

שם משפחה \_\_\_\_\_

שם פרטי \_\_\_\_\_

---

# אביב/מרץ 2021

---

---

**לפניכם בחינה להתנסות, המאפשרת לכם לאמוד את רמת ביצועיכם.**

השתדלו לפתור את שאלות הבחינה בתנאים דומים ככל האפשר לתנאים שתיבחנו בהם. שמרו על מגבלות הזמן, וסמנו את תשובותיכם בגיליון התשובות שנמצא בסוף החוברת. גיליון לכתובת החיבור נמצא אף הוא בסוף החוברת.

---

---

הזמן המוקצב הוא 30 דקות.

## חשיבה מילולית – מטלת כתיבה

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

תל אביב וירושלים, כמו ערים גדולות רבות ברחבי העולם, מקיימות מעת לעת ברחובותיהן הראשיים אירועי ספורט המוניים, כגון מרוצי אופניים וריצות מרתון. אירועים כאלה יכולים לשפר את תדמיתה של העיר ולהזרים רווחים לקופת העירייה ולעסקים המקומיים. ואולם, יש הטוענים כי אירועים מסוג זה צריכים להיערך בחיק הטבע או ביישובי הפריפריה, ולא במרכזי הערים הגדולות, הצפופים והסואנים ממילא. לטענתם, הדבר יכול לתמוך בפריפריה ולקדם את אהבת הטבע.

**מה דעתכם על קיום אירועי ספורט המוניים במרכזי הערים הגדולות? נמקו.**

# טיוטה



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

# עמוד ריק

בפרק זה 23 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

## פרק 1: חשיבה מילולית

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

### אנלוגיות (שאלות 1-6)

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

#### 1. מושלם : פגם -

- (1) תתן : אף
- (2) חמוץ : סוכר
- (3) עקור : שורשים
- (4) ריק : תוכן

#### 2. לשכנע : לטעון -

- (1) להציג : להסתיר
- (2) להסמיק : להביך
- (3) לקלוע : לזרוק
- (4) לשאול : לענות

#### 3. הסתפק : מספיק -

- (1) הרצין : רציני
- (2) הגזים : מוגזם
- (3) העדיף : עדיף
- (4) הבטיח : מובטח

#### 4. כמוסה : מזרק -

- (1) דף : ספר
- (2) פטיש : מסור
- (3) פתח : אשנב
- (4) גפרור : מצית

**5. תו : סימפניה -**

- (1) ספרה : מתמטיקה
- (2) ספרה : מספר
- (3) אות : ניקוד
- (4) אות : רומן

**6. התגושש : התגוששות -**

- (1) חיתן : חתונה
- (2) התייעץ : ייעוץ
- (3) נפגש : מפגש
- (4) רדף : מרדף

**שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)**

**7. זוהר הקוטב** נוצר כשחלקיקים בעלי אנרגיה גבוהה חודרים לאטמוספירה של כוכב לכת ומתנגשים באטומים של גז בקרבת הקטבים המגנטיים שלו, התנגשות המפיקה אור, שצבעו בדרך כלל ירקרק. לעומת זוהר הקוטב המופיע בכדור הארץ, זוהר הקוטב של כוכב הלכת צדק חזק מאוד והוא אינו נעלם לעולם, וזאת משום שלצדק יש שדה מגנטי חזק, המושך אליו חלקיקים כל העת.

לפי העולה מהפסקה, מה **אינו** נכון בנוגע לכדור הארץ?

- (1) זוהר הקוטב שלו חלש יחסית לזה של צדק
- (2) חלקיקים בעלי אנרגיה גבוהה יכולים לחדור לאטמוספירה שלו
- (3) השדה המגנטי שלו חזק מזה של צדק
- (4) זוהר הקוטב שלו אינו מופיע כל הזמן

**8.** מתכנת הערים ג'יין ג'ייקובס כתבה על חזון העיר המודרנית שהציג האדריכל לה קורבוזיה בשנת 1922: "העיר שלו כמוה כצעצוע מכני נהדר, והעיצוב שלו - כעבודה אדריכלית - פשוט והרמוני, מסודר מאוד ונהיר מאוד". אלא שלטענתה, בכל הנוגע לפעולתה האמיתית של עיר, תוכנית עירו של לה קורבוזיה "מספרת רק שקרים". היא אינה נותנת מענה לסוגיות שבניהול חייה של עיר, ואינה אלא חזון דמיוני שסרטט מי שאינו מבין כיצד ערים אמיתיות פועלות.

איזו מהטענות הבאות מציגה את דבריה של ג'ייקובס על לה קורבוזיה בצורה הטובה ביותר?

- (1) תכונותיה המרשימות של העיר שתכנן גוברות על מגרעותיה
- (2) התוכנית שהציג הייתה מרשימה מבחינה אדריכלית, אך עיר שתיבנה לפיה תתקשה למלא את תפקידה
- (3) תוכנית העיר שלו נראתה מסודרת וברורה במבט ראשון, אך למעשה לא הייתה כזו כלל
- (4) מאחר שהוא לא הבין כיצד ערים אמיתיות פועלות, העיצוב שלו לא היה מסודר ונהיר דיו

9.

ארז התרברב לפני גדי שדי לו להביט בשיח כלשהו כדי לקבוע כמה עלים יש לו, ולשם הדגמה הצביע על שיח שצמח בסביבה והכריז כי יש לו 373 עלים בדיוק. גדי פקפק בדבריו של ארז וביקש להעמיד אותם למבחן. ואולם, אימות ישיר של הדברים היה כרוך בספירת כל עלי השיח, פעולה מייגעת שהייתה אורכת זמן רב. לכן הגה גדי בדיקה פשוטה הרבה יותר שתאפשר לאמת את הדברים.

איזו מן הבדיקות שלהלן היא המתאימה ביותר להיות הבדיקה שגדי הגה?

- (1) ארז ינקוב במספר העלים שיש לדעתו בחציו האחד של השיח ובמספר העלים שיש לדעתו בחציו האחר, וגדי יבדוק אם סכום שני המספרים הוא 373
- (2) גדי יקטוף כמה מעלי השיח בלי לומר לארז כמה עלים קטף, ארז ינקוב במספר העלים שעל השיח לאחר שנקטפו העלים, והשניים ישוו בין מספר העלים שנקטפו להפרש שבין שני המספרים שבהם נקב ארז
- (3) עובר אורח ינקוב גם הוא במספר העלים שלדעתו יש על השיח, וגדי ישווה בין המספר שבו נקב ארז ובין המספר שבו נקב עובר האורח
- (4) ארז ינקוב במספר העלים שלדעתו יש על שיח אחר, הנראה דומה לשיח הראשון, וגדי יספור את עליו של אותו השיח וישווה אותו למספר שבו נקב ארז

10.

טלי אמרה לחנוך: "שאלתך מוזרה, כאילו שאלת אותי: 'זה לוחט, אך האם זה גם חם מאוד?'"

איזו מן השאלות הבאות היא המתאימה ביותר להיות שאלתו של חנוך?

- (1) זה מריר, אך האם זה גם מר מאוד?
- (2) הוא יפה, אך האם הוא גם נחמד מאוד?
- (3) הוא חיוני, אך האם הוא גם נחוץ מאוד?
- (4) זה יקר המציאות, אך האם זה גם שכיח מאוד?

11.

לפניכם שתי פסקאות מתוך ספר העוסק בניחות ויכוחים ודיונים:

א. "על פי רוב, ויכוחים נסבים סביב רעיון מרכזי אחד. אך תפיסת העולם שלנו מרושתת - כל רעיון מקושר לשלל רעיונות אחרים - ורשת זו אינה מאפשרת לאף רעיון יחיד להשתנות באופן דרסטי."

ב. "כל צד בדיון מצפה מבני הפלוגתא שלו להיות פתוחים לקבל את טיעונו, אך הוא עצמו חושש מהודאה בטעות, שתצטייר כגילוי חולשה. כך לעיתים קרובות הדיון הופך לזירה שהמטרה העיקרית בה אינה הבנת עמדתו של האחר, אלא התבצרות בעמדתך שלך."

איזה מהנושאים הבאים משותף לשתי הפסקאות?

- (1) כיצד אפשר למנוע מהצדדים בדיון להתחפר בעמדותיהם, ולאפשר להם להגיע להסכמה
- (2) מדוע חשוב לגלות פתיחות לטיעונו של הצד השני בדיון
- (3) כיצד הדרך שבה אנו מקשרים בין רעיונות משפיעה על היכולת לקיים דיונים פוריים
- (4) מדוע רק לעיתים רחוקות ויכוחים ודיונים מסתיימים בשכנועו של אחד הצדדים

## הוראות לשאלות 12-14:

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

12. \_\_\_\_\_ הייתה יכולת ההסקה תלויה רק ביכולת לאגור מידע, אזי הייתה היונה צריכה להיות בעלת יכולת הסקה \_\_\_\_\_ מזו של החולדה. הטעם לכך הוא \_\_\_\_\_ לחולדה, ליונה יש \_\_\_\_\_ מגבלות על אחסון מידע בזיכרון.

- (1) אילו / פחותה / שיחסית / מעט
- (2) אילולא / פחותה / שבדומה / גם כן
- (3) אילו / טובה / שיחסית / מעט
- (4) אילולא / טובה / שכמו / מעט

13. מאז מונה צביאל למנכ"ל משרד האוצר הוא נוקט מדיניות \_\_\_\_\_ התוכנית הכלכלית שהציע לפני כניסתו לתפקיד. \_\_\_\_\_ שרת האוצר, שמינתה את צביאל לתפקיד \_\_\_\_\_ הצהרותיו בדבר תוכניתו הכלכלית, הודיעה היום כי היא \_\_\_\_\_, שהרי היא מוכרת כאחת הדמויות ה \_\_\_\_\_ ביותר בפוליטיקה בארצנו.

- (1) הנגזרת מ- / אין זה מפתיע אפוא ש- / על בסיס הבטחתו כי יחזור בו מ- / מרוצה מאוד מתפקודו / עקביות
- (2) הנגזרת מ- / תמהני אפוא מדוע / על אף הסתייגותה מ- / תתחיל לחפש לו מחליף בהקדם / הפכפכות
- (3) שאינה עולה בקנה אחד עם / תמהני אפוא מדוע / על בסיס / תומכת במדיניותו ללא סייג / הפכפכות
- (4) שאינה עולה בקנה אחד עם / אין זה מפתיע אפוא ש- / בעקבות / אינה מרוצה מתפקודו / עקביות

14. \_\_\_\_\_ בספרד, המעניקה אשרות עבודה רק לעובדים זרים \_\_\_\_\_, בבלגיה העובדים הזרים \_\_\_\_\_ . עובדה זו היא אחת הסיבות לכך שבקרוב תושבי בלגיה מרבית המובטלים הם \_\_\_\_\_ שמקומות העבודה שלהם נתפסו בידי עובדים זרים.

- (1) שלא כמו / חסרי השכלה מקצועית / המקצועיים הם מיעוט שבמיעוט מקרב כלל העובדים הזרים / חסרי הכשרה מקצועית
- (2) שלא כנהוג / משכילים ומיומנים / שאינם מקצועיים הם היחידים הזוכים לקבל רישיון עבודה / חסרי הכשרה מקצועית
- (3) כמו / משכילים ומיומנים / המקצועיים הם היחידים הזוכים לקבל רישיון עבודה / חסרי הכשרה מקצועית
- (4) כנהוג / חסרי הכשרה מקצועית / שאינם מקצועיים הם מיעוט שבמיעוט / עובדים מקצועיים



15.

מחקר מצא שבקרב מטופלים שנטלו תרופה להפחתת כמות השומנים בדם בשעה קבועה ביום נמדדו ערכים נמוכים יותר של שומנים בדם בהשוואה למטופלים שנטלו את התרופה בשעה לא קבועה ביום. בעקבות זאת פרסמה יצרנית התרופה הנחיה ולפיה יש להקפיד ליטול את התרופה בשעה קבועה ביום. רופא טען שההנחיה אינה מוצדקת, וביסס את טענתו על נתון מסוים.

איזה מהנתונים הבאים הוא המתאים ביותר להיות הנתון שהתבסס עליו הרופא?

- (1) אנשים המקפידים על בריאותם ושומרים על אורח חיים בריא נוטלים את תרופותיהם בשעה קבועה
- (2) השפעתה של התרופה שניתנה למטופלים קטנה משחשבו
- (3) נטילה של תרופה בשעה מסוימת אינה בהכרח יעילה יותר מנטילה שלה בשעה אחרת
- (4) מרבית האנשים אינם מקפידים על ההנחיות המדויקות המצורפות לתרופות שהם נוטלים

16.

על פי הנחיות נציבות המים בשנות השישים, כל בריכה הייתה יכולה לשמש כבריכת שחייה, ובלבד שהותקן בה מתקן טיהור שאושר על ידי נציב המים. בריכות שמימיהן היו מי ים, וכן בריכות בעומק שלושה מטרים לפחות ששימשו כבריכות אגירה לצורכי השקיה – היו פטורות גם מתנאי זה.

איזו מן הבריכות הבאות בוודאות הייתה יכולה לשמש כבריכת שחייה?

- (1) בריכה ששימשה כבריכת אגירה לצורכי השקיה
- (2) בריכה שמימיה היו מי ים
- (3) בריכה שעומקה היה יותר משלושה מטרים
- (4) בריכה שהותקן בה מתקן טיהור

17.

במאמר ביקורת ספרות משנת 1924 נכתב: "זה זמן רב דומה עליו שפרץ היצירתיות בספרותנו בכל הרבע הראשון של המאה העשרים יש בו, למען האמת, משהו מן הבוסר, ומסיבה זו נגזר על מוצריה, על רובם – חרף התקוות הנלהבות שליוו ועדיין מלוות אותם – שלא יחזיקו מעמד הרבה יותר ממוצריהן של תקופות הרבה פחות מפוארות."

איזה מן הציטוטים שלהלן מבטא את תוכנו של הציטוט מן המאמר בצורה המדויקת ביותר?

- (1) "כבר זמן רב אני שומע קולות בקרב מבקרי ספרות הטוענים כי הספרות של היום מתאפיינת בבוסריות, ועל כן היצירות שנכתבו ברבע הראשון של המאה לא יאריכו ימים יותר מיצירות של תקופות מפוארות פחות"
- (2) "אני סבור זה כבר כי כמו שעלה בגורלן של יצירות שמקורן בזמנים מבטיחים פחות, גם סופן של היצירות שהוליד גל היצירתיות הספרותית של תקופתנו לשקוע בתהום הנשייה, והתקוות הגדולות שתלו בהן סופן שלא יתממשו, שכן הן חסרות את הבשלות שתבטיח להן אריכות ימים"
- (3) "זה זמן רב דומני שהמאה הזאת, הרואה ביצירות ספרות מוצרים גרידא, צפויה, עקב השקפה זו, להניב יצירות בוסריות בלבד, וההתלהבות המלווה את שטף היצירה הגדול של תקופתנו אפשר שתדעך כאשר יתברר שמוצרים אלו אינם טובים ממוצריהן של תקופות פוריות פחות"
- (4) "למן ראשית המאה ועד היום נשטף עולם הספרות בנחשול של יצירה ומקוריות שטרם נראה כדוגמתו, ותוצריו הבשלים ראויים להערכה, אך לא מן הנמנע כי בעתיד יהיו גם מי שייחסו להם בוסריות"

**קטע קריאה** (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

(1) כל ענף מענפי המתמטיקה מבוסס על אוסף של הגדרות ואקסיומות המשמשות להוכחת כל המשפטים הכלולים בענף זה. הגאומטריה של אוקלידס, למשל, מבוססת על חמש אקסיומות.

מבחנו של כל ענף במתמטיקה הוא בעקיבות שלו, כלומר בהיעדר סתירה בין המשפטים השונים שהוא מכיל. למשל, האקסיומה החמישית של אוקלידס קובעת שדרך נקודה הנמצאת מחוץ לישר כלשהו עובר בדיוק ישר אחד המקביל לו. בעזרת אקסיומה זו אפשר להוכיח שסכום הזוויות במשולש הוא 180 מעלות. לכן, אילו הכילה הגאומטריה של אוקלידס משפט הקובע שייתכן כי סכום הזוויות במשולש יהיה שונה מ-180 מעלות, היה הדבר בבחינת סתירה פנימית. מאחר שהגאומטריה היא ענף מתמטי המנסה לתאר את העולם הממשי, עליה לעמוד במבחן נוסף, מלבד מבחן העקיבות: עליה גם לתאר נכונה את המתרחש בעולם. למשל, אילו הצלחנו לבנות משולש שסכום זוויותיו אינו 180 מעלות, לא הייתה הגאומטריה האוקלידית יכולה להיחשב תיאור נכון של עצמים בעולם הממשי. מכיוון שכל משפט בגאומטריה נובע בהכרח מההגדרות ומהאקסיומות שבבסיסה, נכונותה של הגאומטריה, כמו גם העקיבות שלה, תלויות בנכונותן ובעקיבותן של ההגדרות והאקסיומות הללו.

במאה השמונה עשרה חשו מתמטיקאים רבים שהאקסיומה החמישית של אוקלידס שונה מארבע האקסיומות האחרות: בעוד אלו פשוטות, האקסיומה החמישית מורכבת יחסית, ומתמטיקאים חשבו שלמעשה אפשר להוכיח אותה בעזרת ארבע האקסיומות האחרות. המתמטיקאי הגרמני רימן ניסה להוכיח את האקסיומה החמישית על דרך השלילה: אם אומנם האקסיומה החמישית נובעת מהארבע האחרות, כל הנחה השוללת אותה תעמוד בסתירה להן. רימן החליף את האקסיומה החמישית באקסיומה שלפיה דרך נקודה הנמצאת מחוץ לישר כלשהו לא עובר שום ישר המקביל לו, והוכיח משפטים בעזרתה ובעזרת ארבע האקסיומות האחרות. להפתעתו קרה ההפך משהתכוון לו. רימן הראה שאוסף המשפטים המתקבלים בדרך זו עקיב כמו הגאומטריה האוקלידית. כלומר, אם תימצא סתירה בין האקסיומה החמישית שהוא הגדיר לבין הארבע האחרות, יעיד הדבר שיש סתירה גם בינן לבין האקסיומה החמישית של אוקלידס. מכאן שלא זו בלבד שלא עלה בידו להוכיח את האקסיומה החמישית, אלא הוא אף הראה שאי אפשר לעשות זאת.

