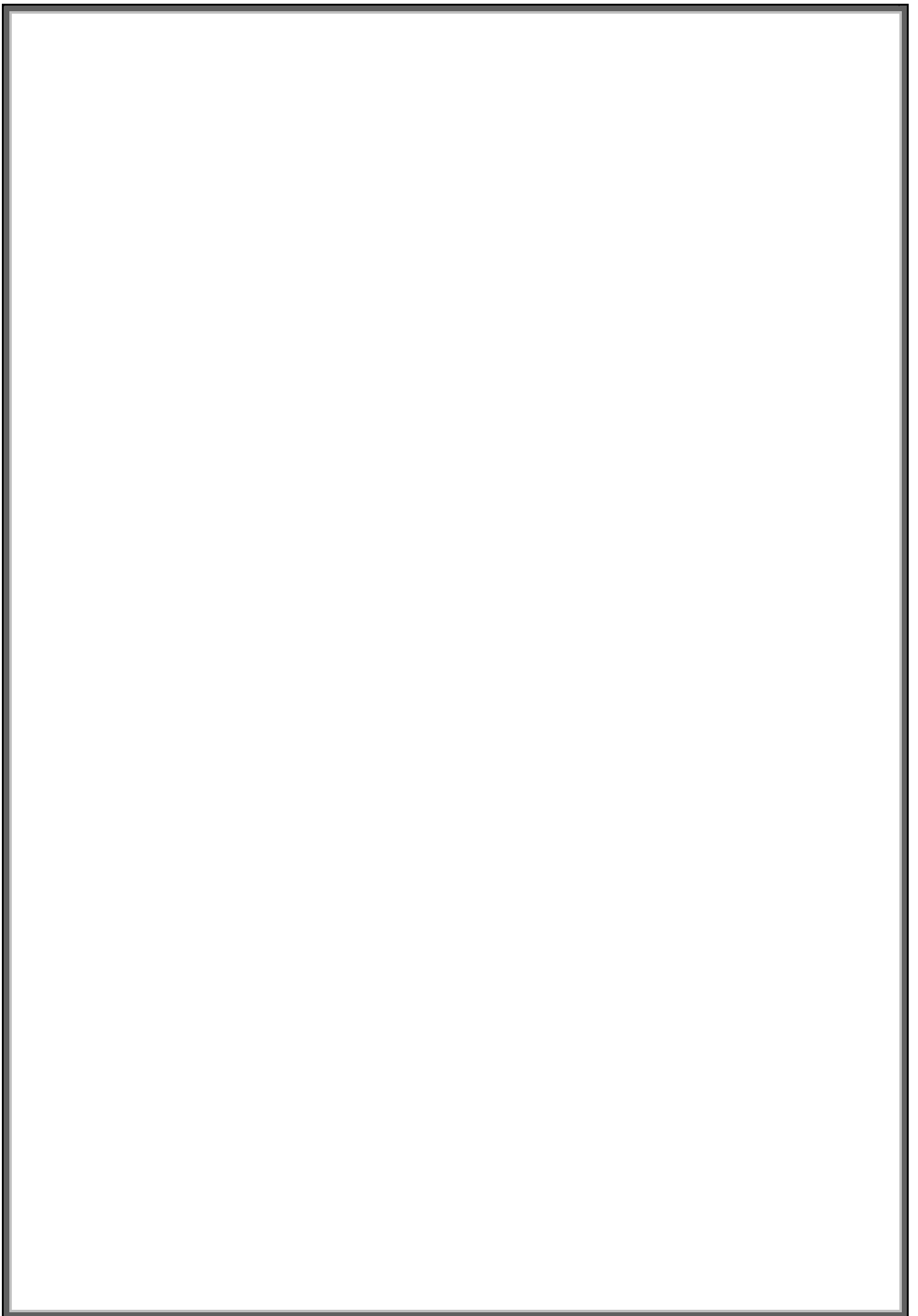


# סימולציה מס' 2



## חשיבה מילולית

בפרק זה 23 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: 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. הרשה : רשות -

- (1) ציווה : פקודה
- (2) חוקק : אכיפה
- (3) ביקש : הסכמה
- (4) פטר : חובה

#### 2. לח : רטוב -

- (1) קליל : קל
- (2) ארכני : ארוך
- (3) שביר : שבור
- (4) אדמדם : אדום

#### 3. מופע : הדרן -

- (1) ספר : נספח
- (2) תמונה : מסגרת
- (3) מחזה : מערכה
- (4) שיר : פזמון

#### 4. לפורר : פירוים -

- (1) לרסק : רסק
- (2) לקלף : קליפה
- (3) להמליח : מלח
- (4) לנסר : נסורת

**5. כבש את יצרו : להתפתות -**

- (1) יצא בשן ועין : להיפגע
- (2) נמלך בדעתו : להחליט
- (3) פתח סגור ליבו : להסתיר
- (4) חשק שפתיו : לדבר

**6. כאן : הנה -**

- (1) חזית : אחורה
- (2) ימין : ימינה
- (3) תחת : מתחת
- (4) פנים : בתוך

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

אף שאנו מייחדים את השם "רעלים" לקבוצה קטנה של חומרים, כל החומרים עשויים להיות קטלניים לגופנו. עם זאת, יש הבדל בין חומרים הנחשבים לרעילים ובין חומרים שאינם נחשבים לרעילים: ציאניד נחשב רעל מסוכן כי די בצריכה של כמות קטנה שלו כדי לגרום למוות, ואילו רטינול אינו נחשב רעל, כי הוא קטלני רק אם הוא נצרך בכמות גדולה. למעשה, הוא אף חיוני לתפקודם התקין של העור ושל מערכת העיכול. על פי הפסקה, במה חומרים הנחשבים לרעילים נבדלים מחומרים שאינם נחשבים לרעילים?

- (1) הם קטלניים גם במינון נמוך
- (2) ביכולתם לגרום למוות
- (3) הם אינם חיוניים לגוף
- (4) השפעתם הקטלנית על הגוף ידועה

**שאלות 8-9 נוגעות למידע שלהלן:**

חוקרת העלתה שתי השערות:

1. כל מידע שאנו מקבלים בנוגע לאדם אחר משפיע על ההתרשמות שלנו ממנו.
2. מידע שהתקבל קודם משפיע על התרשמותנו יותר ממידע שהתקבל אחריו.

במחקר שערכה החוקרת כדי לבחון את השערותיה, היא חיברה שני טקסטים על אדם ושמו זיו: בטקסט **א** זיו מתנהג כאדם חרוץ, ובטקסט **ב** - כאדם עצלן. הנבדקים חולקו לארבע קבוצות: באחת קראו רק את טקסט **א**, בשנייה - רק את טקסט **ב**, ובשתי הקבוצות האחרות קראו הנבדקים את שני הטקסטים: באחת את טקסט **א** ואחריו את **ב**, ובשנייה - בסדר ההפוך. לאחר מכן התבקשו כל הנבדקים לדרג את מידת החריצות של זיו.

**שימו לב:** בהשיבכם על שאלה התעלמו מן הכתוב בשאלה האחרת.

8. נמצא שדירוג מידת החריצות של זיו בקבוצה שחבריה קראו קודם את טקסט **א** ואחריו את טקסט **ב** נמוך מזה שבקבוצה שקראה את הטקסטים בסדר ההפוך. ממצא זה –

- (1) אינו מחזק ואינו מחליש את ההשערה השנייה
- (2) מחליש את ההשערה השנייה
- (3) מחליש את ההשערה הראשונה ומחזק את ההשערה השנייה
- (4) מחזק את שתי ההשערות

9. אם **שתי** השערותיה של החוקרת נכונות, באיזו מהקבוצות דירוג החריצות הממוצע של זיו צפוי להיות **הנמוך** ביותר?

- (1) קבוצת הנבדקים שקראו את טקסט **א** בלבד
- (2) קבוצת הנבדקים שקראו את טקסט **ב** בלבד
- (3) קבוצת הנבדקים שקראו תחילה את טקסט **א** ואחריו את טקסט **ב**
- (4) קבוצת הנבדקים שקראו תחילה את טקסט **ב** ואחריו את טקסט **א**

10. הציווי "עליך לאהוב את שכנך כפי שאתה אוהב את עצמך" עומד במרכז הספר "עבודות האהבה" של הפילוסוף סרן קירקגור. שלושת הפרקים הראשונים בספר מוקדשים לשאלות העולות מהציווי: הפרק הראשון עוסק בשאלה כיצד אפשר לצוות על מישהו לאהוב, הפרק השני – בשאלה את מי אנחנו מצוים לאהוב, והפרק השלישי מבקש להשיב על השאלה מהי אהבה עצמית ראויה. כותרתו של כל אחד מהפרקים הללו היא הציווי עצמו, אך בכל פעם מודגש בה חלק אחר.

איזו מהאפשרויות הבאות **אינה** מתאימה להיות הכותרת של אחד מהפרקים המוזכרים בפסקה?

- (1) עליך לאהוב את **שכנך** כפי שאתה אוהב את עצמך
- (2) עליך לאהוב את שכנך כפי שאתה **אוהב את עצמך**
- (3) עליך לאהוב את שכנך כפי **שאתה** אוהב את עצמך
- (4) **עליך לאהוב** את שכנך כפי שאתה אוהב את עצמך

11. הדלק המוצק "קוק", המכונה גם "קוקס", מופק באמצעות זיקוק של פחם בעל רמות נמוכות של אפר וגופרית. איזו מהטענות שלהלן עולה מן המשפט?

- (1) "קוק" הוא פחם בעל רמות נמוכות של אפר ושל גופרית
- (2) "קוק" הוא תוצר לוואי של תהליך זיקוק פחם
- (3) בפחם שממנו מזוקק החומר "קוק" אין הרבה אפר
- (4) "קוק" ו"קוקס" הם שני סוגי דלק דומים המופקים מזיקוק של פחם

## הוראות לשאלות 12-14:

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

**12.** שימור הטבע עומד בדרך כלל בראש מעייניהם של חברי ועדת התכנון. \_\_\_\_\_ הם \_\_\_\_\_ ידיהם על התוכנית לבניית מגדל מגורים בשכונת "הזית", תוכנית \_\_\_\_\_ בשטחים הירוקים שנותרו בעיר.

- (1) אף על פי כן / סמכו / הצפויה לפגוע
- (2) לכן / לא סמכו / שאינה צפויה לפגוע
- (3) אף על פי כן / לא סמכו / העתידה לחבל
- (4) לכן / סמכו / שסופה לחבל

**13.** התחזית שאוכלוסייתה של פנדוריה עתידה \_\_\_\_\_ בעשורים האחרונים של המאה \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ בחוסר שביעות הרצון מתנאי החיים בפנדוריה גברה באותן שנים ההגירה \_\_\_\_\_ שיעור הילודה במדינה.

