\_\_\_\_.  
 (1) sensations                      (2) intentions                      (3) topics                      (4) abilities

---

5. In 1969, President Nixon \_\_\_\_\_ a phased withdrawal of United States troops from Vietnam.  
 (1) announced                      (2) attracted                      (3) injured                      (4) disgraced

---

6. So far as man is concerned, not only are amphibians basically \_\_\_\_\_, but some of them even perform a useful function as predators of agricultural pests.  
 (1) boring                      (2) terrified                      (3) harmless                      (4) content

---

7. The rebel \_\_\_\_\_ in Zambia posed a serious threat to the government in power.  
 (1) prohibition                      (2) uprising                      (3) tolerance                      (4) rehabilitation

---

8. Before the discovery of anesthesia, the great pain and shock of \_\_\_\_\_ severely limited the usefulness of operations.  
 (1) pathology                      (2) surgery                      (3) malfunction                      (4) medication

---

9. The number of industrial accidents is \_\_\_\_\_ large and, unfortunately, is increasing all the time.

- (1) conveniently      (2) barely      (3) randomly      (4) distressingly

10. Some say that the continuing decline of American society is the result of a number of factors, one of which is a culture that \_\_\_\_\_ success with wealth.

- (1) equates      (2) challenges      (3) resolves      (4) duplicates

11. Political \_\_\_\_\_ in Burma over the last decade has caused thousands of refugees to cross the border into Thailand.

- (1) esteem      (2) upheaval      (3) mortality      (4) symmetry

### *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. Tokyo businessmen are as competitive as businessmen elsewhere in the world, including those in New York.

- (1) Businessmen in New York are not as competitive as those in Tokyo.  
 (2) Competitive businessmen can be found in New York or Tokyo, but nowhere else in the world.  
 (3) Tokyo's businessmen try to compete in the same way as those in New York.  
 (4) Businessmen in Tokyo are as competitive as businessmen in New York or anywhere else.

13. It is impossible not to admire the courage of firemen who rescue children from burning buildings.

- (1) Rescuing children from burning buildings is not an easy job for courageous firemen.  
 (2) Children who are rescued from burning buildings almost always admire the bravery of firemen.  
 (3) Firemen who rescue children from burning buildings are always admired for their bravery.  
 (4) Children who are rescued by firemen from burning buildings find it impossible to be courageous.

14. Caffeine is used as a stimulant of the heart and the nervous system in the treatment of certain disorders.

- (1) Since it stimulates the heart and the nervous system, caffeine may cause certain disorders.
- (2) Certain disorders that result from the use of caffeine affect the heart and the nervous system.
- (3) In treating some disorders, the heart and the nervous system are stimulated by caffeine.
- (4) Some disorders of the heart and the nervous system are made worse by treating them with caffeine.

15. With the data at our disposal, trying to explain the seeming contrast at present would be a hazardous undertaking.

- (1) At present, the contrast seems to be explained by the data at our disposal.
- (2) Despite the hazards involved, the data is presently being used to explain the contrast.
- (3) It would be dangerous to try to explain the apparent contrast now, given the data we have.
- (4) It would be hazardous to dispose of the data before we explain the contrast.

16. The nation has begun to recover from the economic difficulties of the last decade; however, progress has been much slower than anticipated.

- (1) Although the nation has started to do something about its economic difficulties, little progress is expected for the next ten years.
- (2) It was expected that the nation's recovery from its economic problems of the past ten years would be faster than it has been.
- (3) Unless the nation makes an effort to recover from the economic difficulties of the last decade, it cannot expect much progress.
- (4) Over the past decade, the nation's progress in recovering from its economic difficulties has been slower than expected.

17. Russia must acknowledge Japanese sovereignty over the four Kurile islands before Japan will sanction much-needed economic investment in Russia.

- (1) The disagreement between Russia and Japan over the four Kurile islands is the reason for Russia's refusal to sanction Japanese investment.
- (2) After Japan invests in the economy of Russia, the Russians will permit the Kurile islands to be returned to Japan.
- (3) Acknowledging Japanese sovereignty over economic investment in the four Kurile islands is a necessary step for Russia.
- (4) Japan will authorize much-needed investment in Russia's economy only if Russia admits that the four Kurile islands belong to Japan.