מהגאומטריה של רימן נובע שסכום הזוויות במשולש גדול מ-180 מעלות, והוא ילך ויגדל ככל שיתארכו הצלעות של המשולש. לכאורה, מכיוון ששתי הגאומטריות מתארות את העולם באופנים שונים, היה אפשר להכריע ביניהן בעזרת מבחן הנכונות, אלא שמבחינה מעשית לא היו ההבדלים בין שתי הגאומטריות כה גדולים. כל עוד מדובר במשולשים ששטחם כמה מאות קילומטרים רבועים, ההבדלים בין ניבויי שתי הגאומטריות קטנים מכדי שיהיה אפשר למדוד אותם. רק בטווחים גדולים בהרבה, למשל במרחקים בין כוכבים, יש הבדלים שאפשר להבחין בהם. מכיוון שבימיו של רימן לא הייתה קיימת הטכנולוגיה המאפשרת לבצע מדידות במרחקים שכאלו, לא היה אפשר להכריע איזו מהגאומטריות היא הנכונה. במאה העשרים השתנה מצב זה. התפתחות הטכנולוגיה אפשרה למדוד את הזוויות שבין כוכבים. התוצאה שהתקבלה תאמה את הגאומטריה של רימן, ולא את הגאומטריה האוקלידית. עם זאת, מכיוון שההבדלים בין תיאורי העולם על פי שתי הגאומטריות אינם ניתנים להבחנה בקני מידה קטנים, מעדיפים במקרים רבים את הגאומטריה האוקלידית על שום פשוטה.

**השאלות**

**18.** איזו מהקביעות הבאות נכונה על פי שורות 1-2?

- (1) הגאומטריה של אוקלידס כוללת אקסיומות, אך אינה כוללת משפטים
- (2) כל ענף במתמטיקה מבוסס על חמש אקסיומות
- (3) המשפטים בכל ענף מתמטי משמשים להוכחת האקסיומות שאותו ענף מבוסס עליהן
- (4) כל המשפטים של הגאומטריה האוקלידית מוכחים בעזרת חמש אקסיומות

**19.** איזה מהמצבים הבאים יגרום לענף מתמטי להיכשל במבחן הנוסף המוזכר בשורה 8:

- (1) סתירה בין אחת האקסיומות שעליהן מבוסס הענף לבין מה שנמצא בפועל בעולם
- (2) סתירה בין אקסיומה שעליה מבוסס הענף לבין משפט שכלול בו
- (3) סתירה בין שתי תופעות שמתקיימות בעולם הממשי
- (4) סתירה בין שתי אקסיומות שעליהן מבוסס הענף

**20.** לפי הפסקה השנייה, הקביעה כי סכום הזוויות במשולש הוא 180 מעלות -

- (1) היא אקסיומה בגאומטריה של אוקלידס
- (2) גורמת לגאומטריה של אוקלידס להיכשל ב"מבחן העקיבות"
- (3) נובעת מארבע האקסיומות הראשונות של אוקלידס
- (4) היא משפט בגאומטריה של אוקלידס שאינו גורם לסתירה פנימית בה

**21.** מה משמעות המילה "זאת" (שורה 21) בהקשר שבו היא מופיעה?

- (1) אוסף המשפטים שקיבל רימן
- (2) הפרכת הגאומטריה האוקלידית
- (3) הוכחת האקסיומה החמישית
- (4) עקיבות הגאומטריה של רימן

**22.** איזו מהקביעות הבאות נכונה על פי הפסקה השלישית?

- (1) במאה השמונה עשרה חשו מתמטיקאים רבים כי האקסיומה החמישית של אוקלידס עומדת בסתירה לארבע האקסיומות הראשונות
- (2) רימן הראה כי מה שחשבו המתמטיקאים המוזכרים בשורה 13 היה מוטעה
- (3) במאה השמונה עשרה חשו מתמטיקאים רבים כי כל אחת מחמש האקסיומות של אוקלידס נובעת מהארבע האחרות
- (4) רימן יצר אוסף משפטים חדש, אשר אינו עומד בסתירה למשפטי הגאומטריה של אוקלידס

**23.** מדוע "לא היה אפשר להכריע איזו מהגאומטריות היא הנכונה" (שורות 27-28)?

- (1) משום שלא היה אפשר לבצע מדידות בטווחים שבהם יש בין הניבויים הבדלים שאפשר להבחין בהם
- (2) משום ששתי הגאומטריות עקיבות
- (3) משום שבמסגרת הטכנולוגיה שהייתה קיימת אז, שתי הגאומטריות נראו לא נכונות
- (4) משום ששתי הגאומטריות סותרות זו את זו



**אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!**

## עמוד ריק

**בפרק זה 20 שאלות.**  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

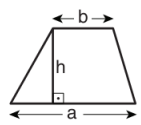
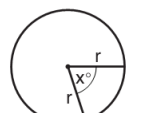
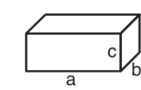
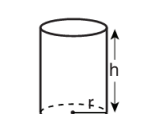
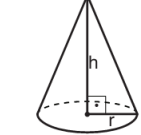
## פרק 2: חשיבה כמותית

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

### הערות כלליות

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

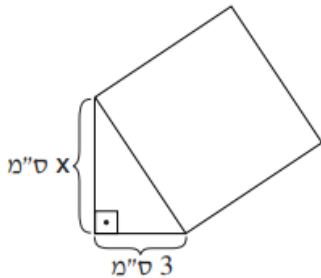
### נוסחאות

	<p>10. שטח טרפז 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>1. אחוזים: <math>a\%</math> מ-<math>x</math> הם <math>\frac{a}{100} \cdot x</math></p> <p>2. חזקות: לכל מספר <math>a</math> שונה מאפס ולכל <math>n</math> ו-<math>m</math> שלמים -</p>
<p>11. זוויות פנימיות במצולע בעל <math>n</math> צלעות:</p> <p>א. סכום הזוויות הוא <math>(180n - 360)</math> מעלות</p> <p>ב. אם המצולע משוכלל גודל כל זווית פנימית הוא <math>(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})</math> מעלות</p>	<p>12. מעגל, עיגול:</p> <p>א. שטח מעגל שרדיוסו <math>r</math> הוא <math>\pi r^2</math> (<math>\pi = 3.14\dots</math>)</p> <p>ב. היקף המעגל הוא <math>2\pi r</math></p> <p>ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש <math>x^\circ</math> הוא <math>\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}</math></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}} = (m\sqrt{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>13. תיבה, קובייה:</p> <p>א. נפח תיבה שאורכה <math>a</math>, רוחבה <math>b</math> וגובהה <math>c</math> הוא <math>a \cdot b \cdot c</math></p> <p>ב. שטח הפנים של התיבה הוא <math>2ab + 2bc + 2ac</math></p> <p>ג. בקובייה מתקיים <math>a = b = c</math></p>	<p>3. כפל מקוצר: <math>(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2</math> <math>(a+b)(a-b) = a^2 - b^2</math></p> <p>4. בעיות דרך: <math>\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}</math></p> <p>5. בעיות הספק: <math>\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}</math></p>
	<p>14. גליל:</p> <p>א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו <math>r</math> וגובהו <math>h</math>, הוא <math>2\pi r \cdot h</math></p> <p>ב. שטח הפנים של הגליל הוא <math>2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)</math></p> <p>ג. נפח הגליל הוא <math>\pi r^2 \cdot h</math></p>	<p>6. עצרת: <math>n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1</math></p> <p>7. פרופורציה: 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>15. נפח חרוט שרדיוסו <math>r</math> וגובהו <math>h</math> הוא <math>\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}</math></p>	<p>8. משולש:</p> <p>א. שטח משולש שאורך בסיסו <math>a</math> ואורך הגובה לבסיס זה <math>h</math>, הוא <math>\frac{a \cdot h}{2}</math></p> <p>ב. משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים <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>
	<p>16. נפח פירמידה ששטח בסיסה <math>S</math> וגובהה <math>h</math> הוא <math>\frac{S \cdot h}{3}</math></p>	<p>9. שטח מלבן שאורכו <math>a</math> ורוחבו <math>b</math> הוא <math>a \cdot b</math></p>

## שאלות ובעיות (שאלות 1-16)

1. בסרטוט שלפניכם ריבוע שיש לו צלע משותפת עם משולש ישר-זווית. שטח הריבוע 16 סמ"ר.

לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט,  
 $x = ?$



(1) 6

(2) 2

(3)  $\sqrt{7}$

(4)  $\sqrt{13}$

2. רוני קורא ספר אחד בשלושה ימים. נטע קוראת שני ספרים בתשעה ימים.

קצב הקריאה של רוני גדול פי \_\_\_\_\_ מקצב הקריאה של נטע.

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

(2) 2

(3) 3

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

3. נתון:  $\frac{a+c}{b} = 2$  ( $b \neq 0$ )

מכאן נובע בהכרח ש-

(1)  $\frac{a}{b} = \frac{c}{b}$

(2) b הוא הממוצע של a ו-c

(3)  $\frac{a}{2} + \frac{c}{2} = 0$

(4) ההפרש בין a ל-c הוא 2

4. בטבלה שלפניכם מוצגים מחירים של בקבוקי מים מינרליים שונים, על פי נפח הבקבוק.

לפי נתוני הטבלה, מה הסכום הנמוך ביותר (בשקלים) שאפשר לקנות בו בדיוק 3 ליטרים מים מינרליים?

מחיר (בשקלים)	נפח הבקבוק (בליטרים)
3	0.5
5	1.0
6	1.5
8	2.0

(1) 11

(2) 12

(3) 13

(4) 14

5. נתון:  $n$  הוא מספר שלם.

$$100 < n$$

איזה מהביטויים הבאים הוא הגדול ביותר?

(1)  $n^2$

(2)  $\frac{n!}{(n-1)!}$

(3)  $\frac{n!}{(n-2)!}$

(4) אי אפשר לדעת לפי הנתונים

6. נתון מרובע שכל זוויותיו שוות זו לזו.

איזו מהטענות הבאות **אינה** בהכרח נכונה?

(1) יש לו שני זוגות של צלעות מקבילות

(2) כל צלעותיו שוות באורכן

(3) אלכסונו שווים באורכם

(4) אלכסונו חוצים זה את זה

7. נתון:  $2 \cdot a \cdot b = c \cdot d \cdot e$

$$(d, e \neq 0), \quad \frac{b}{e} = 6, \quad \frac{a}{d} = 3$$

$$c = ?$$

(1) 1

(2) 9

(3) 18

(4) 36

8.  $\$(x)$  ו- $\#(x)$  הן פעולות המוגדרות לכל מספר  $x$ .  
ידוע שאין שום  $x$  המקיים את השוויון  $\$(x) = \#(x)$ .

איזה מצמדי הגדרות הפעולות הבאים יכול להיות הצמד  $\$(x)$  ו- $\#(x)$ ?

(1)  $\$(x) = x^2$  ;  $\#(x) = 7x$

(2)  $\$(x) = 3x + 2$  ;  $\#(x) = 12 - x$

(3)  $\$(x) = 2x + 5$  ;  $\#(x) = 2x + 7$

(4)  $\$(x) = 15 - 2x$  ;  $\#(x) = 2x^2 + 3$

9.  $a$  הוא מספר שלם וחיובי.

$$b = a + 17$$

איזה מן המספרים הבאים יכול להיות ההפרש בין ספרת האחדות של  $a$  לבין ספרת האחדות של  $b$ ?

(1) 9

(2) 2

(3) 3

(4) 6

10. למנחם שתי תיבות זהות זו לזו שנפח כל אחת מהן 4 סמ"ק.

הוא הצמיד אותן זו לזו וקיבל קובייה.

מה אורך מקצוע הקובייה (בס"מ)?

(1) 1

(2) 2

(3)  $\sqrt{2}$

(4)  $2\sqrt{2}$

11. משקלן של 7 קופסאות שימורים שווה למשקלם של 3 שקי אורז.  
משקלן של 3 קופסאות שימורים שווה למשקלן של 12 חפיסות חמאה.

אם משקלה של כל חפיסת חמאה הוא 75 גרם, מה משקלו של שק אורז (בגרמים)?

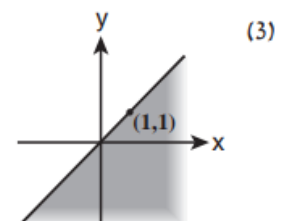
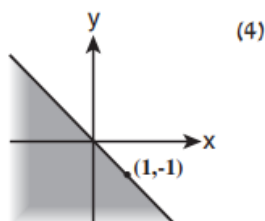
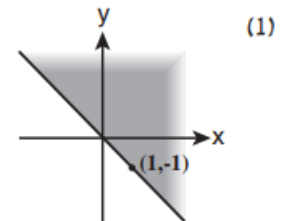
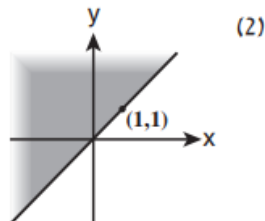
(1) 700

(2) 900

(3) 300

(4) 450

12. באיזה מהסרטוטים הבאים כל הנקודות  $(x, y)$  הנמצאות בשטח הכהה מקיימות  $y < x$ ?





13.

ביום "טוב" שווי המניות של נעם עולה ב-5%.  
 ביום "גרוע" שווי המניות של נעם יורד ב-10%.  
 היום שווי המניות של נעם הוא  $a$  שקלים.

מה יהיה שווי המניות שלו (בשקלים) בתום 3 ימים, אם היומיים הקרובים יהיו טובים והיום שלאחריהם גרוע?

(1)  $a$

(2)  $\left(\frac{90}{100}\right)\left(\frac{105}{100}\right)^2 \cdot a$

(3)  $\frac{101}{100} \cdot a$

(4)  $\frac{2 \cdot 90 + 105}{300} \cdot a$

14.

במסיבת ריקודים התחלקו כל המשתתפים לקבוצות של 7 רוקדים בכל קבוצה (במסיבה היו לפחות 2 קבוצות רוקדים).  
 המשתתפים במסיבה לא יכלו להתחלק לקבוצות שוות בגודלן שמספר הרוקדים בכל אחת מהן שונה מ-7.

כמה משתתפים היו במסיבה?

(1) 21

(2) 28

(3) 35

(4) 49

15. נתון:  $A - B < C$ 

איזו מן הטענות הבאות בהכרח אינה נכונה?

(1)  $A < B$  וגם  $C < 0$

(2)  $C < A$  וגם  $B < 0$

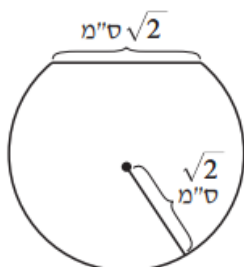
(3)  $B < C$  וגם  $0 < A$

(4)  $B < C$  וגם  $B < 0$

16.

ממעגל שרדיוסו  $\sqrt{2}$  ס"מ גרעו חתיכה כך שנוצרה הצורה שבסרטוט.

לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט, מה שטח הצורה שנוצרה (בסמ"ר)?



(1)  $\frac{5}{3}\pi + \frac{\sqrt{3}}{2}$

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

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

(4)  $2\pi - \frac{\sqrt{2}}{2}\pi$

**הסקה מתרשים** (שאלות 17-20)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

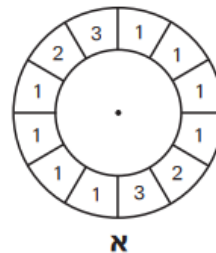
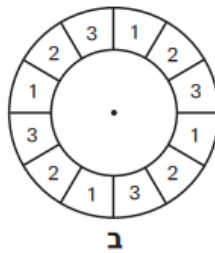
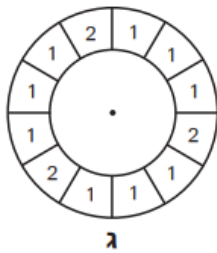
במשחק כלשהו מסובבים שלוש רולטות - **א**, **ב** ו-**ג**. כל רולטה היא גלגל ובו 12 שקעים, ובכל שקע רשום מספר: בשקעים שברולטות **א** ו-**ב** רשומים המספרים 1, 2 או 3, ואילו בשקעים שברולטה **ג** רשומים המספרים 1 או 2 בלבד (ראו תרשים עליון).

בכל רולטה יש כדור, ולאחר שמשובבים אותה הכדור נעצר באקראי באחד השקעים (כלומר יש סיכוי של  $\frac{1}{12}$  שייעצר בכל שקע).

שימו לב: תוצאת סיבוב של רולטה אחת אינה משפיעה על תוצאה של רולטה אחרת.