- (1) להצטמק / לא התממשה / למרות העלייה / אליה, וכמו כן גדל
- (2) לגדול / התממשה / בשל הירידה / אליה, וכמו כן ירד
- (3) להצטמק / התממשה / למרות העלייה / ממנה, וכמו כן ירד
- (4) לגדול / לא התממשה / אומנם בשל העלייה / ממנה, אך באותן שנים גדל מאוד

**14.** בין יוסף לבין אמיר ניטש ויכוח עז: בעוד \_\_\_\_\_ סבור כי מניעיהם של בני האדם חומריים תמיד, \_\_\_\_\_ מאמין שרעיונות נשגבים הם המדריכים את מעשיהם. " \_\_\_\_\_ מסכימה עם אמיר", אמרה בלה, "שהרי \_\_\_\_\_ שהרוח \_\_\_\_\_ מן החומר".

- (1) אמיר / יוסף / אני / טועים הטוענים / חלשה
- (2) יוסף / אמיר / אינני / ברור / חזקה
- (3) אמיר / יוסף / אינני / לא יעלה על הדעת / חזקה
- (4) יוסף / אמיר / אני / ידוע / חזקה

**15.** משה אוהב רק את כל מי שאינו אוהב אותו.

אפרים אוהב רק את משה.

אפרים הוא האדם היחיד שדוד אינו אוהב.

מכאן ש-

- (1) משה אינו אוהב את אפרים ואינו אוהב את דוד
- (2) משה אוהב את אפרים ואוהב את דוד
- (3) משה אוהב את אפרים ואינו אוהב את דוד
- (4) משה אוהב את דוד ואינו אוהב את אפרים

**16.** בדיחה מספרת על אדם שבגלל רשלנותו נפגעו אנשים רבים. האדם נשאל איך הוא ישן בלילה וענה כי הוא "ישן כמו תינוק". כשבן שיחו תהה איך ייתכן שהוא מצליח לישון טוב כל כך, ענה: "מה פתאום טוב? אני מתעורר כל שעתיים ובוכה!"

איזו מהבדיחות הבאות מבוססת על אותו עיקרון שעליו מבוססת הבדיחה שלעיל?

- (1) ילד סיפר לאימו כי חבריו לגלגו על אפו הארוך, ואימו אמרה לו: "בפעם הבאה תגיד שאינך נעלב, כי יש לך עור של פיל." בתגובה אמר הילד: "הם לא אמרו שיש לי עור של פיל, אלא אף של פיל!"
- (2) אדם סיפר לחברו שהוא "חי חיי כלב", ולאחר שהביע החבר את דאגתו, ענה: "אין כל סיבה לדאגה – מפנקים אותי, דואגים לכל צרכיי, וכל היום אני רק ישן ומשחק!"
- (3) ילד נכנס הביתה, אמר לאימו שהוא "רעב כמו זאב" והתנפל על ארוחת הערב. בתגובה אמרה לו אימו: "לסבא זאב דווקא אין תיאבון בדרך כלל!"
- (4) אדם סיפר לחברו שהוא מרגיש בעבודתו החדשה "כמו דג במים", ולאחר שתהה החבר כיצד הצליח להשתלב בעבודה מהר כל כך, ענה: "לא השתלבת כלל – אני דג ים שנמצא במים מתוקים."

**17.** ד"ר ליאת פרידמן: "מצד אחד, הטיפול הפסיכואנליטי נשען לא מעט על דימויים סטראוטיפיים, המשקפים דעות שהיינו רוצים לחשוב שאבד עליהן הכלח, ובכך הוא תורם להנצחתן ומעודד שמרנות חברתית. מצד אחר, הוא מניב תוצאות שאי אפשר להתעלם מהן, וביכולתו לשפר, בין השאר בזכות דימויים כאלה, את אופן ההתמודדות של מטופלים עם מצבים נפשיים מגוונים."

איזה מן המשפטים הבאים מביע את הטענה המרכזית של ד"ר פרידמן באופן הטוב ביותר?

- (1) התועלת שהטיפול הפסיכואנליטי מביא לחברה בדמות שיפור מצבם הנפשי של מטופלים גדולה לאין ערוך מהניזק שגורמת לה העובדה שהוא משמר סטראוטיפים ודעות מיושנות
- (2) בטיפול הפסיכואנליטי יש תועלת של ממש דווקא משום שהוא מנציח דימויים המעודדים שמרנות חברתית
- (3) למרות ההצלחות הטיפוליות שאין להתעלם מהן, אי אפשר להצדיק כיום את השימוש בטיפול פסיכואנליטי הנשען על דימויים סטראוטיפיים ומנציח דעות שאבד עליהן הכלח
- (4) רבים מצליחים להתמודד טוב יותר עם מצבים נפשיים שונים בעזרת טיפול פסיכואנליטי, בין השאר בזכות העובדה – שהשלכותיה על החברה שליליות – שהוא נשען על דימויים סטראוטיפיים

**קטע קריאה** (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחרי.

- (1) **כוכב** הוא גרם שמים ענק העשוי מגז ופולט קרינה. לעיתים סובבים אותו כוכבי לכת – גרמי שמיים קטנים יותר שאינם פולטים קרינה. כדור הארץ הוא כוכב לכת, והוא סובב את הכוכב שאנו מכנים "שמש". כבר בעת העתיקה הבחינו בני האדם שהכוכבים כמעט אינם משתנים, וככל הנראה זה מקור האמונה, הנזכרת במיתוסים רבים, בדבר נצחיותם של הכוכבים. ואומנם, כיום ידוע שתכונותיהם הנצפות של הכוכבים – גודלם, עוצמת ההארה שלהם וכמות הקרינה שהם פולטים – נשארות פחות או יותר קבועות לאורך זמן. עדות אחת לכך מקורה דווקא בכדור הארץ, ממאובנים של אצות שגילם המוערך הוא כמיליארד שנים. העובדה שאצות ממין זה קיימות גם היום מלמדת שהטמפרטורות על פני כדור הארץ לא השתנו שינוי של ממש מאז נוצרו המאובנים. מאחר שהגורם הראשון במעלה בקביעת הטמפרטורה על פני כדור הארץ הוא כמות הקרינה הנפלטת מהשמש, אפשר להסיק שגם זו נשארה קבועה.
- (5)
- (10) את כמות הקרינה הנפלטת מכוכב, כמו גם את שאר התכונות הנצפות שלו, קובע המבנה הפנימי שלו. לכן, מן העובדה שתכונות אלה אינן משתנות לאורך זמן רב, אפשר להסיק שגם המבנה הפנימי נשאר קבוע כל אותו הזמן. אסטרונומים מצאו שהדבר קורה בגלל שני סוגים של שיווי משקל המתקיימים בכל כוכב. הסוג האחד מכונה **שיווי משקל הידרוסטטי**. מאחר שהכוכבים חמים מאוד (הטמפרטורה על פניהם מגיעה לאלפי מעלות, ובליבם – אף להרבה יותר מזה), הגזים המרכיבים אותם שואפים להתפשט. ואולם, בשל כוח הכבידה העצמי של הכוכב, הגורם לכל החלקיקים בו להימשך זה לזה, הגזים הלוהטים מוחזקים יחד והכוכב אינו גדל. האיזון בין שאיפת ההתפשטות של הגזים לבין כוח הכבידה הוא שיווי המשקל ההידרוסטטי. אם מסיבה כלשהי מופר שיווי המשקל הזה, הכוכב גדל או קטן.
- (15)
- הסוג השני של שיווי משקל מכונה **שיווי משקל תרמי**, והוא האיזון בין כמות האנרגיה הנוצרת בלב הכוכב ובין כמות האנרגיה שהוא פולט לחלל בצורת קרינה בכל רגע ורגע. אם כמות האנרגיה הנוצרת גדולה או קטנה מכמות האנרגיה הנפלטת, שיווי המשקל התרמי מופר וטמפרטורת הכוכב משתנה. שיווי המשקל התרמי קשור אפוא לשיווי המשקל ההידרוסטטי: למשל, אילו חדלה להיווצר אנרגיה בלב כוכב כלשהו והוא היה ממשיך לפלוט קרינה, היה שיווי המשקל התרמי מופר, והוא היה הולך ומתקרר. בשל כך היו הגזים המרכיבים אותו שואפים פחות להתפשט, והיה מופר גם שיווי המשקל ההידרוסטטי. הכוכב היה מתכווץ עד שהיה כמעט נעלם.
- (20)
- שיווי המשקל התרמי נשמר בזכות מאגר עצום של דלק גרעיני המצוי בלב כל כוכב. ואולם, כיום אסטרונומים יודעים ששיווי המשקל בכל הכוכבים, ובהם השמש, אינם נצחיים. כך למשל, מאחר שאנרגיית השמש נוצרת באמצעות תגובה גרעינית שבה מימן הופך להליום, כשיאזל מאגר המימן בשמש היא תתחיל לדעוך, וכעבור שלושים מיליון שנים, הרף עין במונחים אסטרונומיים, תיעלם כמעט לגמרי. עם זאת, אסטרונומים מעריכים כי בשמש יש מימן המספיק לשבעים מיליארד שנים. בעתיד הנראה לעין ימשיכו אפוא בני האדם להתעורר בכל בוקר למראה השמש הזורחת.
- (25)

**השאלות**

**18.** במה הבחינו בני האדם "כבר בעת העתיקה" (שורות 2-3)?

- (1) תכונותיהם של הכוכבים קבועות לאורך זמן
- (2) כוכבי לכת סובבים מסביב כוכבים
- (3) כוכבי לכת אינם פולטים קרינה
- (4) נצחיותם של הכוכבים נזכרת במיתוסים רבים



19. איזו הנחה ניצבת ביסוד הטיעון המובא בשורות 5-9 ("עדות אחת לכך ... נשארה קבועה")?

- (1) האצות לא היו שורדות בטמפרטורות השונות במידה רבה מאלה השוררות כיום בכדור הארץ
- (2) הטמפרטורות על פני כדור הארץ כמעט שלא השתנו במיליארד השנים האחרונות
- (3) כמות הקרינה הנפלטה מהשמש כמעט שלא השתנתה מאז נוצרו מאובני האצות
- (4) גורמים סביבתיים אחרים, מלבד הטמפרטורות על פני כדור הארץ, אפשרו לאצות לשרוד עד היום

20. לפי שורות 10-11, מה היה אפשר להסיק אילו תכונותיהם הנצפות של הכוכבים היו משתנות עם הזמן?