*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) Rubber is one of the most interesting and important raw materials. Natural rubber comes from the juice of a tree, whereas synthetic rubber is made from chemicals. Rubber is useful for several reasons: It holds air, keeps out moisture, does not conduct electricity, and most importantly, is elastic.
- (5) When the early European explorers first came to Central and South America, they saw the Indians playing with bouncing balls made of rubber. The explorers learned that the Indians made waterproof "shoes" from latex, the milky white juice of the rubber tree, by spreading the latex on their feet and letting it dry. In 1770, an English chemist named Joseph Priestley discovered that the material could be used to erase pencil
- (10) marks. By the late 1700s, scientists had found that hardened latex dissolved in turpentine could be used to waterproof cloth. In 1823, Charles Macintosh, a Scottish chemist, began manufacturing the "macintosh" raincoats that became world-famous. He made them with a layer of rubber between two layers of cloth. In 1839, Charles
- (15) Goodyear, an American inventor, accidentally discovered a way to make rubber stronger and increase its resistance to heat and cold. He unintentionally spilled a sulfur-rubber mixture containing other ingredients on a hot stove while conducting an experiment. The rubber compound was "cured" by the stove's heat, enabling it to stay tough and firm even in extreme temperatures.
- (20) Today, people depend so much on rubber that it would be almost impossible to get along without it. This, however, is not the case with most other materials. If we lack one material, we can usually substitute another. A house can be built of wood, brick, stone, concrete, glass, or metal. Clothes can be made of cotton, silk, wool, or other fibers. But what about the tires of an automobile, truck, or bus? It is hard to imagine them made of anything but rubber. Only rubber is elastic, airtight, water-resistant,
- (25) shock-absorbing, and long-lasting.

*Questions*

**18.** The Indians discovered that latex could be used -

- (1) for making juice
- (2) to make synthetic rubber
- (3) instead of milk
- (4) to keep out water

19. In line 17, "compound" could be replaced by -

- (1) experiment
- (2) ingredient
- (3) mixture
- (4) juice

20. The main purpose of the second paragraph is to present -

- (1) the discoveries of different uses for rubber
- (2) a description of experiments conducted on rubber
- (3) the difference between the way Indians and Europeans used rubber
- (4) reasons for using things made of rubber

21. It can be understood from the text that other materials cannot be substituted for rubber because -

- (1) they do not have all of rubber's special qualities
- (2) people today have become too dependent on them
- (3) they cannot be produced as easily as rubber
- (4) only rubber comes in both a natural and a synthetic form

22. A good title for this text would be -

- (1) Differences Between Natural and Synthetic Rubber
- (2) Long-Lasting Raw Materials
- (3) The Raw Material We Can't Do Without
- (4) The Accidental Discovery of Rubber

*Text II* (Questions 23-27)

- (1) The most famous dream theorist of all, Sigmund Freud, claimed that "a dream is the fulfillment of a wish." By this he meant that desires, goals and fantasies that are powerful motivating forces in a person's life, but are nevertheless unacceptable to the conscious mind, find expression in disguised and symbolic forms in dreams. However,
- (5) according to a new theory developed by Robert P. Vertes, a neuroscientist, dreaming may have a significance that even Freud never imagined. Far from simply providing an unpredictable nightly journey through fantasyland, it may be what keeps us alive.

- (10) Our dreams occur during a phase of sleep called REM sleep, discovered in the early 1960s. Named for the rapid eye movements that are observed during this sleep stage, REM sleep typically occurs throughout the night as part of a fairly regular 80 to 90 minute cycle. However, unlike the inactivity of body and mind that characterizes most of our sleep, the REM phase is accompanied by a storm of electrophysiological brain activity which is closer to that seen when one is awake than to any other stage of sleep.