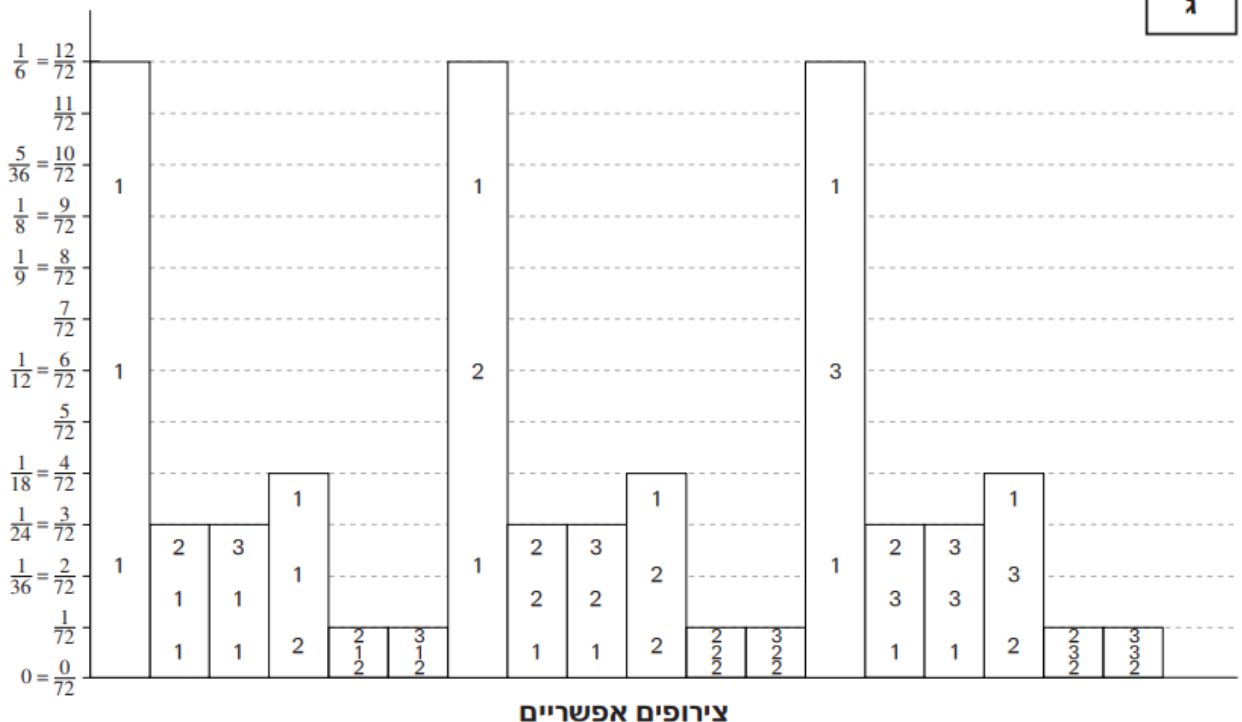
התרשים התחתון מסכם לנוחותכם את ההסתברויות לקבלת כל אחד מהצירופים האפשריים של תוצאות סיבובי שלוש הרולטות. בכל עמודה המספר העליון הוא התוצאה של רולטה **א**, האמצעי - של רולטה **ב**, והתחתון - של רולטה **ג** (ראו מקרא).

לדוגמה: ההסתברות שבסיבוב רולטה **ג** תקבל התוצאה 2 ובסיבוב רולטות **א** ו-**ב** תקבל התוצאה 1 היא  $\frac{1}{18}$ .



**מקרא:**  
 תוצאה ברולטה **א**  
 תוצאה ברולטה **ב**  
 תוצאה ברולטה **ג**

**ההסתברות לקבלת הצירוף**



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

## השאלות

17.  $x$  היא ההסתברות שהתוצאה ברולטה  $A$  תהיה 1.  
 $y$  היא ההסתברות שהתוצאה ברולטה  $A$  תהיה שונה מ-1.

$$\frac{x}{y} = ?$$

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

18. גליה סובבה את שלוש הרולטות, וצירוף המספרים שהתקבל הוא אחד הצירופים שההסתברות לקבלם היא הנמוכה ביותר.

אפשר לדעת בוודאות שהכדור ברולטה \_\_\_\_\_ נעצר על המספר \_\_\_\_\_.

- (1) **ב** ; 1  
 (2) **ב** ; 2  
 (3) **ג** ; 1  
 (4) **ג** ; 2

19. מה ההסתברות שבסיבוב מסוים של שלוש הרולטות יתקבל הצירוף 1,1,1 ובסיבוב מיד אחריו - הצירוף 2,2,2?

- (1)  $\frac{1}{432}$   
 (2)  $\frac{1}{72}$   
 (3)  $\frac{5}{144}$   
 (4)  $\frac{13}{72}$

20. מה ההסתברות שבדיוק שתיים משלוש התוצאות יהיו 1?

- (1)  $\frac{1}{6}$   
 (2)  $\frac{11}{36}$   
 (3)  $\frac{17}{36}$   
 (4)  $\frac{5}{9}$



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

## עמוד ריק

בפרק זה 23 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

## פרק 3: חשיבה מילולית

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

### אנלוגיות (שאלות 1-6)

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

#### 1. פיהוק : עייפות -

- (1) תמרור : זהירות
- (2) שער שיבה : זקנה
- (3) יום הולדת : גיל
- (4) קביים : צליעה

#### 2. "לא דובים ולא יער" : לאשר -

- (1) "לא, תודה" : להציע
- (2) "לא נורא" : לנחם
- (3) "בוז" : לשבח
- (4) "ניחא" : להסכים

#### 3. שמאלה : מימין -

- (1) קדימה : מאחורי
- (2) מזרח : מערב
- (3) ראשון : לפני
- (4) מול : מנגד

#### 4. חייב : חוב -

- (1) ספרן : סֶפֶר
- (2) שִׁכָּר : שְׁכָרוֹת
- (3) כרסתן : כרס
- (4) מנוֹפֵּה : נפה

**5. לפרז : תותח -**

- (1) לגלען : פרי
- (2) למחוק : דף
- (3) לברא : אלון
- (4) לכרות : מחצב

**6. מחבוא : הסתתר -**

- (1) מקפצה : קפץ
- (2) משתה : שתה
- (3) ממלכה : מלך
- (4) מרבץ : רבץ

**שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)****7.**

חוקרים חילקו נבדקים לשתי קבוצות וביקשו מהם לשחק פעמיים במשחק מחשב. חברי קבוצה א שיחקו במשחק פעמיים ברציפות, בלי שהייתה להם דרך לעקוב אחר הישגיהם במשחק. לחברי קבוצה ב, לעומת זאת, ניתנה הפסקה קצרה בין שני המשחקים, ובמהלכה נמסר להם מה היו הישגיהם במשחק הראשון. החוקרים מצאו כי בממוצע, הישגיהם של חברי קבוצה ב במשחק השתפרו יותר מהישגיהם של חברי קבוצה א, והם הסיקו כי קבלת משוב תורמת לשיפור הישגים.

איזו מן האפשרויות הבאות יכולה לשמש הסבר חלופי לתוצאות הניסוי?

- (1) אנשים נוטים להעריך שהישגיהם טובים מכפי שהם באמת, והערכה עצמית גבוהה תורמת לשיפור ההישגים
- (2) הנתונים שמסרו החוקרים לנבדקים מקבוצה ב לא שיקפו את הישגיהם האמיתיים במשחק
- (3) הפסקה בין משחקים מאפשרת התרעננות ותורמת לשיפור ההישגים
- (4) כאשר משחקים במשחק פעמיים, בדרך כלל ההישגים במשחק השני טובים מן ההישגים במשחק הראשון

**8.**

לפניכם משפט שאפשר להבינו בכמה דרכים:  
"עידית צילמה טורפי זוחלים ויונקים ימיים".

איזו מהאפשרויות הבאות **אינה** יכולה להשתמע מהמשפט ללא מידע נוסף?

- (1) עידית צילמה בעלי חיים הניזונים מזוחלים וכן צילמה בעלי חיים שהם יונקים ימיים
- (2) עידית צילמה בעלי חיים הניזונים מזוחלים ימיים ומיונקים ימיים
- (3) עידית צילמה בעלי חיים ימיים הניזונים מזוחלים ומיונקים
- (4) עידית צילמה זוחלים הניזונים מיונקים ימיים

### הוראות לשאלות 9-11:

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

9. בלום הזהיר מפני הסכנה שהמשטר \_\_\_\_\_, שנועד להיות \_\_\_\_\_, סופו שיהפוך \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

- (1) הדמוקרטי / אמצעי בלבד / למטרה בפני עצמה / לרווחת הכול
- (2) הצבאי / גורם מרתיע / לשלטון פשרני / כפי שתוכנן מלכתחילה
- (3) הסוציאליסטי / מיושם בחברה כולה / לנחלת הכלל / בניגוד למתוכנן
- (4) הרודני / פתרון זמני / לפתרון קבע / למגינת ליבו של העם

10. הארכאולוגית פנינה אבן אינה \_\_\_\_\_ ההנחה כי הטקסט המקראי \_\_\_\_\_ על מאורעות היסטוריים שהתרחשו באמת. \_\_\_\_\_ שהסופר המקראי היה נאמן לסדר התרחשותם. \_\_\_\_\_ לדעתה לעשות שימוש בטקסט זה לצורך תיארוכם של ממצאים ארכאולוגיים.

- (1) חולקת על / מספר / יתרה מזאת, היא מאמינה / למרות זאת, אפשר
- (2) חולקת על / מספר / עם זאת, היא אינה מאמינה / לכן אי אפשר
- (3) מסכימה עם / אינו מספר כלל / יתרה מזאת, היא מאמינה / לכן אי אפשר
- (4) מסכימה עם / מספר / לטענתה, גם אם טעות בידה, לא סביר / לכן אפשר

11. \_\_\_\_\_ קבע השופט שעדותה של השכנה, שעולה ממנה כי הנאשם חף מפשע, היא עדות \_\_\_\_\_, לא היה הנאשם יוצא \_\_\_\_\_ בדין.

- (1) לולא / שקר / זכאי
- (2) רק אילו / מהימנה / זכאי
- (3) לולא / שקר / חייב
- (4) רק אילו / שקר / חייב

12. לפי נתוני המשטרה, בהשוואה לשנת 2004 חלה בשנת 2005 ירידה חדה במספר הנהגים שנתפסו נוהגים במהירות מופרזת בכביש החוף. מומחי משרד התחבורה שיערו כי הסיבה לכך היא מסע פרסום נרחב שהתריע על הסכנה שבנהיגה במהירות מופרזת.

איזה מהנתונים שלהלן אינו מחליש את השערתם?

- (1) בסוף 2005 התברר כי כמה ממכמונות המהירות בכביש החוף לא פעלו כשורה במשך כמה חודשים
- (2) ב-2005 הופחת גובה הקנס המוטל על נהגים הנוהגים במהירות מופרזת
- (3) שנת 2005 הייתה גשומה במיוחד, ונהגים מקפידים לנסוע לאט בימים גשומים
- (4) ב-2005 נעשו עבודות תשתית בכביש החוף, ולכן רוב שעות היום היו בו פקקי תנועה

**13.**

במסגרת עיסוקו בהמשגה פילוסופית של רגשות ביקש ברנארד ויליאמס לעמוד על ההבדל בין רגש האשמה לרגש הבושה. לשיטתו, כאשר מעשה שעשינו גורם לנו לחוש שתפיסת העצמי שלנו מוכתמת בכתם שהיינו רוצים למחוק – זוהי אשמה. בושה, לעומתה, "צובעת" את תפיסת העצמי כולה, ולכן כאשר אנו חשים בושה, איננו רוצים למחוק מעשה מביש אלא להיעלם, למחוק את עצמנו כליל.

מהו ההבדל המרכזי בין אשמה לבושה על פי ויליאמס?

- (1) האחת מתעוררת כתוצאה ממעשה שעשה האדם, ואילו האחרת נוצרת מעצם היות האדם מי שהוא
- (2) האחת קשורה לאופן שבו האדם תופס את עצמו, והאחרת – לאופן שבו הוא חושב שאחרים תופסים אותו
- (3) התגברות על האחת מאפשרת לאדם לחזור למצבו הקודם, ואילו התגברות על האחרת מחייבת את האדם להשתנות כליל
- (4) האחת היא הרגשה רעה של האדם בנוגע לפעולה שעשה, והאחרת – הרגשה רעה בנוגע אליו עצמו

**14.**

סטודנט יזהה בנקל מרצה המלמדת אותו אם יראה אותה באולם ההרצאות או במסדרונות האוניברסיטה, אך ייתכן שיתקשה לזהותה במקום אחר. זאת משום שזיהוי המרצה מקרב אלפי בני האדם שהסטודנט מכיר את פניהם מתבסס במידה רבה על ההקשר שבו הוא נתקל בה בדרך כלל.

איזו מן הדוגמאות הבאות מדגימה את אותה התופעה המודגמת בפסקה?

- (1) גנן מנוסה מבחין בין מינים רבים של צמחים בקלות ויודע לנקוב בשמותיהם, אך מי שאינו עוסק בגינון לרוב אינו מצליח לזהות יותר מעשרים או שלושים מיני צמחים
- (2) פוליטיקאים שהגיעו מתחום התקשורת, ולכן הציבור הכיר אותם עוד לפני הגעתם לפוליטיקה, תופסים מקום בתודעה הציבורית מהר יותר מפוליטיקאים שהגיעו מתחומים אחרים
- (3) כשאדם פוגש ברחוב מקרה האוחזת בידו של ילד שאינו מוכר לו הוא מזהה את הילד כבנה של המקרה גם אם הילד אינו דומה לאימו כלל
- (4) בני אדם מזהים סמלים של חברות מסחריות המוצגים לפנייהם מהר יותר אם נאמר להם שאלו סמלים של חברות מסחריות, ומהר עוד יותר אם נאמר להם באיזה תחום הן פועלות

**15.**

ממצאים חדשים מלמדים כי היכולות השכליות של דגים גבוהות לאין ערוך מששיערו בני האדם אי פעם. למשל, חוקרים אימנו דגים ממין מסוים להבחין בין פרצופי אנשים ולזהות פרצוף אחד בין 44 פרצופים דומים זה לזה, וחוקרים אחרים אימנו דגים להבחין בין יצירות מוזיקליות. במחקר שלישי נמצא כי דגים ממינים רבים מתקשרים עם בני מינם, ואף עם דגים ממינים אחרים, באמצעות קולות מסוגים שונים. ממצאים אלו מפתיעים משום שחלק המוח המאפשר לבעלי חיים אחרים לבצע משימות מורכבות כאלה אינו קיים במוחם של הדגים.

איזו מן הטענות הבאות משתמעת מן הפסקה?

- (1) בעבר לא ידעו בני האדם כיצד דגים מסוגלים לבצע משימות מורכבות, אך כיום התמונה ברורה יותר
- (2) החלק במוח הדג שאחראי לזיהוי פרצופים אינו אותו חלק שעושה זאת במוחם של בעלי חיים אחרים
- (3) אפשר לאמן כל בעל חיים להבחין בין יצירות מוזיקליות, גם אם חלק המוח המאפשר לבצע משימות מורכבות אינו קיים במוחו
- (4) היכולת השכלית הדרושה כדי לתקשר עם בעלי חיים ממינים אחרים גבוהה מזו הדרושה לזיהוי פרצופים



**16.**

ברחוב שמעון גרות ארבע ילדות בלבד: גלית, דפנה, מיכל ורונה. שלוש מהן תלמידות כיתה א', ואחת תלמידת כיתה ב'. ידוע כי:

- אחת הילדות חברה של שלוש הילדות האחרות, וכל אחת מן השלוש חברה רק שלה.
- מיכל וגלית אינן חברות.

הוספת איזה מן הנתונים הבאים תאפשר לקבוע בוודאות באיזו כיתה כל אחת מילדות רחוב שמעון לומדת, ומי מהן חברה של מי?

- (1) מיכל חברה של דפנה ולומדת בכיתה ב'
- (2) רונה חברה של מיכל ולומדת בכיתה א'
- (3) דפנה חברה של רונה ולומדת בכיתה ב'
- (4) גלית חברה של דפנה ולומדת בכיתה א'

**17.**

בספרו "מתחילים סיפור" עמוס עוז כותב על פתיחות של ספרים: "לפעמים יש בפסקת הפתיחה התקשרות חוזית סודית בין הכותב לבין הקורא מעל לראשם של הגיבורים, שאינם תופסים כי מאחורי גבם מחליפים הכותב והקורא קריצת עין משועשעת על חשבונם. אך לעיתים זה חוזה שקרי, כשהכותב חושף לעיני הקורא כל מיני סודות שמאחורי הקלעים של היצירה, והקורא הזוח עלול ליפול בפח ולדמות לו שהוא מוזמן אל החדר האפל שמאחורי הווילון, ואינו מבחין שגם מאחורי הקלעים אינם מאחורי הקלעים כי אם מין תפאורה נוספת".

על פי המשתמע מדבריו של עוז, למה הוא מתכוון בדברו על קורא שנופל בפח?