- (1) שהמבנה הפנימי של הכוכבים קובע את תכונותיהם הנצפות
- (2) שהמבנה הפנימי של הכוכבים נקבע על ידי תכונותיהם הנצפות
- (3) שהמבנה הפנימי של הכוכבים משתנה עם הזמן
- (4) שהמבנה הפנימי של הכוכבים אינו משתנה עם הזמן

21. לפי הפסקה השנייה, כיצד נשמר שיווי המשקל ההידרוסטטי?

- (1) הגזים המרכיבים את הכוכב שואפים להתרחק זה מזה מחד גיסא, וכוח הכבידה גורם להם להימשך זה לזה מאידך גיסא
- (2) שאיפת הגזים להתפשט גורמת לכוכב להתכווץ מחד גיסא, וכוח הכבידה גורם לו לגדול מאידך גיסא
- (3) הגזים המרכיבים את הכוכב גורמים לו להתחמם מחד גיסא, וכוח הכבידה גורם לו להתקרר מאידך גיסא
- (4) שאיפת הגזים להתפשט גורמת לתכונות הנצפות של הכוכב להשתנות מחד גיסא, וכוח הכבידה גורם להן להישאר קבועות מאידך גיסא

22. לפי הפסקה השלישית, איזה מהתרשימים הבאים מתאר נכונה תהליך שסופו התכווצות של כוכב?

- (1) כמות האנרגיה הנוצרת בתוך הכוכב קטנה ← שיווי המשקל ההידרוסטטי מופר ← הכוכב מתקרר ← הגזים שואפים יותר להתפשט ← הכוכב מתכווץ
- (2) שיווי המשקל ההידרוסטטי מופר ← הגזים המרכיבים את הכוכב מתפשטים ← החלקיקים בכוכב נמשכים פחות זה לזה ← הכוכב מתחמם ← הכוכב מתכווץ
- (3) שיווי המשקל התרמי מופר ← הכוכב מתקרר ← הגזים שואפים פחות להתפשט ← שיווי המשקל ההידרוסטטי מופר ← הכוכב מתכווץ
- (4) כמות האנרגיה שהכוכב פולט קטנה ← שיווי המשקל התרמי מופר ← הגזים שואפים פחות להתפשט ← הכוכב מתקרר ← הכוכב מתכווץ

23. על פי הפסקה האחרונה, מדוע בעתיד הנראה לעין תמשיך השמש לזרוח בכל בוקר?

- (1) משום שהאנרגיה בה נוצרת באמצעות תגובה גרעינית
- (2) משום ששיווי המשקל המתקיימים בה נצחיים
- (3) משום שיש בה מימן המספיק לשבעים מיליארד שנים
- (4) משום שיש בה הליום המספיק לשלושים מיליון שנים

## עמוד ריק

# חשיבה כמותית

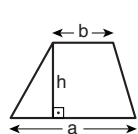
בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

- הסרטוטים 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



10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

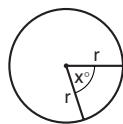
11. זוויות פנימיות במצולע בעל  $n$  צלעות:

א. סכום הזוויות הוא  $(180n - 360)$  מעלות

ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית

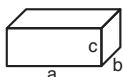
הוא  $\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right)$  מעלות

12. מעגל, עיגול:



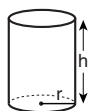
- א. שטח מעגל שרדיוסו  $r$  הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )  
 ב. היקף המעגל הוא  $2\pi r$   
 ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש  $x^\circ$  הוא  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

13. תיבה, קובייה:

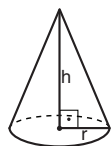


- א. נפח תיבה שאורכה  $a$ , רוחבה  $b$ , וגובהה  $c$ , הוא  $a \cdot b \cdot c$   
 ב. שטח הפנים של התיבה הוא  $2ab + 2bc + 2ac$   
 ג. בקובייה מתקיים  $a = b = c$

14. גליל:

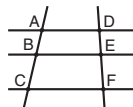


- א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $2\pi r \cdot h$   
 ב. שטח הפנים של הגליל הוא  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$   
 ג. נפח הגליל הוא  $\pi r^2 \cdot h$



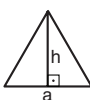
15. נפח חרוט שרדיוס בסיסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

16. נפח פירמידה ששטח בסיסה  $S$  וגובהה  $h$ , הוא  $\frac{S \cdot h}{3}$



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

8. משולש:

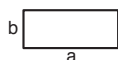
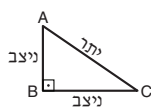


א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$ , הוא  $\frac{a \cdot h}{2}$

ב. משפט פיתגורס:

במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים  $AC^2 = AB^2 + BC^2$

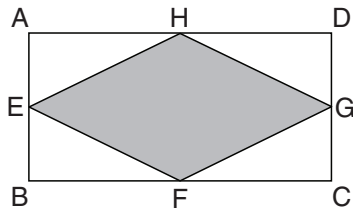
ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  ו- $90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר



9. שטח מלבן שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא  $a \cdot b$

## שאלות ובעיות (שאלות 1-7)

1. בסרטוט שלפניכם מלבן ABCD שאורכי צלעותיו 2 ס"מ ו-4 ס"מ. הנקודות E, F, G, H הן אמצעי צלעות המלבן.



מה שטח המרובע הכהה (בסמ"ר)?

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

2. 2% מ-W הם 10.

$$W = ?$$

- (1) 20  
 (2) 50  
 (3) 200  
 (4) 500

3. על צדו האחד של מטבע הוגן רשום המספר 1 ועל צדו האחר רשום המספר 0. מטילים את המטבע שלוש פעמים, ומחשבים את סכום המספרים שהתקבלו.

כמה סכומים שונים אפשר לקבל?

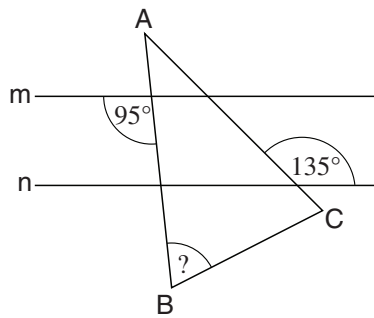
- (1) חמישה  
 (2) שניים  
 (3) שלושה  
 (4) ארבעה

4. חגי נסע לטיול בארה"ב. מחיר כרטיס הטיסה היה  $\frac{1}{3}$  מהוצאות הטיול. המחיר ששילם בעבור שכירת רכב היה  $\frac{1}{6}$  מהוצאות הטיול. יתר הוצאות הטיול היו 1,500 דולרים.

מה היה מחיר כרטיס הטיסה?

- (1) 1,000 דולרים  
 (2) 1,500 דולרים  
 (3) 1,750 דולרים  
 (4) 2,250 דולרים

5. בסרטוט שלפניכם  $m \parallel n$ , ו-  $ABC$  הוא משולש שווה-שוקיים ( $AB = AC$ ).



לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט,  
 $\sphericalangle ABC = ?$

- (1)  $65^\circ$   
 (2)  $70^\circ$   
 (3)  $80^\circ$   
 (4)  $85^\circ$

6. רויטל ובני מכינים פשטידה. רויטל מקלפת 8 בצלים ב-7 דקות, ובני פורס 6 בצלים ב-9 דקות.

כמה בצלים תספיק רויטל לקלף בזמן שבני יפרוס 14 בצלים?

- (1) 24  
 (2) 21  
 (3) 19  
 (4) 16

7.  $x$  הוא מספר כלשהו בין 1 ל-2 ( $1 < x < 2$ ).

איזה מהביטויים הבאים הוא בעל הערך הגדול ביותר?

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

**הסקה מתרשים** (שאלות 8-12)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

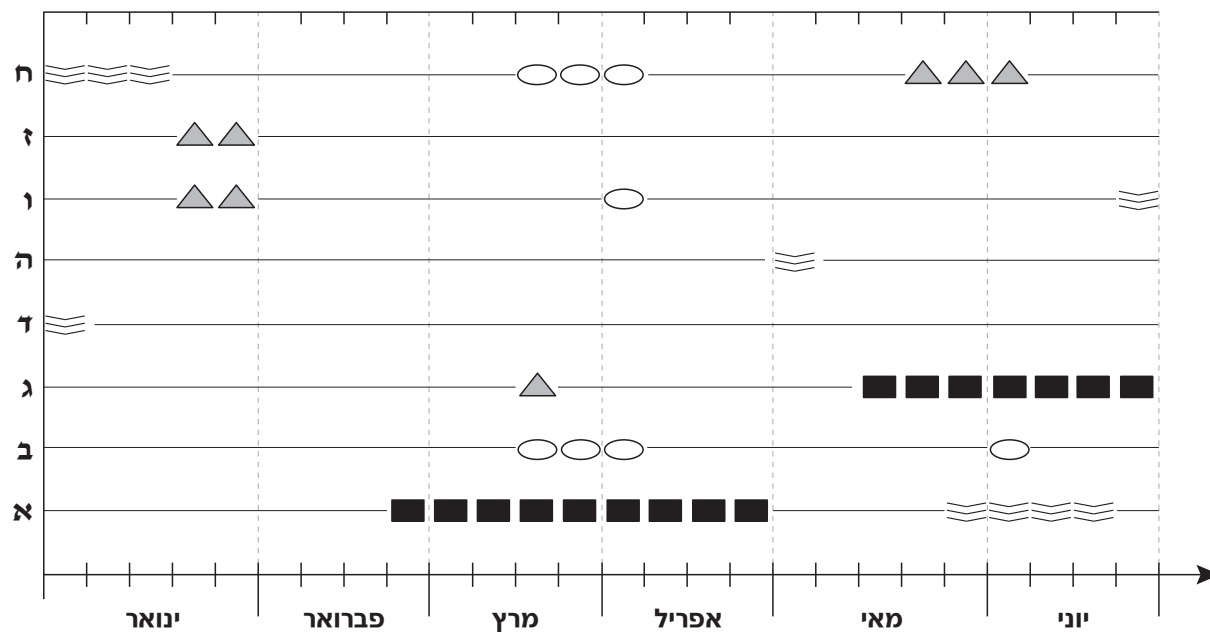
התרשים מתאר את היעדרויותיהם של שמונת העובדים במפעל מסויים (המסומנים באותיות **א-ח**) בששת החודשים ינואר-יוני. כל היעדרות נמשכה מספר שלם של שבועות. ההיעדרויות סווגו לפי סיבת היעדרות: קורס, מחלה, נופש או נסיעת עסקים (ראו מקרא).