- (15) Is dreaming really necessary? This question brings us back to Vertes' theory. Except for the brief REM periods, Vertes says, sleep involves a suppression of brain activity that, if left undisturbed, could result in serious harm to the nervous system as a whole. It's as if sleep confronts the brain with a state of deep unconsciousness, not unlike a coma, that is antagonistic to its normal waking function. "REM serves the important function of periodically activating the brain during sleep without awakening the sleeper or disturbing the continuity of sleep," Vertes says. "Failure of the periodic activation provided by the REM episodes may lead to a permanent loss of consciousness and possibly death during sleep." There may, therefore, be more than symbolic truth to the expression that to deprive a man of his dreams is to rob him of life itself.
- (20)

*Questions*

**23.** According to the first paragraph, Freud believed that desires, goals and fantasies -

- (1) are created by the conscious mind
- (2) result from powerful motivating forces
- (3) are expressed symbolically in dreams
- (4) may be used to disguise our dreams

24. Neuroscientist Robert Vertes has theorized that dreaming -

- (1) has less significance than Freud believed
- (2) may be necessary to keep us alive
- (3) provides us with a journey through fantasyland
- (4) fulfills our most powerful wishes

25. REM sleep is called REM because it -

- (1) was discovered in the 1960s
- (2) is a cycle which occurs at night
- (3) occurs every 80 to 90 minutes
- (4) is accompanied by rapid eye movements

26. In line 13, "that" refers to -

- (1) brain activity
- (2) a stage of sleep
- (3) the REM phase
- (4) the inactivity of body and mind

27. A suitable title for the text would be -

- (1) The Importance of Dreaming
- (2) Dreams – an Expression of Fantasies
- (3) Dreams and REM Sleep – a Conflict in Terms
- (4) Freud or Vertes – Who is Right?



## עמוד ריק

## חשיבה מילולית – פרק ראשון

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

## חשיבה מילולית – פרק שני

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

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

## אנגלית – פרק שני

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
התשובה הנכונה	1	2	4	4	1	3	2	2	4	1	2	4	3	3	3	2	4	4	4	3	1	3	3	2	4	1	1

© 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

## אוקטובר 2009

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	
117	127	110	40
119	129	112	41
121	131	114	42
123	134	115	43
125	136	117	44
127	138	119	45
129	140	121	46
131	143	123	47
134	145	125	48
136	148	127	49
138	150	129	50
141		131	51
144		133	52
147		135	53
150		137	54
		139	55
		141	56
		143	57
		146	58
		148	59
		150	60

ציון בסולם האחד			ציון גלם
אנגלית	כמותי	מילולי	
81	86	72	20
83	88	74	21
85	90	76	22
86	93	78	23
88	95	80	24
90	97	82	25
92	99	84	26
94	101	86	27
95	103	87	28
97	105	89	29
99	107	91	30
101	109	93	31
103	111	95	32
104	113	97	33
106	115	99	34
108	117	101	35
110	119	103	36
112	121	105	37
113	123	106	38
115	125	108	39

ציון בסולם האחד			ציון גלם
אנגלית	כמותי	מילולי	
50	50	50	0
51	51	51	1
53	52	52	2
54	54	53	3
55	56	54	4
57	58	55	5
58	60	56	6
60	62	57	7
61	63	58	8
62	65	59	9
63	67	60	10
65	69	61	11
67	71	62	12
68	72	63	13
70	74	64	14
72	76	65	15
74	78	66	16
76	80	68	17
77	82	70	18
79	84	71	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).  
 30 תשובות נכונות בחשיבה כמותית (סה"כ בשני הפרקים).  
 30 תשובות נכונות באנגלית (סה"כ בשני הפרקים).

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -  
 האומדן לציון שלך בחשיבה מילולית הוא:  $V = 106$   
 האומדן לציון שלך בחשיבה כמותית הוא:  $Q = 107$   
 האומדן לציון שלך באנגלית הוא:  $E = 99$   
 הציון המשוקלל שלך הוא:

$$\frac{(2 \cdot 106) + (2 \cdot 107) + 99}{5} = 105$$

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

## 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