- (1) הקורא סבור שיש בידיו מידע שאין בידי הדמויות בסיפור, אך למעשה מידע זה מטעה
- (2) הקורא סבור שהוא עד ל"התקשרות סודית" בין הכותב לדמויות, ואינו מבין שהדמויות עומדות להפר הסכם זה
- (3) הקורא חושב שהכותב והוא משתעשעים על חשבון הדמויות, בעוד שלמעשה הדמויות הן המשתעשעות על חשבון הקורא
- (4) הקורא מנסה לפענח את רמזיו של הכותב, אך נכשל בכך ומבין דברים שונים מאלו שהכותב התכוון אליהם

**קטע קריאה** (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) במאה השמינית החלה באימפריה המוסלמית הצעירה תסיסה דתית ותרבותית. מוסלמים רבים החלו להטיל בפומבי ספקות בקדושת הקוראן והתורה שבעל פה ואף השמיעו דברי כפירה של ממש. תסיסה זו הותירה את חותמה גם בספרות הערבית של התקופה, הן בשירה והן בפרוזה.
- (5) אומנם, צורתה של השירה לא נשתנתה שינוי של ממש: עדיין שלט בה סגנון ה"קצידה" הקדומה - אותם שירים ארוכים בחרוזים, במקצבים קבועים ובמספר הברות קבוע בכל שורה; אך בתכניה חל שינוי מהותי, ומנעמי היין, האהבה האסורה ושאר הנאות החיים תפסו את מקומם של הנושאים המסורתיים. עם זאת, לצד השירה החלה להתפתח בתקופה זו סוגה (ז'אנר) ספרותית חדשה - הפרוזה הגבוהה המחורזת. אם השירים כונו "חרוזים" (מְזוּז, בערבית), ונמשלו למרגליות המושחלות בחוט, הרי יצירות הפרוזה המחורזת כונו "פזורים" (מְנַת'וּר, בערבית), וגם הן נמשלו לאבני חן, אבל כאלה שאינן קבועות במחורזות. לא לחינם משמשת מטפורה אחת לשתיה (10) הסוגות הספרותיות: שתיהן דרשו מן הכותב אותו מאמץ, בררנות בבחירת המילים, חתירה למקוריות באופן הבעתו של רעיון, נדוש ככל שיהיה, ומידה של שימוש בקישוטי דיבור.
- (15) הכתבים הראשונים שחוברו בצורה סיפורית-שירית מיוחדת זו היו איגרות ומסמכים רשמיים. האימפריה המוסלמית אימצה בכך את סגנון הכתיבה שהיה נהוג בממלכת פרס. המזכירים של מלכי פרס, כנראה מתוך השקפה שכל מסמך היוצא מטעם שליט הממלכה צריך להיכתב בצורה הנאה ביותר, כראוי לשולח הנעלה, לא מצאו לנכון לכתוב בסגנון יבש וענייני, כנהוג בזמננו, אלא השתדלו לנסח את האיגרות והתעודות המלכותיות ברוב פאר ומליצה. ברבות הימים החלה האיגרת לשמש גם צורה ספרותית לשם דיון בנושאים חברתיים-דתיים, ספרותיים ובייחוד מדעיים ברחבי האימפריה המוסלמית. כשהיה סופר או מלומד נשאל שאלה בנושא כלשהו, היה עונה לשואל באיגרת. לעיתים קרובות תשובות כאלה נפוצו ברבים, ולבסוף נכתבו בצורה כזו אף מאמרים ה"משיבים" על שאלות שלא נשאלו ממש, והמילה "איגרת" נעשתה שם נרדף למאמר קצר. לעיתים איגרות מסוג זה חוברו במלואן בפרוזה הגבוהה המחורזת, אך על פי רוב שימשה זו רק בפתחתן ובמקומות שבהם ביקש הכותב להביע התרוממות רוח.
- (20) עם הסופרים הבולטים בסוגה זו היה עבדאללה בן אלְמַקְפַע, בן המאה השמינית. הוא היה אחד הראשונים שחיברו איגרות מופתיות כאלה, אך עיקר חשיבותו בזה שהביא מיופיייה ומחוכמתה של תרבות פרס למחוזות ערב, בתרגמו ספרים בסגנון זה מפרסית לערבית תוך שמירה על איכות הפרוזה המחורזת. רק אחד מאותם ספרים הגיע לידינו, והוא הספר "קְלִילָה וְדִמְנָה", הידוע גם בשם "משלי בְּדִפְאִי". מקורו בהודו, וממנה הובא לפרס, שם נחשב אוצר של חוכמה. זהו אוסף סיפורים, מקצתם על בעלי חיים ומקצתם על בני אדם, ולכל אחד מהם מוסר השכל לענייני ניהול השלטון או החיים בכלל. הסיפורים כולם מכונסים בסיפור מסגרת על חכם המייעץ למלך כיצד לנהוג נכונה בכל מיני מצבים. תרגומו של בן אלמקפע לספר זה נחשב עד היום אחד מחיבורי היסוד של הספרות הערבית, ומערבית הוא תורגם ללשונות רבות, מזרחיות ומערביות כאחת.

**השאלות**

**18.** איזו מן הטענות הבאות משתמעת מן הפסקה השנייה?

- (1) תוכן של הקצידות לא נשתנה שינוי של ממש במרוצת השנים
- (2) מנעמי היין לא היו אחד הנושאים השגורים בקצידות שנכתבו לפני המאה השמינית
- (3) הקצידות בנות המאה השמינית היו שונות בצורתן מאלו שנכתבו לפנין
- (4) לפני המאה השמינית היו הנאות החיים נושא מרכזי בקצידות לצד הנושאים המסורתיים

19. איזו מן האפשרויות הבאות **אינה** מובאת בפסקה השנייה בתור מאפיין משותף לפרוזה המחורזת ולשירה?

- (1) הנושאים שבהם עסקו
- (2) השימוש בקישוטי דיבור
- (3) המאמץ הנדרש לכתיבתן
- (4) המקוריות בצורת ההבעה

20. מדוע ניסחו המזכירים של מלכי פרס את האיגרות הרשמיות "ברוב פאר ומליצה" (שורה 16)?

- (1) משום שסברו שאין זה יאה שאיגרות מטעם המלך ייכתבו בסגנון סתמי
- (2) משום שהאיגרת שימשה בין השאר לדיון בנושאים ספרותיים
- (3) משום שזו הייתה הדרך המקובלת לפנות אל מלומדים
- (4) משום שאיגרת הנשלחת למלך חייבת להיות כתובה בשפה גבוהה

21. איזו מן האפשרויות הבאות מתארת בצורה הטובה ביותר את תהליך ההתפתחות של סגנון ה"איגרת"?

- (1) סוגה ספרותית חדשה ← צורה סיפורית-שירית לכתיבת מסמכים רשמיים ← תעודה מלכותית הנכתבת ברוב פאר
- (2) מסמך רשמי הנכתב בצורה סיפורית-שירית ← צורה ספרותית המשמשת גם מלומדים להשיב על שאלות ← שם נרדף למאמר קצר
- (3) צורה ספרותית המשמשת גם מלומדים להשיב על שאלות ← שם נרדף למאמר קצר ← פרוזה גבוהה ומחורזת ששימשה להבעת התרוממות רוח
- (4) צורה ספרותית לדיון בנושאים חברתיים-דתיים ← צורה ספרותית לשם דיון בנושאים מדעיים ← צורה סיפורית-שירית מיוחדת לכתיבת מסמכים רשמיים

22. מה **לא** נכון לומר על עבדאללה בן אלמקפע?

- (1) הוא הגה את עלילת הסיפורים בספר "כלילה ודמנה"
- (2) הוא היה מהראשונים שכתבו מאמרים קצרים בערבית בפרוזה גבוהה ומחורזת
- (3) הוא חי בתקופה שבה תססה האימפריה המוסלמית
- (4) הוא תרם להיכרות של דוברי ערבית עם התרבות הפרסית

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

- (1) מרגליות - על מגמות בספרות הערבית למן המאה השמינית
- (2) האיגרת - כתיבה ספרותית בשירות המלך
- (3) מפרס ועד ערב - על תרגומים מפרסית באימפריה המוסלמית
- (4) יין ואהבה אסורה - על תכנים חתרניים בספרות הערבית



**אל תהפוך את הדף עד שתקבל הוראה לכך!**

## עמוד ריק

## פרק 4: חשיבה כמותית

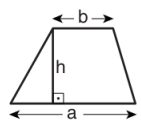
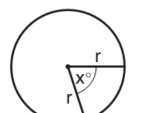
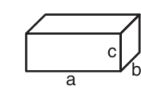
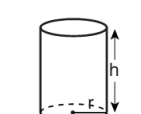
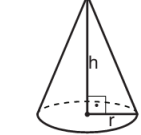
בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

### הערות כלליות

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

### נוסחאות

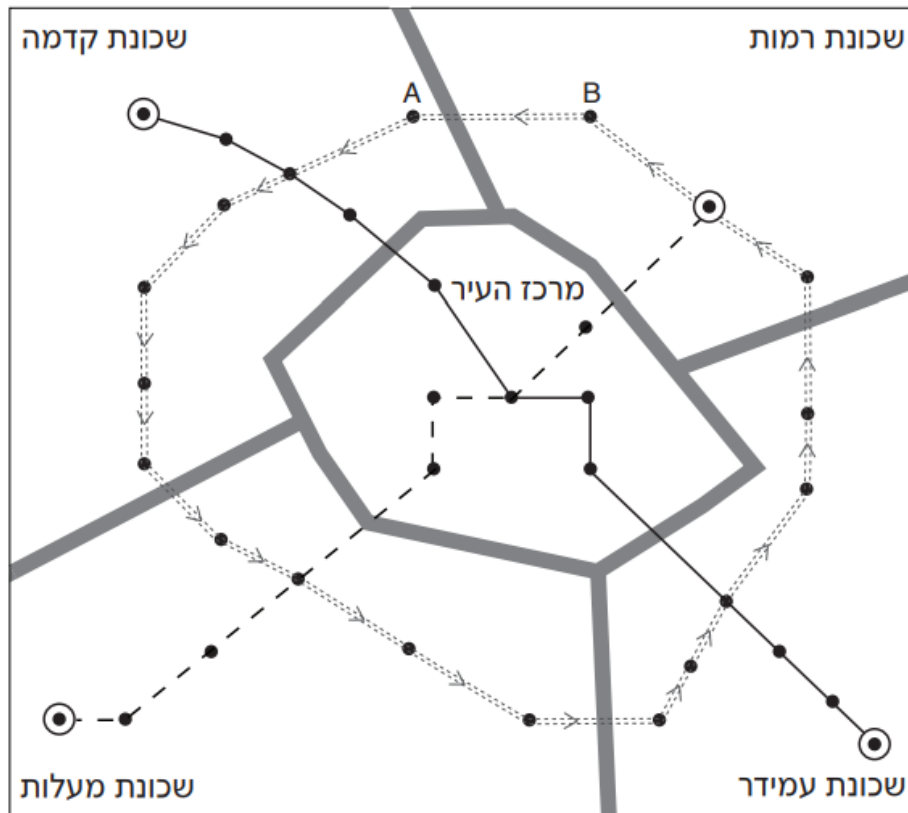
	<p>10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד <math>a</math>, אורך בסיסו האחר <math>b</math>, וגובהו <math>h</math> הוא <math>\frac{(a+b) \cdot h}{2}</math></p>	<p>1. אחוזים: <math>a\%</math> מ-<math>x</math> הם <math>\frac{a}{100} \cdot x</math></p> <p>2. חזקות: לכל מספר <math>a</math> שונה מאפס ולכל <math>n</math> ו-<math>m</math> שלמים -</p>
<p>11. זוויות פנימיות במצולע בעל <math>n</math> צלעות:</p> <p>א. סכום הזוויות הוא <math>(180n - 360)</math> מעלות</p> <p>ב. אם המצולע משוכלל גודל כל זווית פנימית הוא <math>(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})</math> מעלות</p>	<p>12. מעגל, עיגול:</p> <p>א. שטח מעגל שרדיוסו <math>r</math> הוא <math>\pi r^2</math> (<math>\pi = 3.14\dots</math>)</p> <p>ב. היקף המעגל הוא <math>2\pi r</math></p> <p>ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש <math>x^\circ</math> הוא <math>\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}</math></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>13. תיבה, קובייה:</p> <p>א. נפח תיבה שאורכה <math>a</math>, רוחבה <math>b</math> וגובהה <math>c</math> הוא <math>a \cdot b \cdot c</math></p> <p>ב. שטח הפנים של התיבה הוא <math>2ab + 2bc + 2ac</math></p> <p>ג. בקובייה מתקיים <math>a = b = c</math></p>	<p>3. כפל מקוצר: <math>(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2</math> <math>(a+b)(a-b) = a^2 - b^2</math></p> <p>4. בעיות דרך: <math>\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}</math></p> <p>5. בעיות הספק: <math>\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}</math></p>
	<p>14. גליל:</p> <p>א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו <math>r</math> וגובהו <math>h</math>, הוא <math>2\pi r \cdot h</math></p> <p>ב. שטח הפנים של הגליל הוא <math>2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r+h)</math></p> <p>ג. נפח הגליל הוא <math>\pi r^2 \cdot h</math></p>	<p>6. עצרת: <math>n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1</math></p> <p>7. פרופורציה: 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>15. נפח חרוט שרדיוסו <math>r</math> וגובהו <math>h</math> הוא <math>\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}</math></p>	<p>8. משולש:</p> <p>א. שטח משולש שאורך בסיסו <math>a</math> ואורך הגובה לבסיס זה <math>h</math>, הוא <math>\frac{a \cdot h}{2}</math></p> <p>ב. משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים <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>
	<p>16. נפח פירמידה ששטח בסיסה <math>S</math> וגובהה <math>h</math> הוא <math>\frac{S \cdot h}{3}</math></p>	<p>9. שטח מלבן שאורכו <math>a</math> ורוחבו <math>b</math> הוא <math>a \cdot b</math></p>

**הסקה מתרשים (שאלות 1-4)**

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.  
 בעיר מסוימת פועלים שלושה קווי אוטובוס: קו 1, קו 2 וקו 3. העיר מחולקת ל-5 אזורים: מרכז העיר וארבע שכונות סביבו - שכונת רמות, שכונת קדמה, שכונת מעלות ושכונת עמידר.  
 בתרשים מוצג תיאור סכמתי של העיר ומסומנים בו הגבולות בין האזורים. כמו כן מסומנים בו מסלולי הנסיעה של שלושת קווי האוטובוס, מסופי הקווים והתחנות שלהם (ראו מקרא).  
 בקו 1 ובקו 2 כל אוטובוס יוצא מאחד המסופים של הקו שלו, עוצר בכל אחת מהתחנות שבמסלול הנסיעה שלו, ומגיע למסוף האחר.  
 בקו 3 מסלול הנסיעה הוא מעגלי: כל אוטובוס יוצא מהמסוף היחיד של הקו, נוסע נגד כיוון השעון בלבד (כמסומן בתרשים) ומגיע בחזרה למסוף.  
 בכל קו, אוטובוס יוצא מכל מסוף של הקו כל 10 דקות בדיוק.  
 זמן הנסיעה מתחנה לתחנה הוא תמיד 5 דקות (כולל זמן העצירה בתחנות).  
 שתיים מהתחנות מסומנות בתרשים באותיות A ו-B.

**מקרא**

גבול בין אזורים	קו 1
מסוף	קו 2
תחנה	קו 3



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

## השאלות

1. אוטובוס בקו 3 יצא בשעה 14:00 מהמסוף שבשכונת רמות.

באיזו שעה, לכל המאוחר, חזר האוטובוס למסוף?

(1) 14:35

(2) 14:50

(3) 15:10

(4) 15:30

2. עקב עבודות תשתית הושבתו התחנות של קו 3 שאינן משותפות לקווים האחרים.

באיזו שכונה היה מספר התחנות שהושבתו הגדול ביותר?

(1) שכונת קדמה

(2) שכונת מעלות

(3) שכונת עמידר

(4) שכונת רמות

3. כדי להגיע מהמסוף בשכונה X למסוף בשכונה Y אפשר לנסוע בשתי דרכים שונות שבכל אחת מהן

חולפים על פני 10 תחנות: נסיעה בקו 1 ואחר כך בקו 2 ; או נסיעה בקו 1, אחר כך בקו 3 ולאחר מכן בקו 2.

שכונה X היא \_\_\_\_\_ ושכונה Y היא \_\_\_\_\_.

(1) מעלות ; עמידר

(2) קדמה ; מעלות

(3) עמידר ; רמות

(4) רמות ; קדמה

4. דני רוצה להגיע מתחנה A שבשכונת קדמה לתחנה B שבשכונת רמות.

בכמה תחנות ומסופים **לכל הפחות** עליו לעבור (לא כולל A ו-B) :

(1) 6

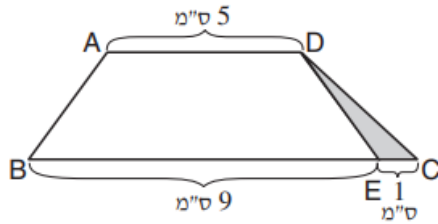
(2) 2

(3) 8

(4) 7

## שאלות ובעיות (שאלות 5-20)

5. בסרטוט שלפניכם ABCD ו-ABED הם טרפזים ( $AD \parallel BC$ ). שטח הטרפז ABED הוא 21 סמ"ר.



לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, מה שטח המשולש הכהה DEC (בסמ"ר)?

1 (1)

2 (2)

1.5 (3)

2.5 (4)

6.  $\frac{x}{3} = 8\frac{1}{2} + \frac{y}{6}$

 $2x - y = ?$ 

24 (1)

26  $\frac{1}{2}$  (2)48  $\frac{1}{2}$  (3)

51 (4)

7.  $a$  הוא מספר שלם וחיובי.  $a^a$  הוא מספר דו-ספרתי.

 $a = ?$ 

5 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (4)

8. להצגה "נפלאות הודו" נמכרו כרטיסים משני סוגים: כרטיס יקר שמחירו 30 שקלים, וכרטיס זול שמחירו 20 שקלים.

ידוע כי להצגה נמכרו 80 כרטיסים בסכום של 1,800 שקלים סך הכול.

כמה כרטיסים יקרים נמכרו להצגה?

50 (1)

20 (2)

30 (3)

40 (4)



9. ב-40% מקופסאות הגפרורים יש 60 גפרורים בקופסה, וב-60% מקופסאות הגפרורים יש 40 גפרורים בקופסה.

מהו מספר הגפרורים הממוצע בקופסת גפרורים?

(1) 46

(2) 48

(3) 50

(4) 54

10. 100 ילדים נחלקים ל-50 זוגות, וכל זוג משחק משחק אחד. כל משחק מסתיים בניצחון לאחד הצדדים או בתיקו.

ילד שמנצח זוכה ב-4 נקודות,

ילד שמסיים בתיקו זוכה בנקודה אחת,

וילד שמפסיד אינו זוכה בנקודות כלל.

סכום הנקודות שיקבלו כל הילדים יחד הוא לכל הפחות \_\_\_\_\_ ולכל היותר \_\_\_\_\_.

(1) 0 ; 200

(2) 0 ; 400

(3) 100 ; 200

(4) 100 ; 400

11. נתון הביטוי:  $|-7 + 14 + 3 - 12 - 9 - 6|$

בביטוי זה אפשר להחליף כל סימן פלוס בסימן מינוס, וכל סימן מינוס בסימן פלוס.