הערה: לשם נוחות עוגלו מספרי השבועות בכל חודש, כך שבכמה מהחודשים 4 שבועות ובכמה מהחודשים 5 שבועות. לדוגמה, בשבוע השלישי של מרץ נעדר עובד **ג** מהעבודה מפני שהיה בנסיעת עסקים.

**מקרא**

■	קורס
○	מחלה
≡	נופש
▲	נסיעת עסקים

**עובד**



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

**השאלות**

8. בכמה מהחודשים המתוארים בתרשים היה שבוע אחד לפחות שבו נעדר עובד מפני שהיה בקורס?

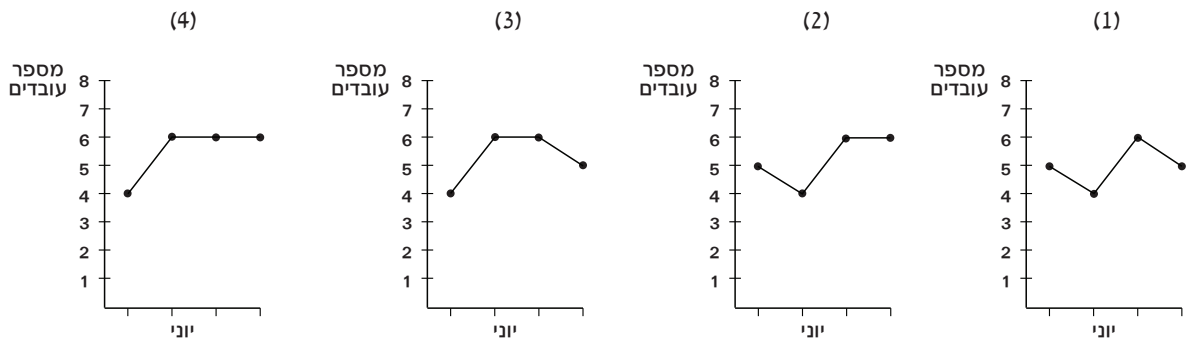
- (1) 5      (2) 2      (3) 3      (4) 4

9. שני עובדים נעדרו כל אחד 3 תקופות היעדרות נפרדות.

אחד משני העובדים נעדר סך הכול \_\_\_\_\_ שבועות יותר מהשני.

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

10. איזה מהתרשימים הבאים מתאר את מספר העובדים שלא נעדרו מהעבודה בכל אחד מהשבועות של חודש יוני?



11. שני עובדים שאף פעם לא נעדרו מהעבודה באותו זמן נקראים "עובדים מתואמים".

בפרק הזמן המתואר בתרשים, כמה מהעובדים היו מתואמים עם עובד ח?

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

12. ידוע כי בפרק הזמן המתואר בתרשים רק גברים נעדרו מפאת מחלה. עוד ידוע כי בפרק הזמן המתואר בתרשים יצאו לקורס מספר שווה של גברים ונשים.

כמה גברים עובדים במפעל, לכל הפחות?

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

## שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

13. נתונה המשוואה  $(x + 1)^2 - (x - 1)^2 = 0$

כמה ערכי  $x$  שונים מקיימים את המשוואה?

- (1) אחד  
(2) שניים  
(3) שלושה

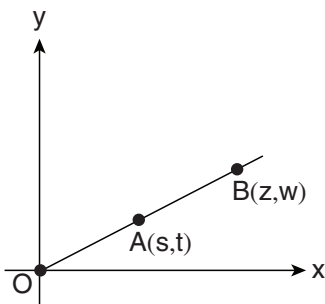
(4) אין ערך של  $x$  המקיים את המשוואה

14. במערכת הצירים שלפניכם שלוש נקודות:  $O$  (ראשית הצירים),  $A$  ו- $B$ .

נתון: הנקודה  $A$  נמצאת באמצע הקטע  $OB$ .

$$z + w = 36$$

$$s + t = ?$$



(1) 18

(2) 12

(3) 9

(4) אי אפשר לדעת על פי הנתונים

15.  $x$ ,  $y$  ו- $z$  הם מספרים השונים מאפס.

איזה מהביטויים הבאים אינו שווה לביטוי  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ ?

(2)  $\frac{x}{x^2} + \frac{z+y}{z \cdot y}$

(1)  $\frac{x \cdot y + y \cdot z + x \cdot z}{x \cdot y \cdot z}$

(4)  $\frac{x+y+z}{x \cdot y \cdot z}$

(3)  $\frac{\left(\frac{x}{x \cdot y} + \frac{x}{y^2} + \frac{x}{z \cdot y}\right)}{\frac{x}{y}}$

16. נתון:  $a^2 - 2 < a(a + 2)$

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

(1)  $2a > a$

(2)  $2a < a$

(3)  $2a = a$

(4) אף אחת מהטענות הנ"ל אינה נכונה בהכרח



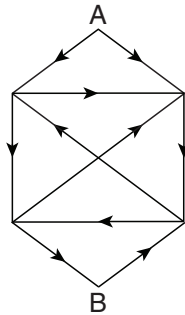
17. בשק יש כדורים ירוקים וכדורים צהובים בלבד. מספר הכדורים הירוקים גדול ב-25% ממספר הכדורים הצהובים. מספר הכדורים הכולל בשק **בהכרח** –

- (1) אי-זוגי  
(2) מתחלק ב-4  
(3) מתחלק ב-9  
(4) מתחלק ב-25

18. לדניאל היה גליל בצק שאורכו  $h$  ס"מ ורדיוס בסיסו  $\pi$  ס"מ. דניאל הסיר מן הגליל פרוסת בצק שנפחה  $\pi h$  סמ"ק ויצר מן הבצק **שנותר** גליל חדש שאורכו אף הוא  $h$  ס"מ. מה רדיוס בסיס הגליל החדש (בס"מ)?

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

19. הסרטוט שלפניכם מתאר מערכת כבישים המורכבת מעשרה כבישים ישרים. כל קטע ישר הוא כביש חד-סטרי, וכיוון התנועה בו מסומן בסרטוט בחץ. מהו המספר הקטן ביותר של כבישים שצריך לבטל כדי לנתק את A מ-B? (כלומר שלא יהיה אפשר להגיע מ-A ל-B)?



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

20. רענן יצא לטיול של 8 שעות. מרגע שיצא לדרך (לא כולל רגע היציאה), כל 25 דקות הוא שתה מים, וכל שעה חלף על פני מטייל אחר.

כמה פעמים במהלך הטיול חלף רענן על פני מטייל אחר בזמן ששתה מים?

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

**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. Female mosquitoes were \_\_\_\_\_ thought to be deaf, but it is now known that they can hear.

- (1) once
- (2) either
- (3) again
- (4) just

2. Internet site addresses begin with the abbreviation "http", which \_\_\_\_\_ "hypertext transfer protocol".

- (1) goes by
- (2) makes up
- (3) stands for
- (4) gives in

3. Greg Maddux was the first pitcher in baseball history to win the Cy Young Award for four \_\_\_\_\_ seasons, from 1992 to 1995.

- (1) deceptive
- (2) authentic
- (3) consecutive
- (4) organic

4. Still life paintings show fruit, flowers, and other everyday objects \_\_\_\_\_ on a table or a shelf.

- (1) commanded
- (2) advertised
- (3) calculated
- (4) arranged

5. Mumbai is India's commercial center, housing important financial institutions and the headquarters of major Indian \_\_\_\_\_.

- (1) subscriptions
- (2) rituals
- (3) doctrines
- (4) corporations

6. Greece's national \_\_\_\_\_ is based on the 158-verse "Hymn to Freedom".

- (1) league
- (2) barrier
- (3) patrol
- (4) anthem

7. Conjecture abounds as to what the \_\_\_\_\_ lyrics of Don McLean's song "American Pie" actually mean.

- (1) mutual
- (2) obscure
- (3) slight
- (4) annual

8. Nestled within the jungles of Mesoamerica, soaring pyramids, hieroglyphs, and long-hidden murals \_\_\_\_\_ to the magnificence and mystery of the Maya people.

- (1) attest
- (2) ascend
- (3) adjust
- (4) appeal

**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.** Although Delaware is the state that bears his name, Thomas West De La Warr was in fact governor of Virginia.

- (1) Thomas West De La Warr, who served as governor of Virginia, was originally from Delaware.
- (2) When Thomas West De La Warr left Delaware to become governor of Virginia, he took his home state's name as his own.
- (3) Thomas West De La Warr was governor of both Delaware and Virginia, but only Delaware bears his name.
- (4) Delaware is named after Thomas West De La Warr, though Virginia is where he served as governor.

**10.** British philosopher Bertrand Russell was an advocate of nuclear disarmament.

- (1) Russell spoke out against nuclear weapons.
- (2) Russell was alarmed by the prospect of nuclear war.
- (3) Russell felt that nuclear arms production would inevitably lead to war.
- (4) Russell could not be persuaded of the necessity of nuclear arms.

**11.** The Carrington Event, a colossal solar storm in September 1859, wrought havoc with telegraph transmissions worldwide.

- (1) The catastrophic interruption of telegraph transmissions worldwide in September 1859 became known as the Carrington Event.
- (2) News of the Carrington Event, a spectacular solar storm that occurred in September 1859, was transmitted around the world by telegraph.
- (3) In September 1859, a giant solar storm known as the Carrington Event caused massive disruptions in telegraph service throughout the world.
- (4) The Carrington Event of September 1859, which brought telegraph communications to a standstill, was probably caused by a solar storm.

**12.** Masterpieces outlive their creators.

- (1) Art is an imitation of life.
- (2) Great works of art survive the artist.
- (3) Artists are not always recognized during their lifetime.
- (4) An artist's work often increases in value after his or her death.

### 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) Laughter, according to an old saying, is the best medicine. Although few physicians would prescribe it for their patients in place of conventional remedies, some do recommend it as a way of alleviating certain symptoms. Interest in the medical benefits of laughter was largely inspired by the 1979 book *Anatomy of an Illness as Perceived by the Patient* by journalist Norman Cousins. The book deals with the author's experiences coping with a rare and painful illness. Cousins felt that negative emotions such as stress and anxiety made his condition worse, so in consultation with his physician, he developed a treatment regimen that included a nightly dose of humorous movies and television shows. Although this was not enough to cure him, Cousins did find that ten minutes of laughter provided him with two hours of pain-free sleep.