כמה סימנים **לכל הפחות** יש להחליף כדי שערך הביטוי יהיה מקסימלי?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

12. מעגל שרדיוסו  $r$  ס"מ הוא בסיס משותף של שני חרוטים שגודליהם שונים זה מזה. החרוט הקטן, שגובהו  $h_1$  ס"מ, נמצא בתוך החרוט הגדול, שגובהו  $h_2$  ס"מ ( $h_1 < h_2$ ).

מה נפחו (בסמ"ק) של הגוף שהוא חלק מהחרוט הגדול אך אינו חלק מהחרוט הקטן?

$$(1) \frac{\pi r^2}{3}(h_2 - h_1)$$

$$(2) (h_2 - h_1)^2 \pi r$$

$$(3) \frac{\pi r^2 h_2}{3} - \pi r^2 h_1$$

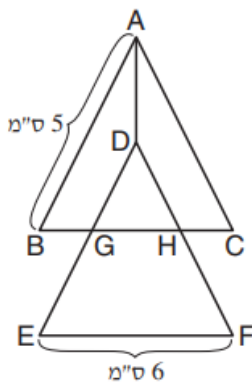
$$(4) \frac{2}{3} \pi r (h_2 - h_1)$$

13. אילנה רוכבת על אופניים במסלול מעגלי שהרדיוס שלו 1 ק"מ במהירות קבועה של  $\pi$  קמ"ש.

כמה זמן יידרש לאילנה להקיף את המסלול פעמיים?

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

14. בסרטוט שלפניכם ABC ו-DEF משולשים שווים-שוקיים החופפים זה לזה ( $AB = AC = DE = DF$ ).



נתון:  $BC \parallel EF$   
 $DG = GE$   
 $BG = HC$

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, מה אורך הקטע AD?

- (1) 1 ס"מ
- (2) 2 ס"מ
- (3)  $\sqrt{3}$  ס"מ
- (4) 2.5 ס"מ

15. נתון:  $2^a \cdot 6^b = 9 \cdot 2^b \cdot 6^a$

$b - a = ?$

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

16. לתום יש 7 חולצות שונות זו מזו. 2 מהן אדומות, ו-5 מהן ירוקות. כמו כן יש לו 7 זוגות מכנסיים שונים זה מזה. 4 מהם אדומים, 2 מהם ירוקים, ואחד מהם לבן. תום מעוניין ללבוש חולצה ומכנסיים שאינם באותו הצבע.

כמה צמדים שונים זה מזה של חולצה ומכנסיים הוא יוכל ללבוש?

- (1) 31
- (2) 35
- (3) 45
- (4) 49

17.  $17.5^2 - 7.5^2 = ?$

- (1) 100
- (2) 150
- (3) 225
- (4) 250

**18.** פחית משקה קל מכילה 0.006 גרם ממתיק מלאכותי. רופאים ממליצים שלא לצרוך יותר מ-0.03 גרם ממתיק מלאכותי בשבוע לכל 1 ק"ג של משקל הגוף. על פי המלצת הרופאים, כמה פחיות משקה קל בשבוע, לכל היותר, יכול לשתות אדם שמשקלו 50 ק"ג?

(1) 60

(2) 120

(3) 150

(4) 250

**19.**  $a$  הוא מספר שלם המתחלק ב-17.

$a \cdot (a + 1)$  מתחלק בהכרח ב-

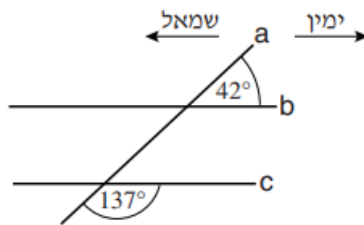
(1) 6

(2) 9

(3) 34

(4) 35

**20.** בסרטוט שלפניכם, הישרים  $b$  ו- $c$  חותכים את הישר  $a$ .



על פי נתוני הזוויות שבסרטוט, באיזה צד יחתכו  $b$  ו- $c$  זה את זה?

(1) ימין

(2) שמאל

(3) ימין ושמאל

(4) הם לא יחתכו זה את זה



**אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!**

## עמוד ריק

בפרק זה 23 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

## פרק 5: חשיבה מילולית

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

### אנלוגיות (שאלות 1-6)

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

#### 1. חושך מצרים : חושך -

- (1) דממת מוות : דממה
- (2) שנת ישרים : שינה
- (3) מלחמה קרה : מלחמה
- (4) שמחת עניים : שמחה

#### 2. השביע : נשבע -

- (1) הדיח : עזב
- (2) הקשיב : שמע
- (3) דובב : שתק
- (4) הפציר : שִׁכנע

#### 3. פיר : מעלית -

- (1) צינור : מים
- (2) צינור : גומי
- (3) צינור : ברז
- (4) צינור : גינה

#### 4. סגפן : הנאה -

- (1) צמחוני : בשר
- (2) תבוסתן : הצלחה
- (3) מאופק : רגש
- (4) אביון : כסף

**5. דחף : אימפולסיבי -**

- (1) ספק : סקפטי
- (2) מציאות : ריאלי
- (3) מסתורין : אניגמטי
- (4) היגיון : רציונלי

**6. עטוף : אופף -**

- (1) אסוף : מפזר
- (2) דרוש : צריך
- (3) דחוף : ממהר
- (4) דרוך : מוכן

**שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)**

**7.** תקנות משרד התחבורה מחייבות נהגים מבוגרים להיבדק בבדיקות ראייה בתדירות גבוהה: הנהגים ברכב פרטי חייבים להיבדק בבדיקת ראייה אחת לחמש שנים אם גילם בין 70 ל-80, ואחת לשנתיים אם גילם 80 ומעלה. הנהגים במשאית או במונית חייבים להיבדק בבדיקת ראייה אחת לחמש שנים אם גילם בין 60 ל-70, ואחת לשנתיים אם גילם 70 ומעלה.

שלושה מהנהגים הבאים הפרו בוודאות את תקנות משרד התחבורה. מי הנהג ה**נותר**?

- (1) נהג מונית בן 66 שחלפו 7 שנים מאז נבדק בבדיקת ראייה
- (2) נהג רכב פרטי בן 85 שחלפו 3 שנים מאז נבדק בבדיקת ראייה
- (3) נהג רכב פרטי בן 75 שחלפו 4 שנים מאז נבדק בבדיקת ראייה
- (4) נהג משאית בן 73 שחלפו 3 שנים מאז נבדק בבדיקת ראייה

**8.** שלומית טענה שכאשר מדובר בטקסט קצר, הקלדה בטלפון הנייד מהירה יותר מהקלדה במקלדת המחשב. כדי לבדוק אם טענתה נכונה עשו היא ויוסף תחרות: שלומית הקלידה טקסט קצר בטלפון שלה, ויוסף הקליד את אותו הטקסט במחשב שלו. שלומית ניצחה בתחרות, אך יוסף טען שאי אפשר להסיק מכך שטענתה נכונה, והציע בדיקה נוספת.

איזו מהבדיקות הבאות היא המתאימה ביותר להיות הבדיקה שהציע יוסף?

- (1) לבדוק אם גם בתחרות הקלדה של טקסט ארוך תנצח שלומית את יוסף
- (2) לבדוק אם גם בפעולות אחרות, כמו איתור מידע באינטרנט, הטלפון הנייד מהיר ממחשב
- (3) לבדוק אם בטלפון הנייד של יוסף אפשר להקליד טקסט מהר יותר מבטלפון הנייד של שלומית
- (4) לבדוק אם שלומית תנצח בתחרות שבה היא תקליד טקסט במחשב, ויוסף יקליד אותו בטלפון הנייד

9.

יש תרופות שבתקופה שנוטלים אותן אסור לצרוך אשכוליות. הסיבה לכך היא שבאשכוליות יש רכיבים המעכבים את פעולתו של אנזים המצוי בדופנות המעי הדק. אנזים זה מסייע בפירוק התרופות, ובכך הוא מונע מהן להצטבר בגוף בכמויות שבהן הן נעשות רעילות.

על פי הפסקה, מדוע אסור לצרוך אשכוליות בתקופה שבה נוטלים את התרופות הנוכרות בפסקה?

- (1) מכיוון שהדבר עלול לפגוע ביעילותן של התרופות
- (2) מכיוון שעיקוב פירוק התרופות עלול לגרום לפגיעה במעי הדק
- (3) מכיוון שבשילוב עם התרופות רכיבים מסוימים של האשכולית נעשים רעילים
- (4) מכיוון שהדבר עלול להוביל להרעלה בשל ריכוז גבוה מדי של התרופות בגוף

10.

בספרו "על תנועתם של גרמי השמיים" שיצא לאור בשנת 1543 הציג האסטרונום הפולני קופרניקוס את התורה ההליוצנטרית, ולפיה השמש מצויה במרכז היקום, וכוכבי הלכת, ובהם כדור הארץ, סובבים סביבה. בסופו של דבר החליפה תורה זו את הגישה הגאוצנטרית, ולפיה השמש וכוכבי הלכת סובבים סביב כדור הארץ. לדבר הייתה משמעות פסיכולוגית עצומה, משום שהדחת כדור הארץ ממרכז היקום ערערה גם את מעמדה של הגישה האנתרופוצנטרית, ולפיה האדם ניצב במרכז הבריאה.

איזו מן הטענות הבאות עולה מן הפסקה?

- (1) רק משהתערעה התפיסה שלפיה בני האדם הם מרכז היקום יכלה תורתו של קופרניקוס להחליף את הגישה הגאוצנטרית
- (2) הגילוי שכדור הארץ אינו עומד בלב היקום הכשיר את הקרקע להתפתחות התפיסה הרואה דווקא באדם את מרכז הבריאה
- (3) גילוייו של קופרניקוס הביאו להבנה שהאמונה במרכזיותו של האדם בעולם אינה מחייבת גם אמונה בכך שהשמש סובבת סביב כדור הארץ
- (4) אימוץ התורה ההליוצנטרית שפיתח קופרניקוס הוביל לירידה בחשיבות שבני אדם מייחסים לעצמם ולמקומם בעולם

11.

במאמר נכתב: "לעובדה שאדם מסוים אוהב אחד מאחיו יותר משהוא אוהב את אחיו האחרים עשויות להיות השלכות מרחיקות לכת על מרקם היחסים המשפחתי. ואולם, אין מובן לשאלה בכמה אחוזים אהבתו של אותו אדם לאח זה עולה על אהבתו לאחיו האחרים, או מהו ההפרש המדויק בין אהבות אלו. אי אפשר לחקור את המציאות הנפשית באמצעות הגישה הכמותית המדעית, כי תוכני המציאות הנפשית הם בגדר איכויות ולא כמויות, ואין איכות ניתנת לפירוק לכמויות."

מהו הרעיון המרכזי בפסקה?

- (1) אין טעם לנסות לחקור את רגש האהבה, וזאת משום שאי אפשר לכמת אותו במדויק
- (2) במציאות הנפשית המושגים "יותר" ו"פחות" הם חסרי משמעות
- (3) אמצעים כמותיים אינם מתאימים לבחינת המציאות הנפשית
- (4) אי אפשר לחקור את המציאות הנפשית בכלים המשמשים לבחינת תכנים אחרים שהם בגדר איכויות

12.

כאשר פלוני מעיד כי "מעולם לא קרא את עגנון", מובן לכול כי אין הכוונה לקריאת עגנון האדם עצמו, אלא לקריאת היצירות שחיבר. תופעה זו נקראת **מטונימיה**: התייחסות לאובייקט כלשהו לא בשמו ממש, אלא בשמו של אובייקט אחר, הקשור אליו קשר הדוק. **סינקדוכה** היא סוג של מטונימיה שבו האובייקט שנוקבים בשמו הוא חלק מן האובייקט השלם שמתכוונים אליו, או להפך.

להלן ארבע דוגמאות למטונימיה. אחת מהן היא גם דוגמה לסינקדוכה. מהי דוגמה זו?

- (1) השימוש במילה 'האולם' במשפט "המחזאית חששה מן התגובות ליצירתה החדשה, אך בתום הצגת הבכורה הריע האולם כולו"
- (2) השימוש במילה 'ידיים' במשפט "הקבלן שכר ארבעה פועלים חדשים, אך עדיין נחוצות לו עוד ידיים עובדות"
- (3) השימוש במילה 'השולחנות' במשפט "רק אתמול התקבל גדעון לעבודה במלצרות, וכבר הוא משרת את השולחנות המבוקשים ביותר במסעדה"
- (4) השימוש במילה 'דירה' במשפט "ועד הבית החליט לצבוע את חדר המדרגות ולשם כך גבה מכל דירה חמישים שקלים"

#### הוראות לשאלות 13-15:

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

13.

עיבודו של הספר "שוקי ואני" לסרט קולנוע הציב בפני התסריטאים אתגר \_\_\_\_\_ משחשבו בתחילה: \_\_\_\_\_ מספר העמודים הרב הקשה על מלאכתם, \_\_\_\_\_ גילו שהשמטת חלקים ארוכים מן הספר \_\_\_\_\_.

- (1) גדול / לא רק ש- / גם הוקל להם כש- / תורמת לזרימת העלילה ולעיצוב הדמויות
- (2) קטן / אין ספק ש- / אולם הם / מותירה בידיהם אוסף אירועים חסר חוט מקשר
- (3) גדול / אף ש- / הם / פוגמת ברצף העלילתי ובאמינות הדמויות
- (4) קטן / אומנם / אך הם / אינה משפיעה על קו העלילה המרכזי

14.

לטענת פרופ' אבידור \_\_\_\_\_ שגורמים המתווכים בסכסוכים בין-לאומיים משתמשים באיומים או בסנקציות צבאיות, משום ש \_\_\_\_\_ ניצול כוח כדי להשכיך שלום הוא בעייתי מבחינה מוסרית, \_\_\_\_\_ מוכיח את עצמו לאורך זמן, כמו ההסכם בין גורמיטיה לדולמניה, ש \_\_\_\_\_.

- (1) אין זה חזון נפרץ / נוסף על העובדה ש- / לא אחת הסכם המושג באמצעים כאלה אינו / שני הצדדים נוהרים מאוד מלהפר
- (2) חזון נפרץ הוא / אף על פי ש- / כפייה כזאת דווקא מניבה לא אחת הסכם ה- / נחתם לפני שני עשורים
- (3) חזון נפרץ הוא / נוסף על העובדה שאין יסוד לטענה כי / תכופות הסכם כזה אף / שני הצדדים מפירים חדשות לבקרים
- (4) אין זה חזון נפרץ / לא זו בלבד שאין יסוד לטענה כי / אלא שהסכם המושג באמצעים כאלה אינו / שני הצדדים מפירים חדשות לבקרים



**15.** בתרופה זו יש אלמין, הורמון אשר \_\_\_\_\_ מרכיבים \_\_\_\_\_ פעילותם התקינה של תאים מסוימים בגוף. אצל בני האדם תאים אלה מגיבים לתרופה באמצעות הפרשת חומר ה\_\_\_\_\_ את השפעת האלמין. חומר כזה אינו מצוי בתאי גופם של בעלי חיים, ולכן התרופה \_\_\_\_\_.

- (1) גורם להיווצרותם של / החשובים ל- / מגביר / מומלצת להם במיוחד
- (2) מעודד את ייצורם של / המשבשים את / מחזק / מותרת לשימוש בבני אדם בלבד
- (3) בולם את ייצורם של / המזיקים ל- / מפיג / אסורה לשימוש בבעלי חיים
- (4) עלול לנטרל / החיוניים ל- / ממתן / עלולה להזיק להם

**16.** בהרצאה נאמר: "מי ששומע טקסט בשפת אימו מעבד אותו באופן אוטומטי; אין הוא מודע כלל לתהליך העיבוד. האזנה לטקסט בשפה זרה, לעומת זאת, כמוה כהתבוננות בעולם דרך זוגיות: מאזין ששליטתו בשפה גרועה מתבונן דרך זוגיות מלוכלכת, שקשה לראות בעדה; וגם כאשר הזוגיות נקייה לגמרי, נוכחותה מורגשת בכל זאת." למה הכוונה במילים "גם כאשר הזוגיות נקייה לגמרי, נוכחותה מורגשת בכל זאת"?

- (1) כאשר שליטתו של אדם בשפה זרה היא ללא רבב, קל לו להבין טקסטים בשפה זו
- (2) גם כאשר טקסט מנוסח באופן בהיר ופשוט, מי ששפת הטקסט איננה שפת אימו יתקשה לעבד אותו ולהבין
- (3) כאשר אדם מאזין לטקסט בשפה זרה, הוא מודע לתהליך העיבוד של הטקסט, גם אם שליטתו בשפה מצוינת
- (4) מאזינים מודעים לעובדה שהם מעבדים את הטקסט שהם שומעים, אפילו כאשר הטקסט הוא בשפת אימם

**17.** חוקר כתב: "יש התוהים מדוע חוקרי הטבע בימינו מוסיפים להתעניין בכתביו של דרווין גם מאה שנים ויותר לאחר מותו. בעבר האמנתי שהסיבה לכך היא ההשלכות החשובות של מנגנון האבולוציה שהציע, מנגנון ה'ברירה הטבעית'. ואולם, כעת אני סבור שהשלכות אלו, גם אם יש בהן כדי להסביר את השפעתו של דרווין על תפיסותיו של הציבור הרחב, הן מופשטות מכדי שיוכלו להסביר את הרלוונטיות של דרווין לעולם המדע של ימינו, עולם שבו מדענים ממעטים להפליג להכללות המתרחקות מתחום מחקרם הקונקרטי".

איזו מהטענות הבאות מסכמת את השינוי בעמדותיו של הכותב?