- (15) But does laughter really offer physiological benefits? Researchers do not fully understand the effects of laughter on the brain, but experiments have shown that laughter causes an increase in levels of catecholamines, hormones that enhance mental functions such as alertness and memory. In addition, laughter reduces secretion of the stress hormone cortisol, high levels of which are associated with depression and lower life expectancy. Another study shows that laughter can lower blood sugar levels, suggesting it may be useful in the treatment of diabetes. Furthermore, laughter seems to activate certain antibodies – substances that help fight viruses and infection.

- (20) However, Robert R. Provine, a neuroscientist and psychologist who has studied laughter extensively, is not convinced that all these benefits can be attributed specifically to laughter. He argues that proponents of the medical benefits of laughter are overlooking alternate explanations. For example, he agrees that laughter can dull pain, but this may simply be because it provides a distraction; a compelling drama may be just as effective as a comedy. Research shows that people who laugh frequently are more likely to be in good health, but this could be because a person who does not feel well is less likely to laugh. Provine's own studies have found that when people laugh, it is most often in the context of social interaction. This leads him to believe that the companionship that usually accompanies laughter may well be the main factor that contributes to improved health.

### Questions

13. The main purpose of the text is to -

- (1) argue that doctors should use laughter to treat their patients
- (2) discuss the reasons why some people laugh more than others
- (3) describe the physiological processes that produce laughter
- (4) explore claims regarding the effects of laughter on health

14. According to the first paragraph, *Anatomy of an Illness as Perceived by the Patient* -

- (1) argues that laughter can prevent illness
- (2) was written by a physician suffering from a rare illness
- (3) describes one man's approach to dealing with illness
- (4) questions the effectiveness of conventional remedies

15. According to the second paragraph, high levels of cortisol may -

- (1) make a person laugh more often
- (2) enable a person to recover quickly from a virus
- (3) cause a person to have low blood sugar levels
- (4) shorten a person's life

16. According to the last paragraph, Provine thinks that many researchers who believe in the medical benefits of laughter -

- (1) have not collected information from enough patients
- (2) do not look at some of the most common illnesses
- (3) are beginning to see that his claims are correct
- (4) are ignoring other reasons for improved health

17. Based on the information in the last paragraph, which of the following would Provine be most likely to recommend to someone suffering from pain?

- (1) Read a humorous book.
- (2) Be sure to get enough sleep.
- (3) Eat healthy foods.
- (4) Spend time with friends.

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) In 2008, the East African nation of Rwanda banned plastic bags. Although more than 40 countries around the world – including China, France, and Italy – have prohibited, restricted, or taxed the use of plastic bags, Rwanda's policy is unprecedented in scope. It is illegal in Rwanda to import, produce, use, or sell plastic bags or packaging, except within specific sectors of the economy, notably the healthcare industry. Violators of the policy are subject to heavy fines or even imprisonment and may be forced to make a public apology. The law also applies to visitors entering the country; any plastic bags in their possession are confiscated at the border.

- (10) The campaign against plastic is part of the Rwandan government's overall effort to present an image of a prosperous and modern country that is attractive to international visitors. Essential to this image is cleanliness, and eliminating the plastic bags that once littered the streets and clogged the drainage system was a primary focus of this endeavor. On the surface, Rwanda's extreme measures have been remarkably effective. Numerous international environmental agencies have praised the program's success.
- (15) Kigali, Rwanda's capital, is now considered to be the cleanest city in Africa.

- (20) Nevertheless, the ban has created serious new problems. The government has failed to provide a viable substitute to market vendors and their customers, all of whom rely heavily on plastic bags to package and carry meat, produce, and other staples. As a result, people smuggle plastic bags in from neighboring countries to sell on the black market. For them, the financial incentives outweigh the harsh consequences of getting caught.

*Questions*

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

- (1) Rwanda's Campaign against Plastic: The Impact on Tourism  
 (2) Rwanda's Cleanliness Program: Popular with the People  
 (3) Rwanda's Plastic Bag Ban: Imperfect Success  
 (4) Rwanda Achieves the Impossible: Getting Rid of Plastic

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

- (1) present international reactions to Rwanda's campaign
- (2) discuss some of the problems Rwanda faces today
- (3) describe how Rwanda eliminated plastic bags
- (4) explain why Rwanda banned plastic bags

20. Forcing people to \_\_\_\_\_ is not one of the "extreme measures" mentioned in line 13.

- (1) clean the streets
- (2) pay a fine
- (3) go to prison
- (4) apologize in public

21. In line 20, "them" refers to -

- (1) smugglers
- (2) market vendors
- (3) customers
- (4) neighboring countries

22. According to the text, Rwanda's ban on plastic bags does not apply to -

- (1) tourists
- (2) hospitals
- (3) market vendors
- (4) government officials



## חשיבה מילולית

בפרק זה 23 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: 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. מאפה : אפה -

- (1) ממרח : מרח
- (2) קציצה : קצץ
- (3) תבשיל : בישל
- (4) משקה : השקה

#### 2. רוכסן : תיק -

- (1) כפתור : לולאה
- (2) סורג : חלון
- (3) קוף : מחט
- (4) דלת : חדר

#### 3. הדום : רגליים -

- (1) כר : ראש
- (2) צעיף : צוואר
- (3) סיכת ראש : שער
- (4) משקפיים : עיניים

#### 4. אקראי : חוקיות -

- (1) קל : משקל
- (2) נצחי : קץ
- (3) אבוד : מקום
- (4) רווק : נישואין

## 5. הלבין פניו : נכלם -

- (1) ציווה : כפוף
- (2) הלאה : עייף
- (3) דיבר טובות : מהלל
- (4) ראה שחורות : קודר

## 6. פיקח : ערום -

- (1) רחום : אכזר
- (2) שחצן : יהיר
- (3) יסודי : איטי
- (4) סקרן : חטטן

## שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-18)

7. המילה "גרוטאה" משמשת רבים לתיאור חפץ שיצא מכלל שימוש. ואולם, אנשי לשון מבהירים כי למעשה הצורה התקנית של מילה זו היא "גרוטה". לדבריהם, הצורה הרווחת "גרוטאה" נגזרה בטעות מצורת הרבים של מילה זו – "גרוטאות" – שהיא כשלעצמה תקינה. אנשי הלשון מסבירים כי כפי שאומרים "סיסמה" ולא "סיסמאה", אף על פי שצורת הרבים של מילה זו היא "סיסמאות", כך יש לומר "גרוטה" ולא "גרוטאה".

איזו מהמילים הבאות יכולה להחליף את הדוגמה שאנשי הלשון מביאים לביסוס טענתם ("סיסמאות")?

- (1) מחמאות
- (2) השוואות
- (3) עסקאות
- (4) מדשאות

8. ויליאם הרשל, הנחשב למי שגילה את כוכב הלכת אורנוס, לא היה האסטרונום הראשון שהתבונן בו, אך הוא היה הראשון שצפה בו בטלסקופ ודיווח עליו למוסד מדעי רשמי. תחילה סבר הרשל כי מדובר בכוכב שביט, אך לאחר שתצפיות וחישובים שערכו מדענים אחרים הוכיחו כי מדובר בכוכב לכת, הוא קיבל את עמדתם.

איזו מן הטענות הבאות נכונה על פי הפסקה?

- (1) הרשל נחשב למי שגילה את אורנוס אף שסירב לקבל את העמדה שמדובר בכוכב לכת
- (2) תצפיותיו של הרשל בטלסקופ אפשרו לו לאשש את הטענה שאורנוס אינו כוכב שביט
- (3) אף שמדענים התבוננו באורנוס לפני הרשל, הוא היה הראשון שהגדיר אותו ככוכב לכת
- (4) אף על פי שתחילה שגה הרשל בקביעת טיבו של אורנוס, הוא נחשב למי שגילה אותו

9. שלוש נשים – רינת, קרן וענבל – יושבות זו לצד זו (לאו דווקא בסדר זה) בחדר ההמתנה של המרפאה הווטרינרית. כל אחת מן השלוש היא בעלת אחת מן החיות האלה: אוגר, שרקן ותוכי. ידוע כי:

- א. קרן יושבת לצד בעלת האוגר.
- ב. בעלת השרקן יושבת באמצע.

מה נכון **בהכרח**:

- (1) ענבל אינה בעלת השרקן
- (2) רינת אינה בעלת האוגר
- (3) ענבל היא בעלת האוגר
- (4) רינת היא בעלת התוכי

10. ליאור: "שמתי לב שבכל הפעמים שבהן גיורא הידרדר לשתיה, חברתו לא הייתה לצידו. כפי הנראה היא אינה סובלת את התנהגותו כאשר הוא שתוי, ועל כן היא עוזבת אותו בכל פעם שהוא חוזר לשתות." דפנה: "דבריד הגיוניים ממש כמו הטענה שקריאת התרנגול היא שגורמת לשמש לזרוח בבוקר."

מה התכוונה דפנה לומר?

- (1) אילו חברתו של גיורא לא הייתה עוזבת אותו, גיורא היה שותה הרבה יותר
- (2) גיורא מידרדר לשתיה בגלל הפרידות מחברתו
- (3) גיורא שותה משום שהוא מנסה להרחיק מעליו את חברתו
- (4) חברתו של גיורא אינה נוהגת כשורה כאשר היא עוזבת אותו בשעת צרה

11. חברת "כסות" מכרה בשנה הנוכחית משהצצים בכמות הגדולה מזו שמכרה חברת "הבגד" אשתקד. גדי הסיק מכך שהמגהצים מתוצרת "כסות" איכותיים מאלה שמתוצרת "הבגד".

איזה מן הנתונים הבאים **אינו יכול להחליש** את מסקנתו של גדי?

- (1) בדרך כלל הפופולריות של מוצרים עומדת ביחס ישר לאיכותם
- (2) כמות המגהצים שמכרה כל אחת משתי החברות עלתה השנה
- (3) מנגנון השיווק של חברת "הבגד" פחות יעיל מזה של "כסות"
- (4) המגהצים מתוצרת "הבגד" יקרים מאלה שמתוצרת "כסות"

#### הוראות לשאלות 12-14:

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

12. אילו הציעה לי החברה המתחרה עבודה מאתגרת \_\_\_\_\_ מעבודתי, בשכר \_\_\_\_\_ משכרי הנוכחי, \_\_\_\_\_ נענית להצעתה, מכיוון שאתגרים בעבודה חשובים לי \_\_\_\_\_ מכסף.

- (1) פחות / גבוה / הייתי / יותר
- (2) יותר / נמוך / לא הייתי / פחות
- (3) פחות / גבוה / לא הייתי / פחות
- (4) יותר / נמוך / לא הייתי / יותר

13. \_\_\_\_\_ שבדרך כלל דבריה של שולה בפינתה השבועית ברדיו \_\_\_\_\_ סתירות, \_\_\_\_\_ כאשר טענה ש\_\_\_\_\_, ומייד אחר כך המליצה \_\_\_\_\_.