- (1) בעבר הוא סבר שמקורה של ההתעניינות בכתביו של דרווין הוא במנגנון האבולוציה שהציע, אך כעת הוא סבור שמקורה בהכללות המופשטות הנגזרות ממנו
- (2) בעבר הוא סבר שהשלכותיו של מנגנון האבולוציה שהציע דרווין חשובות למדע, אך כעת הוא רואה בהשלכות אלו הכללות המתרחקות מעולם המדע
- (3) בעבר הוא סבר שעבודותיו של דרווין מעניינות בעיקר את המדענים, אך כעת הוא סבור שהן מעניינות בעיקר את הציבור הרחב
- (4) בעבר הוא סבר שההשלכות של מנגנון הברירה הטבעית הן הסיבה לרלוונטיות המתמשכת של דרווין למדע, אך כעת הוא סבור שלא הן הסיבה לכך

**קטע קריאה** (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) חקר מקורות אנרגיה חלופיים מעסיק מדענים רבים בשנים האחרונות. הסיבה המרכזית לעניין במקורות כאלה היא הידלדלות מקורות האנרגיה העיקריים המשמשים אותנו כיום - נפט, גז טבעי ופחם. סיבה נוספת היא שמקורות האנרגיה הנפוצים כיום מצויים בשליטתן של מדינות מעטות בלבד, ולכן שאר מדינות העולם תלויות בהן. מלבד זאת, הפליטה המרובה של גזים בתהליך הפקת האנרגיה ממקורות אלו היא הגורם העיקרי לזיהום האוויר בעולם, ולדעת מדענים רבים היא תורמת גם להתחממות כדור הארץ - תופעה שהשפעותיה עלולות להיות הרסניות.
- (5)
- אל מול חסרונות אלה בולטת החלופה של שימוש באנרגיית הרוח. הרוח משמשת את האדם בתור מקור אנרגיה כבר אלפי שנים, למשל בהשטת ספינות מפרש או בהנעת טחנות רוח, היא זמינה ואינה מרוכזת במדינות מסוימות. כיום הדרך הנפוצה ביותר להפקת אנרגיה מהרוח היא הפקת חשמל באמצעות שבשבות: כנפי השבשבות משתמשות בתנועה הקווית של הרוח ליצירת תנועה סיבובית, והאנרגיה של תנועה זו מומרת לאנרגיה חשמלית באמצעות מחולל (גנרטור). בשיטה זו אפשר להפיק כמות אנרגיה הגדולה פי מאתיים מזו שכל האנושות צורכת כיום - פוטנציאל השני רק לפוטנציאל של הפקת אנרגיה מהשמש. נוסף על כך, אנרגיה המופקת כך היא אנרגיה "ירוקה", כלומר תהליך הפקתה אינו מזהם את הסביבה - משהורכבו השבשבות במקומן והחל תהליך הפקת האנרגיה, שום תוצרי לוואי מזהמים אינם נפלטים.
- (10)
- יתרונה החשוב ביותר של הרוח כמקור אנרגיה נעוץ בדרך היווצרותה: הרוח היא תנועת אוויר הנוצרת עקב הפרשי טמפרטורות באטמוספירה - מעטפת הגזים של כדור הארץ. כאשר השמש מחממת אזור כלשהו בכדור הארץ, האוויר באזור זה מתחמם ועולה מעלה אל השכבות הגבוהות באטמוספירה, ועקב כך יורד לחץ האוויר בשכבות הנמוכות. מכיוון שהשמש מחממת אזורים מסוימים בכדור הארץ יותר מאזורים אחרים, לחץ האוויר בשכבות הנמוכות של האטמוספירה באזורים החמים נמוך יותר. כדי לחזור למצב של שוויון בין הלחצים, אוויר זורם מהאזורים הקרים אל האזורים החמים. כך, הפרשי הטמפרטורות בין אזור קו המשווה ובין אזורים הקטבים, שהשמש מחממת פחות, משפיעים על משטר הרוחות הגלובלי, ואילו הפרשים מקומיים בטמפרטורות גורמים לתנועת אוויר בקנה מידה קטן יותר. הרוח היא אפוא מקור אנרגיה שאינו מתכלה - כל עוד תחמם השמש את כדור הארץ, תוסיף גם הרוח לנשוב.
- (15)
- להפקת חשמל מהרוח יש גם חסרונות. מכיוון שעוצמת הרוח אינה קבועה, יש תנודות בכמות האנרגיה שאפשר להפיק ממנה, ולכן אי אפשר להסתמך עליה בתור מקור אנרגיה עיקרי. לזאת יש להוסיף את העובדה שכיום עלות הפקת אנרגיה מהרוח עדיין גבוהה בהרבה מעלות הפקתה ממקורות האנרגיה הנפוצים כיום. יתר על כן, השבשבות מקימות רעש בסיבובן, ולכן הצבתן בקרבת אזורים מגורים פוגעת באיכות החיים של תושביהם. נזק סיבתי נוסף כרוך בשטח הרב שתופסות חוות השבשבות.
- (20)
- יש הטוענים כי כמה מחסרונות אלו נובעים מבעיות שיבואו על פתרון עם התרחבות השימוש באנרגיית הרוח ועם התקדמות הטכנולוגיה. סביר שככל שהפקת אנרגיה מהרוח תיעשה פופולרית יותר, כך ירדו עלויותיה, ואשר לחוסר היציבות באספקתה - יהיה אפשר להתמודד עימה באמצעות שיפור יכולות האגירה של אנרגיה חשמלית. מיקום שבשבות ליד אזורים מגורים אינו הכרחי - אפשר להימנע מכך כבר כיום באמצעות מיקומן באזורים בלתי מיושבים, למשל בתוך ים, במרחק מה מהחוף, וכך לפתור גם את בעיית ניצול הקרקע.
- (25)
- (30)

**השאלות**

**18.** הנפט, הגז הטבעי והפחם נזכרים בשורה 2 בתור -

- (1) מקורות אנרגיה חלופיים למקורות האנרגיה העיקריים המשמשים אותנו כיום
- (2) מקורות אנרגיה שיכולים להחליף זה את זה
- (3) מקורות האנרגיה המצויים בשליטתן של המדינות העשירות בעולם
- (4) מקורות האנרגיה העיקריים שבהם משתמשים כיום

19. איזו מהטענות הבאות משתמעת משורות 12-14?

- (1) בתהליכי ההכנה לפעולת השבשבות מעורבת פליטה של תוצרי לוואי מזהמים
- (2) בתהליך ההפקה של רוב סוגי האנרגיה ה"ירוקה" מעורבת פליטה מועטה של תוצרי לוואי מזהמים
- (3) תהליך הפקת האנרגיה באמצעות שבשבות אינו מזהם את הסביבה, אך יש לו תוצרי לוואי
- (4) יש מעט סוגי אנרגיה "ירוקה" שבתהליך הפקתם מעורבת פליטה של תוצרי לוואי מזהמים

20. בהתייחס להשפעה על משטר הרוחות הגלובלי (שורה 21), היכן האוויר "עולה מעלה" (שורה 17)?

- (1) באזורי האטמוספירה שבהם עולה לחץ האוויר
- (2) באזורי הקטבים
- (3) בשכבות הנמוכות של כלל האטמוספירה
- (4) באזור קו המשווה

21. לשם מה מובא בפסקה השלישית ההסבר על דרך היווצרות הרוח?

- (1) כדי להסביר כיצד אפשר להפיק מהרוח כמות אנרגיה הגדולה בהרבה מזו שכל האנושות צורכת כיום
- (2) כדי להסביר מדוע הפקת חשמל באמצעות שבשבות היא הדרך הנפוצה ביותר להפקת אנרגיה מהרוח
- (3) כדי להסביר כיצד ייתכן שהרוח היא מקור אנרגיה שאינו מתכלה
- (4) כדי להסביר מדוע האנרגיה המופקת מהרוח היא אנרגיה "ירוקה"

22. איזו מהטענות הבאות אינה מובאת בפסקה הרביעית כחיסרון של הפקת אנרגיה מהרוח?

- (1) תנועת השבשבות יוצרת רעש
- (2) הפקת אנרגיה מהרוח יקרה מהפקתה מהמקורות הנפוצים כיום
- (3) יש הכרח להקים את השבשבות בקרבת אזורי מחיה
- (4) כמות האנרגיה המופקת מהרוח תלויה בעוצמת הרוח, המרבה להשתנות

23. מה נושא הקטע?

- (1) מקורות אנרגיה חלופיים
- (2) תהליך ההפקה של חשמל באמצעות שבשבות
- (3) הרוח כמקור אנרגיה
- (4) אנרגיה "ירוקה"



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

## עמוד ריק

## SECTION 6: ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

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

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

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

1. Some people believe that the \_\_\_\_\_ of individual freedoms is an acceptable price to pay for national stability.
  - (1) sacrifice
  - (2) distraction
  - (3) implication
  - (4) priority

---

2. The route followed by the Cherokee Nation when it was forcibly relocated from its tribal lands in 1838 came to be known as the \_\_\_\_\_ of Tears.
  - (1) Omen
  - (2) Trail
  - (3) Scroll
  - (4) Query

---

3. Cheetahs have exceptionally \_\_\_\_\_ eyesight: they can see objects up to eleven kilometers away.
  - (1) pious
  - (2) keen
  - (3) taut
  - (4) drab

---

4. Nothing is known with certainty about the ancient Greek poet Homer; his very existence remains a matter of \_\_\_\_\_.
  - (1) dispute
  - (2) genius
  - (3) nausea
  - (4) penalty

5. Xerography is the most widely used method of photocopying; the name \_\_\_\_\_ from the Greek words for "dry writing".

- (1) derives
- (2) reveals
- (3) portrays
- (4) complies

6. Crops are often damaged or destroyed by \_\_\_\_\_ such as insects and rodents.

- (1) clans
- (2) pests
- (3) fads
- (4) rifts

7. \_\_\_\_\_ in 1897, the Brooklyn Museum is one of the oldest art museums in the United States.

- (1) Accelerated
- (2) Inaugurated
- (3) Enlightened
- (4) Orphaned

8. Toastmasters International is an educational organization devoted to \_\_\_\_\_ public speaking skills.

- (1) fostering
- (2) diverting
- (3) presuming
- (4) resenting

**Restatements (Questions 9-12)**

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

**9.** Failing to find a publisher for his first novel, nineteenth-century author Thomas Hardy consigned the manuscript to the flames.

- (1) Hardy had to revise his first novel several times before anyone would publish it.
- (2) After his first novel was severely criticized, Hardy despaired of becoming an author.
- (3) Because he could not find a publisher for his first novel, Hardy decided to publish it himself.
- (4) Hardy burned his first novel because no one was willing to publish it.

**10.** In 1935, American athlete Jesse Owens tied one world record and set three new ones at a track-and-field meet in Ann Arbor, Michigan.

- (1) At a 1935 track-and-field event in Ann Arbor, Michigan, Jesse Owens broke three world records and matched a fourth.
- (2) Having set three world records on previous occasions, Jesse Owens tried to set another at a track-and-field meet in Ann Arbor, Michigan, in 1935.
- (3) Track-and-field athlete Jesse Owens set three world records at a four-event competition in Ann Arbor, Michigan, in 1935.
- (4) Jesse Owens participated in a 1935 track-and-field event in Ann Arbor, Michigan, aiming to break at least three world records.

**11.** Plastic pollution is not just unsightly; it has a lethal effect on wildlife.

- (1) The effects of plastic pollution are serious, even if they cannot be seen.
- (2) Plastic pollution is hazardous to several kinds of animals.
- (3) Plastic pollution endangers wildlife more than other types of pollution.
- (4) Apart from being ugly, plastic pollution kills wild animals.

**12.** Benjamin Franklin was accomplished in a variety of areas.

- (1) Benjamin Franklin was a man of many talents.
- (2) Benjamin Franklin was a man of many ideas.
- (3) Benjamin Franklin was widely admired.
- (4) Benjamin Franklin received a well-rounded education.

### Reading Comprehension

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

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

- (1) Franz Schubert's Symphony No. 8 in B Minor is an incomplete masterpiece, beloved despite its imperfection. Written in 1822, six years before the composer's death, the piece is also known as the Unfinished Symphony because it has two movements, or sections, instead of four, as do most symphonies.
- (5) So why is it that Schubert never finished his Eighth Symphony? This question is particularly intriguing because he composed hundreds more pieces of music after writing the symphony. Perhaps he simply lost interest in it. Perhaps he ran out of inspiration. It has even been suggested that Schubert did not want to think about the symphony anymore because it reminded him of a difficult period in his life.
- (10) Some music experts, however, believe that Schubert did finish writing the Eighth Symphony. Several years ago, one of Schubert's notebooks was found, containing part of a third movement for the Eighth Symphony. It was completely filled with musical notation and it seems clear that there must have been more. How much more? Perhaps, with some luck, another notebook will be found someday, and Schubert's Eighth
- (15) Symphony will no longer be unfinished.

#### Questions

- 13.** It can be inferred from the text that the "imperfection" (line 2) of the Eighth Symphony refers to the fact that it -
- (1) was never finished
  - (2) contains mistakes
  - (3) has never been performed
  - (4) is not well liked
-



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

- (1) explain why Schubert lost interest in the Eighth Symphony
- (2) try to explain why the Eighth Symphony was never finished
- (3) discuss what inspired Schubert to write the Eighth Symphony
- (4) argue that the Eighth Symphony reminded Schubert of a difficult time in his life

15. The notebook mentioned in the last paragraph proves that \_\_\_\_\_ the Eighth Symphony.

- (1) Schubert took six years to write
- (2) Schubert decided not to finish
- (3) there were only two movements in
- (4) there is another part to

16. It can be inferred from the text that the author -

- (1) hopes the music experts mentioned in line 10 are right
- (2) knows the reason Schubert never finished Symphony No. 8
- (3) does not think the Unfinished Symphony is a masterpiece
- (4) likes the third movement of the Eighth Symphony more than the first two

17. An appropriate title for the text would be -

- (1) The Beauty of an Incomplete Masterpiece
- (2) Schubert's Eighth Symphony: Unfinished or Not?
- (3) Unfinished Symphonies of the Nineteenth Century
- (4) How Many Symphonies Did Schubert Write?

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) Dowsing is the age-old practice of searching for underground water or minerals using an instrument known as a dowsing rod – usually comprising two pieces of wire or wood, or a single forked stick. Even today, dowsing remains a common practice. For example, farmers sometimes hire dowsers to identify a promising place to dig a water well. Holding the rod parallel to the ground, dowsers walk over an area where they suspect underground water may be found. They claim that when they pass over water, the dowsing rod spontaneously moves, pointing toward it.

- (10) Despite many anecdotal reports of success over the centuries, dowsing is not supported by any scientific evidence. How then can the fact that dowsers do sometimes find water be explained? Some amount of underground water can be found almost anywhere, so it is highly probable that a dowser could point at random to nearly any spot on the ground, begin digging, and eventually hit water. And what makes the rod move? The seemingly involuntary motion of dowsing rods can be attributed to the ideomotor response – muscle movements caused by unconscious mental activity. That is, when a dowser anticipates finding water, his body reacts reflexively without him being aware of it.

- (20) As absurd as it may seem, ten out of the United Kingdom's twelve regional water and sewer companies admit to at least occasionally using dowsers to detect leaks. When this fact was disclosed by science blogger Sally Le Page, outrage ensued, with the public arguing that dowsing is an unproven practice that wastes time and money. Defending the practice, a spokesperson for the Severn Trent Water company said, "We've found that some of the older methods are just as effective as modern ones, but we do use drones and satellites as well."

*Questions*

**18.** The main purpose of the first paragraph is to \_\_\_\_\_ dowsing.

- (1) describe the tools needed for
- (2) introduce the people who use
- (3) present the centuries-old activity of
- (4) list the types of things one could look for using

19. Based on the information in the first paragraph, which of the following statements about dowsing rods is not true?

- (1) They must be held pointed toward the ground.
- (2) They appear to move on their own.
- (3) They are used to find different things.
- (4) They can be made of wood.