- (1) היות / אינם לוקים ב- / לא היה הדבר חריג / שתיית קפה מסוכנת לבריאות / לכל מאזיניה לשתות לפחות חמש כוסות קפה ביום
- (2) לולא ידעתי / רוויים ב- / הייתי מתפלאת / קרינת השמש מזיקה לדגי נוי / לבעלי אקווריום להחזיקו במקום אפל כלשהו בבית
- (3) אף / אינם חפים מ- / חשבתי שהיא הגוימה / אכילת ירקות ירוקים משפרת את תפקוד הלב / לכל מאזיניה להרבות באכילת מלפפונים
- (4) לולא ידעתי / חפים מ- / לא הייתי מתאכזבת כל כך / לא רצוי ללמד ילדים עד גיל שש שפה זרה / על חוג צרפתית המיועד לילדים בגילאי שלוש-ארבע ששפת אימם עברית

14. בעיני ג'יימסון, העיסוק בביקורת הוא עניין נחות – נחות לאין ערוך מן העיסוק ביצירה – \_\_\_\_\_ . אז היינו מגלים מהר יותר את איכויותינו שלנו, ולכל הפחות לא היינו גורמים נזק, שכן ביקורת נוקבת וחריפה עלולה לפגוע קשות בנפשם של אחרים, ואילו יצירה גרועה – אין בכוחה להזיק.

- (1) ואף על פי כן אין בעיניו תחליף לתפקידו של המבקר. לטענתו, אילולא התקיים מוסד הביקורת היינו מתקשים להעריך את רמת יצירתם של אחרים
- (2) אם כי מידה של ביקורתיות הכרחית כדי לאפשר לעולם היצירה לפרוח. לדידו, לו היינו מעודדים הבעת ביקורת ישירה ובוטה, גם אם מלווה בחריגה מכללי הנימוס, היה העולם מוכתם בפחות יצירות גרועות
- (3) דווקא משום כך נקל להבין את טענתו בדבר ההשפעה השלילית של יצירה חובבנית. לו רק יכולנו להימנע מראש מיצירה נחותה ממין זה, היה בידינו לצמצם את פגיעתה של החובבנות
- (4) והוא גורס כי אילו היינו משקיעים ביצירה מקורית משלנו את המשאבים שאנו משקיעים בכתיבת ביקורת על יצירתם של אחרים, היה זה ניצול מוצלח בהרבה של משאבינו

15. פרופ' סלביה פוגל-ביזאוי: "לכאורה יש הרבה מן המשותף בין הערכים הדמוקרטיים-ליברליים לבין רעיון הפמיניזם, שהרי משטר דמוקרטי-ליברלי הוא הקרקע הפורייה ביותר למימוש הרעיון הפמיניסטי בדבר שוויון זכויות בין נשים לגברים. אולם למעשה הקשר הזה מפותל ומורכב, בין השאר משום שהדמוקרטיה הליברלית כוננה במערב בסוף המאה ה-18 על בסיס אמנה חברתית ששוללת מנשים זכויות בסיסיות ביותר, ובהן הזכות לבחור ולהיבחר, הזכות לחירות והזכות לקניין; ועל כן המאבק הפמיניסטי כוון בראשיתו דווקא נגד מוסדותיו של המשטר החדש."

איזו מן הטענות הבאות משתמעת מהפסקה?

- (1) כינון משטר דמוקרטי-ליברלי הוא שעודד נשים להתחיל להיאבק למען שוויון זכויות בינן לבין הגברים
- (2) אף שהמאבק הפמיניסטי כוון בראשיתו נגד מוסדות הדמוקרטיה הליברלית, הוא חולק עימה ערכים רבים
- (3) בשל יחסה לנשים חטאה הדמוקרטיה הליברלית בראשיתה לאמנה חברתית שעל בסיסה הוקמה
- (4) אימוץ הערכים הליברליים היה יכול לקדם את הפמיניזם יותר מהמאבק בהם

16. במחקר התבקשה קבוצה של חולי צרדת ליטול את התרופה "צלוליקול", ונמצא כי מרביתם החלימו כעבור ימים מעטים. ואולם, בסקר שנעשה לאחר שהתרופה אושרה לשימוש מסחרי דיווחו רוב חולי הצרדת שהשתתפו בסקר כי נטילת "צלוליקול" לא תרמה להחלמתם.

שילוב של שלוש מן הטענות הבאות יכול להסביר את הפער המתואר בפסקה. מהי הטענה ה**נותרת**?

- (1) תרופות למחלות רבות מנטרלות את פעילותה של התרופה "צלוליקול"
- (2) התרופה "צלוליקול" אושרה לטיפול במחלות נוספות מלבד צרדת
- (3) המחקר נעשה בקרב חולי צרדת שאינם חולים במחלות אחרות
- (4) מרבית חולי הצרדת באוכלוסייה חולים גם במחלות אחרות

17. אף שדמות הערפד ידועה בפולקלור האירופי זה מאות שנים, אחת מתכונותיה הבולטות יוחסה לה לראשונה רק במאה העשרים – ובנסיבות מפתיעות. תכונה זו היא רגישותם היתרה של הערפדים לאור השמש, שתוארה לראשונה רק בשנת 1922, בסרט "נוֹסְפֶּרְטוּ". הסרט הוא עיבוד קולנועי לא-מורשה של הרומן המצליח "דרקולה" מאת ברם סטוקר, ואלמנט זה שולב בו כדי לבדל אותו מהרומן וכך לחמוק מתביעה בגין הפרת זכויות יוצרים.

מדוע נאמר בפסקה שרגישות לאור השמש יוחסה לערפדים "בנסיבות מפתיעות"?

- (1) מפני שבדרך כלל אין זכויות יוצרים על סיפורים עממיים, ולכן יוצרים שמבקשים לעבד אותם לקולנוע אינם נדרשים להכניס בהם שינויים
- (2) מפני שאפשר היה להניח שבמאה העשרים, לאחר מאות שנים של התגבשות דמות הערפד, לא יהיו עוד שינויים גדולים בתכונותיה
- (3) מפני שאפשר היה לצפות שעבוד קולנועי לא-מורשה ליצירת ספרות מצליחה לא ישנה את האופן שבו הדמות המרכזית ביצירה נתפסת בציבור
- (4) מפני שאיננו רגילים לחשוב על דמויות אגדיות כמו ערפדים כעל מי שעוצבו באופן יזום משיקולים תועלתיים

18. חוקרת הספרות זיוה בן-פורת טוענת כי בכל טקסט ספרותי יש אלמנטים שיכולים להתקשר לאלמנטים בטקסטים אחרים וכך להטעין אותו במשמעויות נוספות על אלו שניתן למצוא בו כשהוא לעצמו. לטענתה, ככל שמספר הקשרים האפשריים בין שני טקסטים גדול יותר, וככל שהטקסטים מותירים בידי הקורא חופש רב יותר לפרש את אופיים של הקשרים האלה, כך לקישור בין הטקסטים יש פוטנציאל משמעות רב יותר, כלומר הוא יכול להוליד יותר משמעויות חדשות.

איזו מהטענות הבאות נכונה על פי דבריה של בן-פורת?

- (1) ככל שבטקסט יש אלמנטים רבים יותר שיכולים להתקשר לאלמנטים בטקסטים אחרים, כך לקורא יש חופש רב יותר לפרש את אופיים של הקשרים בינו לביןם
- (2) החיבור בין שני טקסטים יכול לייצר משמעויות רבות יותר ככל שמספר האלמנטים בהם שאפשר לקשר זה לזה רב יותר, וככל שאופיים של הקשרים מוגדר פחות
- (3) ככל שפוטנציאל המשמעות של טקסט רב יותר, כך כל אלמנט בו יכול להתקשר למספר רב יותר של אלמנטים בטקסטים אחרים
- (4) החיבור בין שני טקסטים מוליד משמעויות רבות יותר ככל שהטקסטים מוסרים לקורא מידע רב יותר על אופי הקשרים האפשריים ביניהם

## קטע קריאה (שאלות 19-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

(1) פירושה של המילה האנגלית "נוֹנְסֵנס" הוא דברי שטות או דברים חסרי פשר. אולם המשתייכים לזרם הספרותי המכונה בשם זה אינם רואים ביצירותיהם דברי שטות. ואכן, יצירות נונסנס אינן חסרות משמעות או היגיון, אלא מבוססות על כללים משלהן, השונים מהכללים המקובלים.

(5) המאפיין השכיח ביותר של יצירות נונסנס הוא חריגה מן ההיגיון המקובל וערעור על המובן מאליו. דוגמה למאפיין זה מצויה ב"עליסה בארץ הפלאות" שכתב לואיס קרול. עליסה נאלצת להתמודד עם הטיעון הבא: "אם נחשים אוכלים ביצים, ואם ילדות אוכלות ביצים, אזי ילדה היא נחש". טיעון זה נשמע כאילו הוא מבוסס על תבנית לוגית מוכרת, אך למעשה הוא מביע היגיון "אחר", שהרי על פי ההיגיון המקובל זה טיעון שגוי. מאפיין נוסף של יצירות הנונסנס הוא בחינת משמעויותיהם של מילים וביטויים ויצירת משמעויות חדשות. בשירה של לאה גולדברג, למשל, הדובר הוא עגל שאומר כך: "... בני אדם חסרי בינה / חוגגים ראש השנה / לא אבין אף אות ותג / הן הראש איננו חג...". דוגמה אחרת היא שירו של עודד בורלא "מה עושה טונג". המחבר משתמש בשמו של המנהיג הסיני מאו טסה טונג כבאוסף צלילים, ויוצר מהצלילים את המילים שבכותרת היצירה. בשיר עצמו בורלא בונה עלילה שבה הגיבור הוא ילד ושמו טונג. יש יצירות נונסנס שמשמעויותיהן מתקבלות במידה רבה מן המאפיינים החזותיים שלהן. למשל, שירו של יהונתן גפן "לג'ירף יש צוואר ארוך" מעוצב בדפוס בצורת ג'ירף שצווארו ארוך מאוד. ביצירתו של מורגנשטרן "שירת הלילה של הדגים", הצד החזותי של היצירה מרכזי עוד יותר: המילים היחידות ביצירה מופיעות בכותרת היצירה, והיצירה עצמה מורכבת משני סימנים גרפיים, ו- U , הרשומים על הדף ויוצרים דגם מסוים.