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

- (1) present anecdotal support for dowsing
- (2) explain why a practice with no scientific basis sometimes succeeds
- (3) discuss the ideomotor response
- (4) claim that dowsers know that dowsing does not really work

21. According to the second paragraph, people exhibiting an ideomotor response -

- (1) make voluntary movements
- (2) are aware of their muscle activity
- (3) have quicker mental responses than other people
- (4) are affected by what they believe is going to happen

22. It can be inferred from the last paragraph that Sally Le Page wrote about dowsing -

- (1) because she thought it was ridiculous that water companies were using dowsers
- (2) in order to convince other businesses to consider dowsing
- (3) to teach the public about the advantages and disadvantages of dowsing
- (4) because she believed that water companies should spend more time and money detecting leaks



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

## עמוד ריק

**בפרק זה 20 שאלות.**  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

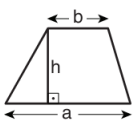
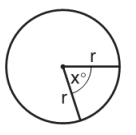
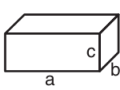
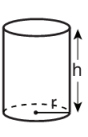
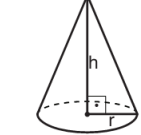
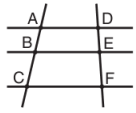
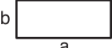
## פרק 7: חשיבה כמותית

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

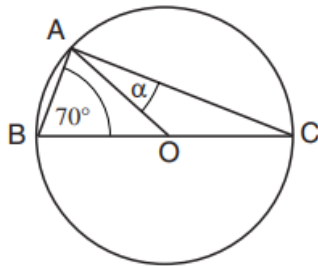
### הערות כלליות

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

### נוסחאות

 <p><b>10. 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>11. זוויות פנימיות במצולע בעל <math>n</math> צלעות:</b>                  א. סכום הזוויות הוא <math>(180n - 360)</math> מעלות                  ב. אם המצולע משוכלל <b>גודל כל זווית פנימית</b> הוא <math>(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})</math> מעלות</p>  <p><b>12. מעגל, עיגול:</b>                  א. <b>שטח</b> מעגל שרדיוסו <math>r</math> הוא <math>\pi r^2</math> (<math>\pi = 3.14\dots</math>)                  ב. <b>היקף</b> המעגל הוא <math>2\pi r</math>                  ג. <b>שטח גזרת מעגל</b> בעלת זווית ראש <math>x^\circ</math> הוא <math>\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}</math></p>  <p><b>13. תיבה, קובייה:</b>                  א. <b>נפח</b> תיבה שאורכה <math>a</math>, רוחבה <math>b</math> וגובהה <math>c</math> הוא <math>a \cdot b \cdot c</math>                  ב. <b>שטח הפנים</b> של התיבה הוא <math>2ab + 2bc + 2ac</math>                  ג. <b>בקובייה</b> מתקיים <math>a = b = c</math></p>  <p><b>14. גליל:</b>                  א. <b>שטח המעטפת</b> של גליל שרדיוסו <math>r</math> וגובהו <math>h</math>, הוא <math>2\pi r \cdot h</math>                  ב. <b>שטח הפנים</b> של הגליל הוא <math>2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)</math>                  ג. <b>נפח</b> הגליל הוא <math>\pi r^2 \cdot h</math></p>  <p><b>15. נפח חרוט</b> שרדיוסו <math>r</math> וגובהו <math>h</math> הוא <math>\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}</math></p> <p><b>16. נפח פירמידה</b> ששטח בסיסה <math>S</math> וגובהה <math>h</math> הוא <math>\frac{S \cdot h}{3}</math></p>	<p><b>1. אחוזים:</b> <math>a\%</math> מ-<math>x</math> הם <math>\frac{a}{100} \cdot x</math></p> <p><b>2. 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>                  ב. <math>a^{m+n} = a^m \cdot a^n</math>                  ג. <math>a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n</math> (<math>0 &lt; a, 0 &lt; m</math>)                  ד. <math>a^{n \cdot m} = (a^n)^m</math></p> <p><b>3. 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>4. בעיות דרך:</b> <math>\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}</math></p> <p><b>5. בעיות הספק:</b> <math>\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}</math></p> <p><b>6. עצרת:</b> <math>n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1</math></p>  <p><b>7. 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>8. משולש:</b>                  א. <b>שטח</b> משולש שאורך בסיסו <math>a</math> ואורך הגובה לבסיס זה <math>h</math>, הוא <math>\frac{a \cdot h}{2}</math>                  ב. <b>משפט פיתגורס:</b> במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים <math>AC^2 = AB^2 + BC^2</math>                  ג. במשולש ישר זווית שזוויתו <math>30^\circ, 60^\circ, 90^\circ</math>, אורך הניצב שמול הזווית <math>30^\circ</math> שווה לחצי אורך היתר</p>  <p><b>9. שטח מלבן</b> שאורכו <math>a</math> ורוחבו <math>b</math> הוא <math>a \cdot b</math></p>
--	---

## שאלות ובעיות (שאלות 1-15)



1. בסרטוט שלפניכם O הוא מרכז המעגל. ABC הוא משולש החסום במעגל.

לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט,  $\alpha = ?$

(1)  $10^\circ$

(2)  $20^\circ$

(3)  $30^\circ$

(4)  $40^\circ$

2. סכום שלושה מספרים עוקבים הוא 33.

מכפלת שני המספרים הגדולים מתוכם היא:

(1) 110

(2) 120

(3) 121

(4) 132

3. בקיבוץ כלשהו יש 9 מתנדבים העובדים בחקלאות:

- 5 מתנדבים שעובדים באיסוף ביצים ובקטיף ירקות בלבד

- 3 מתנדבים שעובדים בחליבה ובקטיף ירקות בלבד

- 1 מתנדב שעובד באיסוף ביצים ובחליבה בלבד

מה היחס בין מספר המתנדבים העובדים בחליבה לבין מספר המתנדבים העובדים בקטיף ירקות?

(1) 1 : 2

(2) 2 : 3

(3) 3 : 5

(4) 3 : 8

4. מספר המכתבים הכולל שחילק דוור שווה למספר המכתבים הממוצע שחילק לכל בית \_\_\_\_\_ מספר הבתים שבהם חילק מכתבים.

(1) פחות

(2) ועוד

(3) חלקי

(4) כפול

5. מ-9 מקביליות חופפות יצרו מקבילית גדולה, כמתואר בסרטוט. היקף כל אחת מהמקביליות הקטנות הוא  $a$  ס"מ.



מה היקף המקבילית הגדולה (בס"מ)?

(1)  $27a$

(2)  $9a$

(3)  $3a$

(4)  $6a$

6. נתון:  $x + y = 3$   
 $y \leq -2$

מה הטווח המדויק של  $x$  ?

(1)  $x \geq 1$

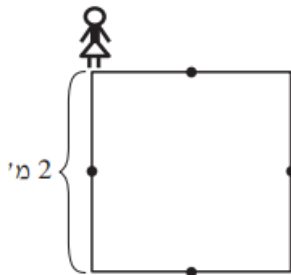
(2)  $x \leq 1$

(3)  $x \geq 5$

(4)  $x \leq 5$

7. ריבוע שאורך צלעו 2 מטרים מצויר על מגרש משחקים. ענת עומדת על אחת מפינות הריבוע ומתחילה לצעוד על היקפו. בכל צעד שלה היא יכולה להמשיך באותו כיוון או לחזור לאחור. אורך כל צעד של ענת הוא מטר אחד.

איזה מהמרחקים הבאים **אינו** יכול להיות מרחקה של ענת (בקו ישר) מנקודת ההתחלה שלה לאחר 4 צעדים?



(1) 0 מטרים

(2) 2 מטרים

(3)  $\sqrt{5}$  מטרים

(4)  $\sqrt{8}$  מטרים

8. שני פועלים עובדים בשדות, כל אחד בקצב קבוע משלו: פועל א חורש שדה ששטחו 1 דונם ב-15 שעות. פועל ב חורש שדה ששטחו 1 דונם ב-10 שעות. לשני הפועלים נדרשו 30 שעות כדי לחרוש יחד שדה מסוים.

מה שטחו של שדה זה (בדונם)?

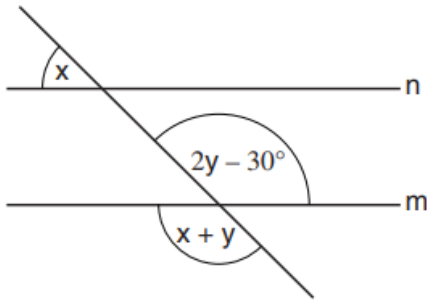
(1) 2.4

(2) 3.6

(3) 5

(4) 6

9. בסרטוט שלפניכם  $n$  ו- $m$  הם ישרים מקבילים.



לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט,

$$x = ?$$

50° (1)

66° (2)

30° (3)

44° (4)

10. נתון:  $1 < w, z, y, x$

$$\frac{\frac{x}{y}}{\frac{z}{w}} \text{ הביטוי הוא -}$$

(1) קטן יותר ככל ש- $x$  גדול יותר

(2) גדול יותר ככל ש- $w$  קטן יותר

(3) קטן יותר ככל ש- $y$  גדול יותר

(4) קטן יותר ככל ש- $z$  קטן יותר

11. נתון:  $1 < a$

$$\frac{1-a}{1+\sqrt{a}} = ?$$

$-\sqrt{a}$  (4)

$a - \sqrt{a}$  (3)

$-a - \sqrt{a}$  (2)

$1 - \sqrt{a}$  (1)

12.  $a$  ו- $b$  מספרים שלמים וחיוביים.

$$a = 3b$$

איזה מן המספרים הבאים יכול להיות  $a + b$  ?

126 (1)

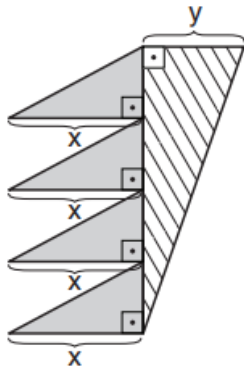
262 (2)

321 (3)

484 (4)



**13.** בסרטוט שלפניכם ארבעת המשולשים הכהים חופפים זה לזה. שטח המשולש המקווקו שווה לסכום שטחי המשולשים הכהים.



לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט,

$$\frac{x}{y} = ?$$

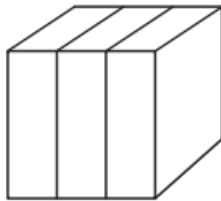
1 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (4)

**14.** שלוש תיבות חופפות וצמודות זו לזו יוצרות קובייה ששטח הפנים שלה הוא 54 סמ"ר (ראו סרטוט).



מה שטח הפנים של כל אחת משלוש התיבות (בסמ"ר)?

18 (1)

20 (2)

28 (3)

30 (4)

**15.** סבתא חילקה a סוכריות שווה בשווה בין 20 נכדיה.

אילו היו לסבתא עוד x נכדים, כמה סוכריות פחות היה מקבל כל נכד?

(1)  $\frac{a}{20 + ax}$

(2)  $\frac{a}{400 + 20x}$

(3)  $\frac{ax}{400 + 20x}$

(4)  $\frac{ax - a}{20 + x}$

**הסקה מתרשים** (שאלות 16-20)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחרינו.

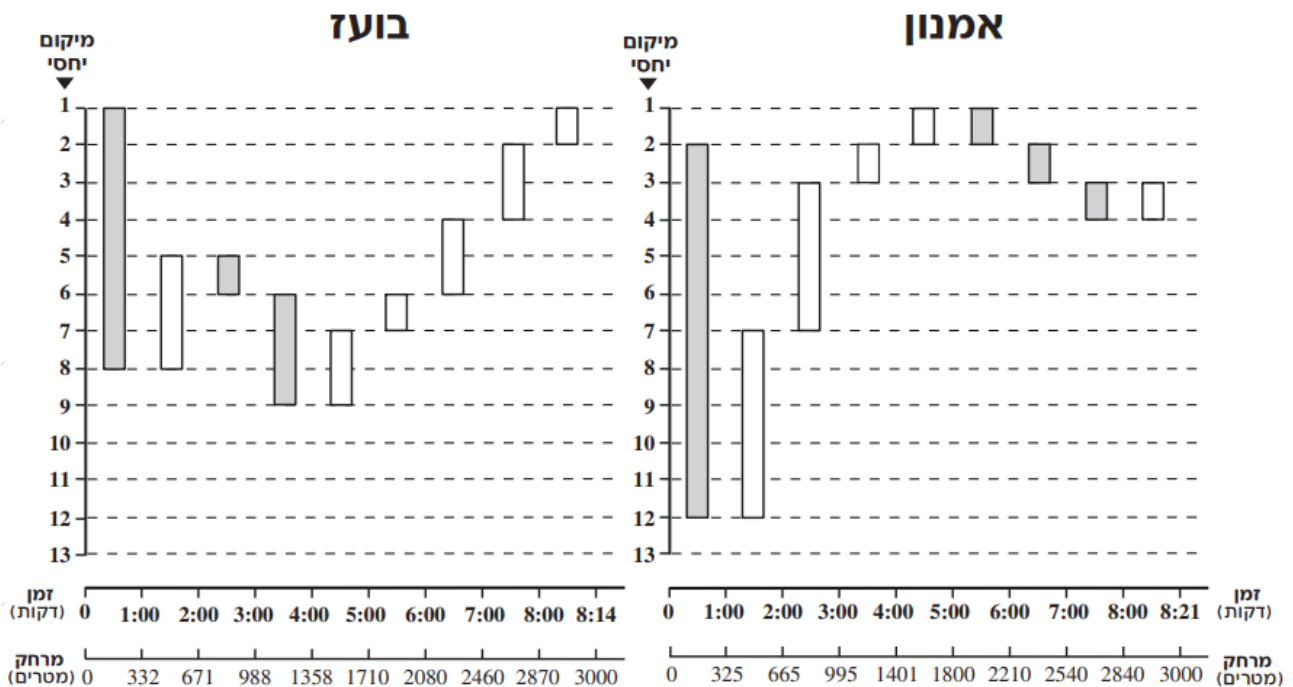
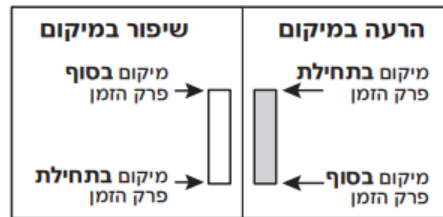
בתחרות ריצה במסלול שאורכו 3,000 מטרים השתתפו 13 רצים.

בתרשימים מפורטים נתוני ריצתם של שניים מן הרצים: אמנון ובועז.

על הצירים האופקיים מסומנים תשעה פרקי זמן: שמונת הראשונים הם פרקי זמן של דקה אחת, ופרק הזמן התשיעי הוא שניות הריצה האחרונות. עבור כל פרק זמן, בציר האופקי התחתון נתון המרחק שהרץ עבר מתחילת המסלול עד סוף פרק הזמן.

לכל פרק זמן מתאים מלבן: קצות המלבן מציינים את מיקומו היחסי של הרץ בתוך מיקומו של כל הרצים בתחילת פרק הזמן ובסופו (ראו מקרא). מלבן בהיר מציין שהרץ שיפר את מיקומו ומלבן כהה מציין שהרץ הרע את מיקומו. הערה: מיקומו היחסי של רץ במהלך פרק זמן כלשהו הוא כל מיקום שבין מיקומו בתחילת פרק הזמן ומיקומו בסוף פרק הזמן, ואינו חורג ממיקומו אלה.

לדוגמה: פרק הזמן השישי החל 5 דקות לאחר תחילת הריצה. בתחילת פרק הזמן הזה מיקומו היחסי של בועז היה 7, ובסופו מיקומו היחסי היה 6. בסך הכול עבר בועז בדקה זו 370 מטרים ( $2,080 - 1,710 = 370$ ).



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

**השאלות**

**16.** בזמן שאמנון השלים 60% ממסלול הריצה, בועז השלים \_\_\_\_\_ מן המסלול.

- (1) 51%
- (2) 55%
- (3) 57%
- (4) 60%

**17.** בכמה פרקי זמן מיקומו היחסי של אמנון היה 4 במהלך פרק הזמן אך **גרוע יותר** בסוף פרק הזמן?

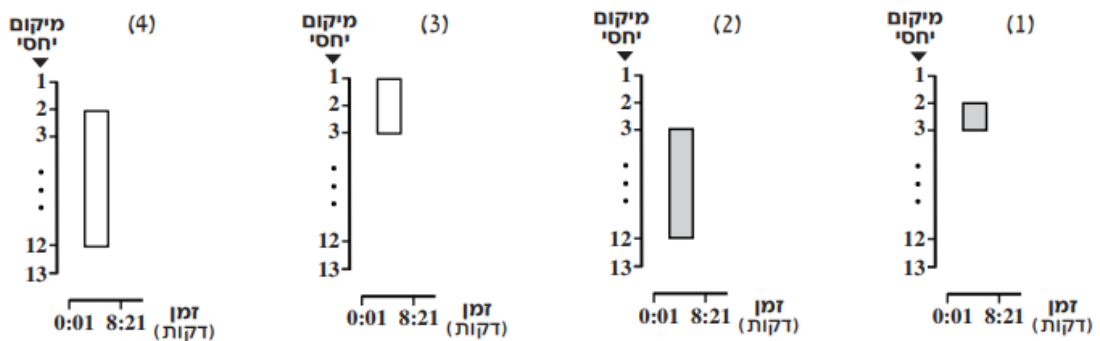
- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

**18.** בכמה פרקי זמן היה מיקומו היחסי של אמנון במהלך כל פרק הזמן **בוודאות** טוב יותר ממיקומו היחסי של בועז?

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

**19.** מאמן הריצה הציג את מיקומו היחסי של אמנון בתחילת הריצה ובסופה (מלבן בהיר מציין שיפור ומלבן כהה מציין הרעה).

איזה מהתרשימים הבאים הציג המאמן?



**20.** בתום כמה דקות שלמות מתחילת הריצה היה המרחק בין אמנון לבין בועז הגדול ביותר?

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



**אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!**

## עמוד ריק

**SECTION 8: ENGLISH****This section contains 22 questions.**

The time allotted is 20 minutes.

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

*Sentence Completions* (Questions 1-8)

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

1. Afghanistan's \_\_\_\_\_ ended in 1973, when the country's last king, Mohammad Zahir Shah, was overthrown.

- (1) monarchy
- (2) charity
- (3) remedy
- (4) sanctuary

2. Thomas Edison was a very \_\_\_\_\_ inventor, patenting over a thousand electrical and mechanical devices.

- (1) productive
- (2) tolerant
- (3) secular
- (4) rebellious

3. Although earthquakes are fairly common in Israel, they \_\_\_\_\_ cause serious damage.

- (1) alone
- (2) instead
- (3) already
- (4) seldom

4. Many families find it useful to keep a first aid kit at home for the treatment of minor injuries and \_\_\_\_\_.

- (1) illusions
- (2) outlets
- (3) ailments
- (4) equations

5. A \_\_\_\_\_ of the vessel that brought the first English settlers to the New World was built for the 400th anniversary of the founding of Jamestown.

- (1) replica
- (2) hurdle
- (3) garment
- (4) culprit

6. Between 2008 and 2012, e-book sales in the US \_\_\_\_\_ from \$68 million to \$3 billion.

- (1) highlighted
- (2) overstated
- (3) outlasted
- (4) skyrocketed

7. Charles Brenham initially refused to run for mayor of San Francisco but later \_\_\_\_\_ on condition that, if elected, he could continue operating his business.

- (1) perished
- (2) flaunted
- (3) grimaced
- (4) relented

8. The paths into Fort Chipewyan, a village in northern Canada, were \_\_\_\_\_ by dog sleds.

- (1) lulled
- (2) stacked
- (3) pitched
- (4) forged

**Restatements (Questions 9-12)**

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

9. The monumental concrete structures erected by the ancient Romans were extremely durable.
- (1) The only ancient Roman buildings that have survived are those that were made of concrete.
  - (2) The ancient Romans realized that concrete was an excellent building material.
  - (3) The concrete buildings constructed by the ancient Romans were attractive as well as functional.
  - (4) The ancient Romans built massive concrete structures that were very long lasting.
- 
10. Gordon Ritchie was one of the architects of the 1986 Canada-U.S. Free Trade Agreement.
- (1) Gordon Ritchie helped to devise the Free Trade Agreement between the U.S. and Canada.
  - (2) Gordon Ritchie was one of the first advocates of free trade between the U.S. and Canada.
  - (3) It was his role in negotiating the Canada-U.S. Free Trade Agreement that launched Gordon Ritchie's career.
  - (4) The Canada-U.S. Free Trade Agreement was signed by Gordon Ritchie.
- 
11. The culture of the Mongolian nomads is rooted in mutual assistance.
- (1) Mongolian nomads have always resisted integrating with other cultures.
  - (2) The culture of the Mongolian nomads is based on their common ancestry.
  - (3) The Mongolian nomads share many characteristics with other cultures.
  - (4) Helping one another is a central feature of Mongolian nomad culture.
- 
12. Formerly denied admission to US institutions of higher education, women now constitute the majority of graduates from those institutions.
- (1) In the past, few women attended institutions of higher education in the US, but today, most graduates of these institutions are women.
  - (2) Although today more women than men receive degrees from US institutions of higher education, there was a time when women were not accepted to those institutions.
  - (3) Today, the majority of institutions of higher education in the US admit equal numbers of male and female students, in contrast to the policies of those institutions in the past.
  - (4) For the first time in the history of higher education in the US, female graduates currently outnumber male graduates.

### Reading Comprehension

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

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

- (1) Germs – microorganisms that cause disease – are among humankind's most dangerous enemies. They are so small that they can be seen only with a microscope. For thousands of years people were unaware that germs even exist, and several theories were suggested to explain what causes illness. Some believed that disease was caused
- (5) by an evil spirit in the patient's body; this spirit had to be removed in order for the patient to feel better. Others believed that disease was caused by poisonous gases in water.

- It was not until the second half of the 19th century that these beliefs were proven wrong. The two men mainly responsible for this were Louis Pasteur and Robert Koch.
- (10) In 1865, the French silk industry was threatened by pebrine, a disease which affects silkworms. Pasteur, a French scientist, was asked to find out what was causing it. He discovered that microorganisms living on the silkworms caused pebrine; he also succeeded in finding a cure for it. Pasteur thus became the first person to prove that disease is caused by germs. He continued his research on germs until his death in 1895.

- (15) Around the time that Pasteur was studying pebrine, Koch, a Prussian country doctor, was studying anthrax, a disease which affects both animals and humans. In 1876, he proved that this disease is caused by a germ. He also discovered a method of staining, or colouring, germs with dyes so that they could more easily be seen and studied under a microscope. The greatest of Koch's discoveries was made in 1882,
- (20) when he found the germ that causes tuberculosis. Koch travelled all over the world studying diseases; after a visit to Egypt and India, he announced that he had found the germ which causes cholera. Koch received many honours for his work, including the Nobel Prize for medicine.

#### Questions

**13.** The first paragraph describes -

- (1) what people once believed to be the causes of disease
- (2) the most common types of illnesses in the past
- (3) how diseases were treated thousands of years ago
- (4) why it was believed that germs cause disease



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

- (1) a disease that threatened the French silk industry in the 19th century
  - (2) the influence that Pasteur's work had on Koch
  - (3) the cure that was found for pebrine
  - (4) an important discovery made by Pasteur
- 

**15.** In line 11, "it" refers to -

- (1) the French silk industry
  - (2) a discovery
  - (3) pebrine
  - (4) a silkworm
- 

**16.** According to the last paragraph, Koch's greatest discovery was finding -

- (1) that cholera is caused by a germ
  - (2) a cure for anthrax
  - (3) a method of staining germs with dyes
  - (4) the germ that causes tuberculosis
- 

**17.** An appropriate title for this text would be -

- (1) The Men Who Discovered that Germs Cause Disease
  - (2) Different Types of Dangerous Germs
  - (3) Pasteur and Koch: Famous Nobel Prize Winners
  - (4) Past Beliefs About What Causes Illness
-

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) "There can be no peace in the world so long as a large proportion of the population lack the necessities of life.... World peace must be based on world plenty." These words sum up the philosophy of Scottish nutritionist and health campaigner John Boyd Orr. The connection between hunger and war was very clear to Boyd Orr, who received the 1949 Nobel Peace Prize in recognition of his efforts to feed the hungry.

- (5) Boyd Orr studied medicine and biological sciences at Glasgow University. In 1914, he set up the Nutrition Institute in Aberdeen, and in 1931 he founded and became editor of *Nutrition Abstracts and Reviews*. Over the years, Boyd Orr conducted research on human nutrition, focusing on the diets of mothers, children, and the poor. In his 1936 report *Food, Health, and Income*, he concluded that there was an "appalling amount of malnutrition" in Britain, across all economic groups. The report became the basis for the country's food rationing program during World War II. Boyd Orr himself became an influential member of the government's Scientific Committee on Food Policy.

- (15) At the end of World War II, Boyd Orr was appointed director-general of the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO). As such, he played an important role in setting up the International Emergency Food Council in 1946 in response to the postwar food crisis. In 1947, Boyd Orr resigned in protest from the FAO when his proposal for the establishment of a permanent World Food Board was rejected. Nevertheless, his commitment to the cause remained strong and he donated his Nobel prize money to the National Peace Council, the World Movement for Federal Government, and similar organizations.

*Questions*

**18.** An appropriate title for this text would be -

- (1) John Boyd Orr and the U.N. Food and Agriculture Organization  
 (2) Building a Better World: John Boyd Orr and His Work on Nutrition  
 (3) Did John Boyd Orr Deserve the Nobel Peace Prize?  
 (4) *Food, Health, and Income*: John Boyd Orr's Most Important Research Report

19. According to John Boyd Orr's philosophy (lines 1-2) -

- (1) as long as hunger exists, peace is not possible
- (2) nutrition is the most basic of human needs
- (3) there is not enough food to feed the world's population
- (4) hunger is the cause of all suffering in the world

20. According to the second paragraph, Boyd Orr \_\_\_\_\_ Britain's food rationing program during World War II.

- (1) did not approve of
- (2) contributed to
- (3) conducted a study of
- (4) was asked to develop

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

- (1) discuss Boyd Orr's work at the FAO
- (2) describe Boyd Orr's work after World War II
- (3) explain why Boyd Orr resigned from the FAO
- (4) explain why Boyd Orr gave away his Nobel prize money

22. In line 19, "the cause" could not refer to -

- (1) achieving world peace
- (2) battling world hunger
- (3) improving nutrition
- (4) protecting all human rights



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!



## מפתח תשובות נכונות

### מילולי – פרק ראשון (פיילוט – מילולי 1 אפריל 19)

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

### כמותי – פרק שני

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

### מילולי – פרק שלישי

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

### כמותי – פרק רביעי

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

### מילולי – פרק חמישי

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

### אנגלית – פרק שישי

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

### כמותי – פרק שביעי (פיילוט – כמותי 1 אפריל 19)

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

### אנגלית – פרק שמיני

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

## דוגמה לחיבור שרמתו גבוהה

בערים גדולות רבות הרחבי העולם, ובכללן תל-אביב וירושלים, נהוג לקיים מפעם לפעם אירועי ספורט המוניים, כגון מרוצי אופניים וריצות מרתון. יש הטוענים כי הרחובות הראשיים במרכזיהן של ערים גדולות אינם המקום המתאים לאירועים מסוג זה, וכי מן הראוי שאלה יתקיימו בחיק הטבע או בישובי הפריפריה. אני חולקת על טענה זו וכעת אסביר מדוע.

ראשית, התשתיות בערים הגדולות לרוב טובות יותר ומתאימות יותר לקיום אירועים המוניים - הכבישים רחבים יותר וסלולים היטב, הלישה לשיירותי עזרה ראשונה ולבתי-חולים, במקרה הצורך, קלה יותר וישנן דרכים חלופיות רבות לנתיבים שנחסמו עקב האירוע.

שנית, תושבי הערים הגדולות לרוב נוטים להיכרות שטחית לאבד עם האנשים בסביבתם הקרובה, ועל אחת כמה וכמה עם אנשים הזרים באיזורים אחרים של מדינת ישראל. אירועי ספורט המוניים מהווים הזדמנות ייחודית להיחשף לחובבי ספורט מכל קשת האוכלוסייה וליצור ולהצק קשרים שבהסיסם אהבה מנותפת לתחום מהנה, אשר בנוסף תורם גם לבריאות ולאיכות החיים.

מלבד, נשמעת הטענה כי מן הראוי לקיים אירועי ספורט גדולים בחיק הטבע או בישובי הפריפריה. בעוד שאני מסכימה שקיום של אירועים בפריפריה עשוי לתרום לפיתוחה, לדעתי התשתיות הרוב יישובי הפריפריה אינן מאפשרות, נכון לעכשיו, קיום של אירועים כאלה. כאשר לקיום האירועים בחיק הטבע - לדעתי, גם אם קיימת האפשרות שהאלק זה יתרום לקידום אהבת הטבע, הרי שהנצק הפוטנציאלי הכרוך בו עצום. אירועים המוניים באשר הם ידועים כמקור לזיהום רב משלל סוגים - הן בזמנות פסולות, הן בזמנות רעש והן בזמנות זיהום אוויר כתוצאה מהלעה של כלי רכב רבים לאיזור.

אסיכום, אצטני יש אהמשיק ואקייס את אירועי הספורט ההמוניים הערים העזולות,  
אשר התשתיות בהן מותאמות לאירועים כאלה ואכל הכרוק בהם. כמו כן,  
אצטני, ייטיבו לעשות ראשי הערים בפריפריה אם יפעלו לשיפור התשתיות  
בעריהם, על-מנת לאפשר בהן אירועים אלה בעתיד. מהאק זה עשוי לתרום  
להתפתחותם ועלולם על איזורים אלו בארץ.

## דוגמה לחיבור שרמתו בינונית

ערים לצולות הרחבי העולם מקיימות אירועי ספורט המוניים בשטחן, כגון ריצות מרתון, מרוצי אופניים ועוד. אירועים אלה מושכים אוכלוסייה, לכן מצד אחד הדבר תורם להזרמת כספים עבור העסקים המקומיים ועבור קופת העירייה. מנגד מרכיבי ערים אלו צפופים וסואנים מחילא, אירועים אלו יוצרים עומס נוסף המכביד על תושבי העיר. כתוצאה מכך יש הטוענים שרצוי להעביר אירועים אלו לערי פריפריה או לחיק הטבע. אני תומך במעבר של אירועים אלו לפריפריה.

בישראל כמו במדינות נוספות העולם יש קושי המסיכת אוכלוסייה או עבר יישובים שאינם מרכזיים - יישובי פריפריה. קיום אירועי ספורט המוניים ביישובים אלו יכולים להיות מוקד משיכה המוני ובכך לקרבה אוכלוסייה חיצונית אל הפריפריה. מעבר לאזרחים של אותה מדינה, אירועים אלו מהווים גורם משיכה ממשלתי עבור תיירות. משיכה זו של אוכלוסייה יכולה לתרום רבות לכלכלה באותו אזור פריפריה, אזור שבשאר ימות השנה אינו מושך כמות כזו של אנשים.

בנוסף לכך, יצירת עניין ביישובי הפריפריה עלויה למשך קהל מתעניינים שאף עלוים לעבור לעור סט. מעבר שכזה יתרום לרווחי היישוב ובכך לפיתוח היישוב. לצדמה הכספית שיישוב כזה יכול להרוויח יכול לזרום עבור פיתוח בתי ספר, מרכזי תרבות ספורט ועוד. עיבוי אוכלוסיית הפיתוח תזרום ליישובים אלו להתחזק ולספר את שרותי העירייה לכלל תושביה.

מנגד יש הטוענים שרצוי להמשיך לקיים את אירועי הספורט ההמוניים בערים המרכזיות, על מנת לספר את תוצאותיה ולהזרים רווח לקופת העירייה.

אני מערער על טענה זו, שכן אין ספק שעיריות אלו ירוויחו תועלת רבה מקיום אירועים אלו. אך מנגד נדרש להבין שאירועים לצולות קיימים מקורות הכנסה רבים הן מארנונה ועד עקב לוצל האוכלוסייה והשירותים שהיא לובה. אם כך כדאי לאפשר גם ליישובי הפריפריה שאינם זוכים ליתרונות אלו.



לסיכום, אני חושב שראוי וכדאי שאירועי ספורט מרכזיים יעברו ליישובי  
הפריפריה, שכן פיתוח אזורים אלו יאפשר לעירייה להעניק שירותים איכותיים  
יותר לתושביה, שירותים שערים גדולות יכולות להעניק גם ללא קיום אירועי ספורט  
כאלה.

## דוגמה לחיבור שרמתו נמוכה

המדינת ישראל תל אביב וירושלים הם ערים גדולות אשר מקיימות אירועי ספורט המוניים כגון: תחרותות ריצה ומרוצי אופניים. יש הטוענים שאירועים כאלה יכולים להשפיע כלכלית ותגרום לרווחים לקופת העירייה. מנגד, יש הטוענים שאירועים מסוג זה צריכים לקרות בטבע או ביושבי הפריפריה. דעתי היא שאירועים כאלו צריכים להיות בערים גדולות מפני שבה תורם מהחינה כלכלית והן מהחינה מוסרית.

ראשית, לפי דעתי אירועים כאלו צריכים להיות בערים גדולות כמו ת"א וירושלים מפני שבה יכולו להזרים רווחים לקופת העירייה והעסקים הקטנים. ערים אלו יזעזעו בערים שחיי המחיה יקרים למשל שכירות של העסקים ומרכזי תיירות. במידה ואירועים אלו יקרו בערים הגדולות זה יגרום מהחינה כלכלית לעסקים הקטנים וזה יגרום למצבה של העירייה לעלות גם מהחינה כלכלית וכתוצאה מכך יביא את העירייה להישלם לבהמים וכך תשפיע ותיתפתח את העיר שלה.

שנית, אירועים אלו צריכים לקרות בערים גדולות מהחינה מוסרית. ת"א וירושלים יזעזעו בערים מרכזיות וגדולות. ערים אלו יזעזעו כמרכז ועם הכל יזעזעו זה קורה.

מנגד יש החשיבה שצריך לקיים את זה בפריפריה ובחיק הטבע מהסיבה שבה יכול להתמוק בפריפריה. אני מסכים עם מתנגדיי עם התרחיש הצפוי אבל אני חושב שזה יוכל לעזור ממשלתית מהחינה כלכלית וכן ערים אלו ת"א וירושלים הם ערים מרכזיות.

לסיום דבריי, אני חושב שצריך לקיים אירועי ספורט המוניים כגון מרוצים אופניים וריצות מרתון בערים הגדולות אם מפני שבה יכולו לתרום כלכלית ותביא את העיר להישלם וגם מהחינה מוסרית, וירושלים יזעזעו כבירת ישראל ות"א יזעזעו כמקום מרכזי לאלפי תיירים ברחבי העולם.

# חישוב אומדן ציוני הבחינה

## אביב 2021

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

### חישוב ציוני הגלם של פרקי הבררה בתחומי הבחינה

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

### חישוב הציונים בתחומי הבחינה

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

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

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

ציון בסולם האחיד			ציון גלם	ציון בסולם האחיד			ציון גלם	ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית		אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית		אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
119	132	118	32	79	89	81	16	50	50	50	0
121	135	121	33	82	91	83	17	51	52	51	1
124	137	123	34	84	94	86	18	52	54	53	2
126	140	125	35	87	96	88	19	53	57	55	3
129	142	127	36	89	99	90	20	54	59	57	4
131	144	130	37	91	102	92	21	55	61	59	5
134	146	132	38	94	105	95	22	57	63	61	6
136	148	135	39	96	108	97	23	59	65	63	7
139	150	137	40	99	111	100	24	61	68	65	8
141		139	41	101	114	102	25	63	70	67	9
144		141	42	104	117	104	26	65	72	69	10
147		144	43	106	119	107	27	67	75	71	11
150		146	44	109	122	109	28	70	78	73	12
		148	45	111	124	112	29	72	80	75	13
		150	46	114	127	114	30	75	83	77	14
				116	130	116	31	77	86	79	15

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

### חישוב אומדנים לציונים הכלליים

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

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

### טבלת מעבר מהציון המשוקלל לאומדן הציון הכללי

אומדן ציון 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 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 שלכם בתחומי הבחינה הם:

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

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

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

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -

האומדן לציון **בחשיבה מילולית** הוא:  $V = 112$  .....

האומדן לציון **בחשיבה כמותית** הוא:  $Q = 102$  .....

האומדן לציון **באנגלית** הוא:  $E = 104$  .....

חישוב ציוניכם המשוקללים המעוגלים מודגם במסגרת שמשמאל.

■ הציון המשוקלל **הרב-תחומי** הוא:  $\frac{(2 \cdot 112) + (2 \cdot 102) + 104}{5} = 106$

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

■ הציון המשוקלל **בדגש מילולי** הוא:  $\frac{(3 \cdot 112) + 102 + 104}{5} = 108$

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

■ הציון המשוקלל **בדגש כמותי** הוא:  $\frac{(3 \cdot 102) + 112 + 104}{5} = 104$

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

## תרגום הציון לאחוזים

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

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

## טבלת תרגום טווחי ציונים לאחוזים

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





25

25

30

30

35

35

40

40

45

45



אין לכתוב משמאל לקו זה  
لا تكتب عن يسار هذا الخط

DO NOT WRITE TO THE LEFT OF THIS LINE

50

50

אין לכתוב מימין לקו זה  
لا تكتب عن يمين هذا الخط  
DO NOT WRITE TO THE RIGHT OF THIS LINE





1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	A	B
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9



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

**	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

שאלות לדוגמה  
 نماذج أسئلة  
 SAMPLE QUESTIONS

התחל כאן  
 إبدأ هنا

SECTION 1 פרק 1

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

SECTION 2 פרק 2

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

SECTION 3 פרק 3

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

SECTION 4 פרק 4

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

SECTION 5 פרק 5

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

SECTION 6 פרק 6

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

SECTION 7 פרק 7

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

SECTION 8 פרק 8

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