(10) יצירות הנונסנס משתמשות בסימנים מוכרים, אך מצרפות אותם בדרכים מפתיעות ובלתי מקובלות. המבוגר הקורא בהן נדרש לפרוץ את גבולות דמיונו, מכיוון שכבר התרגל לפרש את הסימנים המוכרים אך ורק בדרכים המקובלות, וקשה לו "להשתחרר" מהרגל זה. גם כאשר הסימנים המופיעים ביצירה אינם בעלי משמעות מוסכמת, מבוגרים, שלא כילדים, מתקשים למצוא משמעות ביצירה. למשל, רוב המבוגרים המעיינים ב"שירת הלילה של הדגים" רואים בה אוסף סימנים חסר משמעות. בניגוד להם, ילדים מבינים אותה בדרכים רבות: סגירת עיני הדג ופקיחתן עד להירדמותו, גלי הים המלטפים את הדג עד שהוא נרדם, ועוד. יצירות הנונסנס תואמות את עולם השפה, החשיבה והדמיון האופייני לילדים: הן שואלות על משמעויותיהם של מילים וביטויים, שאלות כשל ילד שעדיין אינו רואה בשפה מערכת של סימנים מוסכמים; הן שוברות את ההיגיון המקובל, בדומה לחשיבתו של ילד הפתוחה לאפשרויות של היגיון "אחר"; והן מביעות רעיונות באמצעים בלתי מקובלים.

(15) יצירות הנונסנס משתמשות בסימנים מוכרים, אך מצרפות אותם בדרכים מפתיעות ובלתי מקובלות. המבוגר הקורא בהן נדרש לפרוץ את גבולות דמיונו, מכיוון שכבר התרגל לפרש את הסימנים המוכרים אך ורק בדרכים המקובלות, וקשה לו "להשתחרר" מהרגל זה. גם כאשר הסימנים המופיעים ביצירה אינם בעלי משמעות מוסכמת, מבוגרים, שלא כילדים, מתקשים למצוא משמעות ביצירה. למשל, רוב המבוגרים המעיינים ב"שירת הלילה של הדגים" רואים בה אוסף סימנים חסר משמעות. בניגוד להם, ילדים מבינים אותה בדרכים רבות: סגירת עיני הדג ופקיחתן עד להירדמותו, גלי הים המלטפים את הדג עד שהוא נרדם, ועוד. יצירות הנונסנס תואמות את עולם השפה, החשיבה והדמיון האופייני לילדים: הן שואלות על משמעויותיהם של מילים וביטויים, שאלות כשל ילד שעדיין אינו רואה בשפה מערכת של סימנים מוסכמים; הן שוברות את ההיגיון המקובל, בדומה לחשיבתו של ילד הפתוחה לאפשרויות של היגיון "אחר"; והן מביעות רעיונות באמצעים בלתי מקובלים.

(20) יצירות הנונסנס משתמשות בסימנים מוכרים, אך מצרפות אותם בדרכים מפתיעות ובלתי מקובלות. המבוגר הקורא בהן נדרש לפרוץ את גבולות דמיונו, מכיוון שכבר התרגל לפרש את הסימנים המוכרים אך ורק בדרכים המקובלות, וקשה לו "להשתחרר" מהרגל זה. גם כאשר הסימנים המופיעים ביצירה אינם בעלי משמעות מוסכמת, מבוגרים, שלא כילדים, מתקשים למצוא משמעות ביצירה. למשל, רוב המבוגרים המעיינים ב"שירת הלילה של הדגים" רואים בה אוסף סימנים חסר משמעות. בניגוד להם, ילדים מבינים אותה בדרכים רבות: סגירת עיני הדג ופקיחתן עד להירדמותו, גלי הים המלטפים את הדג עד שהוא נרדם, ועוד. יצירות הנונסנס תואמות את עולם השפה, החשיבה והדמיון האופייני לילדים: הן שואלות על משמעויותיהם של מילים וביטויים, שאלות כשל ילד שעדיין אינו רואה בשפה מערכת של סימנים מוסכמים; הן שוברות את ההיגיון המקובל, בדומה לחשיבתו של ילד הפתוחה לאפשרויות של היגיון "אחר"; והן מביעות רעיונות באמצעים בלתי מקובלים.

(25) יצירות הנונסנס משתמשות בסימנים מוכרים, אך מצרפות אותם בדרכים מפתיעות ובלתי מקובלות. המבוגר הקורא בהן נדרש לפרוץ את גבולות דמיונו, מכיוון שכבר התרגל לפרש את הסימנים המוכרים אך ורק בדרכים המקובלות, וקשה לו "להשתחרר" מהרגל זה. גם כאשר הסימנים המופיעים ביצירה אינם בעלי משמעות מוסכמת, מבוגרים, שלא כילדים, מתקשים למצוא משמעות ביצירה. למשל, רוב המבוגרים המעיינים ב"שירת הלילה של הדגים" רואים בה אוסף סימנים חסר משמעות. בניגוד להם, ילדים מבינים אותה בדרכים רבות: סגירת עיני הדג ופקיחתן עד להירדמותו, גלי הים המלטפים את הדג עד שהוא נרדם, ועוד. יצירות הנונסנס תואמות את עולם השפה, החשיבה והדמיון האופייני לילדים: הן שואלות על משמעויותיהם של מילים וביטויים, שאלות כשל ילד שעדיין אינו רואה בשפה מערכת של סימנים מוסכמים; הן שוברות את ההיגיון המקובל, בדומה לחשיבתו של ילד הפתוחה לאפשרויות של היגיון "אחר"; והן מביעות רעיונות באמצעים בלתי מקובלים.

(30) נשאלת אם כן השאלה: האם ספרות הנונסנס היא סוג של ספרות ילדים? התשובה אינה חד-משמעית: יש יצירות נונסנס שהן יצירות לילדים, ואלו מסייעות לילד ללמוד את השפה וההיגיון המקובל, ובה בעת מפתחות את דמיונו. ואולם, יש יצירות נונסנס שכדי להבין לעומק את המסר שלהן על הקורא להכיר היטב את ההיגיון וכללי השפה המקובלים, וכך יוכל להבחין בחריגות שחורג מהם מחבר היצירה. בדרך זו המחבר יכול להביע מסרים שקשה להביעם בדרכים ספרותיות אחרות. יצירות אלה, כמובן, לא נועדו לילדים, אלא למבוגרים שמסוגלים לקבל, נוסף על ההיגיון המקובל, גם את ההיגיון ה"אחר" שבו משתמש הכותב.

## השאלות

19. הביטוי שמשמעותו נבחנת מחדש בשירה של לאה גולדברג (שורות 9-10) הוא -

- (1) בני אדם
- (2) חסרי בינה
- (3) ראש השנה
- (4) אות ותג

20. "הצד החזותי של היצירה מרכזי עוד יותר" (שורות 14-15), כלומר מרכזי עוד יותר מ-

- (1) הדגם המורכב משני סימנים גרפיים
- (2) מאפיינים אחרים של נונסנס
- (3) הצד החזותי בשירו של יהונתן גפן
- (4) הצד החזותי ב"שירת הלילה של הדגים"

21. התיאור "גלי הים המלטפים את הדג עד שהוא נרדם" (שורה 22) מובא בתור דוגמה -

- (1) לפירוש יצירתי שנתנו ילדים ל"שירת הלילה של הדגים"
- (2) למשמעות היחידה שאליה כיוון מורגשטרן ביצירתו
- (3) לאופן שבו מבוגרים מפרשים את הסימנים המוכרים בדרכים המקובלות
- (4) להתייחסות לכותרת היצירה בלבד, ולא לחלק החזותי שלה

22. צירוף המילים "אם כן" (שורה 26) מתייחס לכך ש-

- (1) ביצירות הנונסנס משתמשים בסימנים מוכרים
- (2) יצירות הנונסנס תואמות את עולם השפה, החשיבה והדמיון האופייני לילדים
- (3) מבוגרים נהנים לקרוא יצירות נונסנס
- (4) הדרך הטובה ביותר ללמד ילדים את כללי ההיגיון והשפה היא דווקא בעזרת יצירות נונסנס

23. על פי הפסקה האחרונה, "המחבר" (שורה 29) חורג מכללי השפה או ההיגיון המקובלים -

- (1) כדי שמבוגרים יתקשו להבין את היצירה
- (2) כדי להדגים כיצד הוא יכול להתבטא בדרכים ספרותיות מקובלות
- (3) כדי להעביר מסר מסוים בדרך זו
- (4) משום שדמיונו משתלט על יצירתו



## עמוד ריק



## חשיבה מילולית

בפרק זה 23 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: 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. מדיד : למדוד -

- (1) שמיש : להשתמש
- (2) תקין : לתקן
- (3) פעיל : לפעול
- (4) חמים : לחמם

#### 2. פחד : בעתה -

- (1) אשמה : חרטה
- (2) מצוקה : שוועה
- (3) כעס : חרון
- (4) ייאוש : תוחלת

#### 3. בית : כתובת -

- (1) מדינה : המנון
- (2) נהג : רישיון נהיגה
- (3) חוזה : חתימה
- (4) יום : תאריך

#### 4. דלק : תפס -

- (1) חקר : גילה
- (2) נרדם : הקיץ
- (3) הרשיע : העניש
- (4) התגונן : נפגע

## 5. גבעול : זר -

- (1) ארון : ריהוט
- (2) כבשה : עדר
- (3) ענף : עץ
- (4) סיפון : צי

## 6. "בחפץ לב" : לסרב -

- (1) "סייג לחוכמה - שתיקה" : לדבר
- (2) "לא ייאמן" : להאמין
- (3) "לא היה ולא נברא" : לאשר
- (4) "לא יקום ולא יהיה" : להתקיים

## שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

## הוראות לשאלות 7-9:

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

7. עורכת כתב העת המדעי \_\_\_\_\_ מד"ר אורן על ש \_\_\_\_\_ לפרסם את מאמרו של ריצ'רדסון. לטענת אורן, אין \_\_\_\_\_ רעיונותיו של ריצ'רדסון, ולכן מן הראוי היה \_\_\_\_\_ מאמר לראות אור בכתב עת המקפיד על אמות מידה מדעיות.

- (1) ספגה קיתונות של ביקורת / לא נמנעה מ- / כל יסוד מדעי ל- / למנוע מן ה-
- (2) זכתה לתשבחות / לא נרתעה מ- / מקום לפקפק ביסוד המדעי של / למנוע מן ה-
- (3) ספגה ביקורת חריפה / החליטה / כל יסוד מדעי ב- / לאפשר ל-
- (4) זכתה לתשבחות רבות / סירבה / כל סיבה לערער על היסוד המדעי שב- / לאפשר ל-

8. בעוד מחיריהם של מצרכי היסוד לא השתנו, מחירי הממתקים \_\_\_\_\_ מאוד בשנה האחרונה. שלא כבימים עברו, שבהם היו מחיריהם של הממתקים \_\_\_\_\_, היום רבים \_\_\_\_\_ להרשות לעצמם לקנות אותם.

- (1) ירדו / שווים לכל נפש / יכולים
- (2) ירדו / יקרים במיוחד / אינם יכולים
- (3) עלו / נמוכים יחסית / יכולים
- (4) עלו / שווים לכל נפש / אינם יכולים

9. אף שבדרך כלל תמיר \_\_\_\_\_ רגשנות, \_\_\_\_\_ עורר בו רגשות עזים, \_\_\_\_\_, לטענתו, \_\_\_\_\_ לצפות בו.

- (1) בז ל- / הוא שמח לגלות שסרט זה / ועם זאת / מומלץ
- (2) נוטה ל- / סרט זה לא / ואף על פי כן / אין זו סיבה שלא
- (3) סולד מ- / הוא שמח לגלות שסרט זה / ומשום כך / לא מומלץ
- (4) נוטה ל- / סרט זה דווקא / ולכן / מומלץ מאוד

10. יש הטוענים כי כדי להבין את החברה שאנו חיים בה היום עלינו לחקור את התקופה המודרנית, ולא את העבר הרחוק. ההיסטוריון מרק בלוך חלק על טענה זו, וכדי להמחיש את עמדתו השתמש בדוגמה מתחום אחר: "מה תהא דעתנו על גאופיזיקאי שיסיק מן העובדה שהירח קרוב לכדור הארץ הרבה יותר מהשמש, שהשפעתו של הירח על כדור הארץ גדולה לאין ערוך מהשפעתה של השמש?"

בדבריו השווה בלוך –

- (1) את העבר הרחוק לכדור הארץ
- (2) את העבר הרחוק לירח
- (3) את התקופה המודרנית לירח
- (4) את התקופה המודרנית לשמש

11. הספרים בספרייה מסוימת מסודרים לפי תחום הדעת של הספר, לפי שם משפחתו של המחבר ולפי שנת ההוצאה לאור. הספרים מסודרים על המדפים מימין לשמאל בסדר אלפביתי לפי תחום הדעת של הספר (למשל, ספרים בתחום המתחיל באות ב' מונחים משמאל לספרים בתחום המתחיל באות א'). בכל תחום דעת, הספרים מסודרים בסדר אלפביתי לפי שם המחבר (בהתאם לאותו כלל), וספרים של אותו מחבר מסודרים לפי שנת ההוצאה לאור (ספר מונח משמאל לספר שיצא לאור לפניו).

לפניכם הפרטים של ארבעה ספרים המונחים על אותו מדף בספרייה. איזה מהם הוא **השמאלי ביותר**?

- (1) ספר אומנות שחיבר הס בשנת 2003
- (2) ספר ביולוגיה שחיבר נבארו בשנת 2008
- (3) ספר ביולוגיה שחיבר ריקליס בשנת 1993
- (4) ספר בוטניקה שחיבר נבארו בשנת 2003

12. ד"ר לבון: "טבעם של מנהגים עממיים לעבור תהליך אבולוציוני של ספציפיקציה. מדור לדור כל מנהג נעשה מסוים יותר ויותר, סופח גוונים ותת-גוונים ומקבל אופי ייחודי בכל קהילה ובכל משפחה. ברבות השנים, עם ההקצעה והליטוש, הוא נעשה לסממן זהות רב-דורי של משפחות וקהילות, המבדל אותן מאחרות."

ד"ר לבון תיאר תהליך מסוים המדגים את טענתו. איזה מהתהליכים הבאים הוא המתאים ביותר להיות תהליך זה?

- (1) אנשי התנועה הציונית הצליחו להנחיל בציבור את מנהגי חגיגות ל"ג בעומר למרות העובדה שבשנות הגלות שלפני כן לא היה מקובל לחוג יום זה
- (2) אף על פי שבעבר היו להגדה הנקראת בסדר הפסח נוסחים שונים, בימינו התגבש נוסח מקובל ואחיד שלה
- (3) בימינו כל קהילה יהודית מקפידה על מנהגי הדלקת נרות חנוכה מפורטים וקבועים משלה, אף שבתחילה לא היו הוראות מפורטות בעניין זה
- (4) המנהג לערוך סדר ט"ו בשבט, שהיה מקובל בעבר, לא החזיק מעמד, וכיום רק מעטים מקיימים אותו

13.

באוניברסיטה מסוימת התקבלו ללימודי הדוקטורט רוב הגברים שנרשמו אליהם, ואילו רק מיעוט מקרב הנשים שנרשמו ללימודי הדוקטורט התקבלו. מבדיקה שנערכה במחלקות המציעות לימודי דוקטורט עלה כי בכל אחת מהן אחוז המתקבלים מתוך כלל המועמדים הגברים היה שווה לאחוז המתקבלות מתוך כלל המועמדות.

איזו מהעובדות הבאות יכולה להסביר נתונים אלו?

- (1) רוב הגברים נרשמו למחלקות שקל להתקבל אליהן, ורוב הנשים – למחלקות שקשה להתקבל אליהן
- (2) רוב הגברים נרשמו למחלקות שקשה להתקבל אליהן, ורוב הנשים – למחלקות שקל להתקבל אליהן
- (3) לכל אחת מהמחלקות נרשמו מספר שווה של גברים ושל נשים
- (4) רוב הגברים ורוב הנשים נרשמו לאותן מחלקות

14.

במעיים של בני האדם יש אוכלוסייה גדולה ומגוונת של חיידקים, ורובם חיידקים "ידידותיים" ההכרחיים לתפקודם התקין של המעיים. מוצרי מזון המועשרים בחיידקים כאלה, המכונים "מוצרים פרוביוטיים", זוכים לפופולריות רבה, אך מדענים טוענים שלרוב בני האדם אין טעם לצרוך מוצרים אלו. לדבריהם, גם אם מקצת החיידקים הידידותיים הנמצאים במוצר כזה מצליחים לשרוד את המעבר בקיבה בדרכם למעיים, הרי שמספרם זניח בהשוואה למספר החיידקים הכולל במעי של אדם בריא, ועל כן רק מי שסובל מחוסר של ממש בחיידקי מעי ידידותיים יכול להפיק תועלת ממוצרים פרוביוטיים.

איזו מן הטענות הבאות משתמעת מן הפסקה?

- (1) החיידקים שבמוצרים הפרוביוטיים שורדים בקיבתם של אנשים הסובלים מחוסר בחיידקי מעי ידידותיים יותר מכפי שהם שורדים בקיבתם של אנשים בריאים
- (2) מדענים מזהירים שלמי שאינו סובל מחוסר בחיידקי מעי ידידותיים מוצרים פרוביוטיים עלולים להזיק
- (3) צריכת מוצרים פרוביוטיים יכולה להגדיל את מספר החיידקים הידידותיים במעיים
- (4) החיידקים הידידותיים במעיים מועילים פחות מכפי ששמש מרמז

15.

בהקדמה לספרו כתב הרב מנחם הירשמן: "ספר זה עוסק ביהדות כפי שהשתקפה בכתביהם של אבות הכנסייה הנוצרית בעולם העתיק. זו נקודת ראות שאין להתעלם ממנה: חיי היהודי ותורתו היו שלובים תמיד בחייהם ובתרבותם של העמים שחי איתם, ובקרב מורי הדגולים בבית המדרש לרבנים באמריקה הייתה הסכמה בדבר חשיבות ההעמקה בתולדותינו לאור היצירה של העמים שסבבו וסובבים אותנו, שהרי כבר במקורותינו נכתב 'טוב אשר תאחוז בזה, וגם מזה אל תנח את ידך'."

דבריו של הירשמן נועדו להדגיש טענה מסוימת. איזו מהטענות הבאות היא המתאימה ביותר להיות טענה זו?

- (1) אין זה ראוי לבחון את כתבי אבות הכנסייה הנוצרית מנקודת ראות יהודית בלבד, ויש לבחון אותם גם מנקודות מבט אחרות
- (2) חקר ההשקפה הנוצרית על היהדות אינו הולם את ערכי המסורת היהודית
- (3) אין טעם לכתוב על היהדות כפי שהשתקפה ביצירות נוצריות, אלא אם כן קיימו כותביהן קשר הדוק עם יהודים
- (4) תיאור היהדות במנותק מן התרבויות שלצידן ובתוכן התקיימה מצייר תמונה חלקית בלבד שלה

16.

במאמר נכתב: "אם בית המשפט נוטל לעצמו את הזכות לפסוק שפעולה הייתה בלתי חוקית משום שלפי השקפתו אין היא מוסרית, זיקה זו עלולה להתבטא גם בכיוון ההפוך: פסק דין הקובע שפעולה כלשהי הייתה חוקית עלול להתפרש כהכרה של השופטים בכך שהיא עומדת באמות מידה מינימליות של אתיקה – והילת החוקיות עלולה לשכך את המחאה הציבורית המתבקשת נוכח פעולה בלתי מוסרית."

איזו מן הטענות הבאות מציגה באופן הטוב ביותר את הסכנה שהכותב מתריע מפניה?

- (1) המחאה הציבורית נגד פעולה בלתי מוסרית כלשהי תגווע, מכיוון שבית המשפט יקבע שהיא פעולה חוקית ולכן היא תיחשב לפעולה העונה על דרישות המוסר
- (2) המחאה הציבורית נגד פעולה בלתי מוסרית כלשהי תגווע, מכיוון שבית המשפט יקבע שהיא פעולה בלתי חוקית ולכן היא תיחשב לפעולה שמחאה ציבורית נגדה מיותרת
- (3) המחאה הציבורית נגד פעולה בלתי חוקית כלשהי תגווע, מכיוון שבית המשפט יקבע שהיא פעולה מוסרית ולכן היא תיחשב לפעולה המותרת לפי חוק
- (4) המחאה הציבורית נגד פעולה בלתי חוקית כלשהי תגווע, מכיוון שבית המשפט יקבע שהיא פעולה חוקית ולכן היא תיחשב לפעולה המתחייבת מכללי המוסר

17.

בעבר סברו חוקרי בעלי חיים כי רק יונקים בעלי מוח גדול כגון קופים, פילים ולווייתנים מסוגלים לבטא תחושת אבל, ואולם, ממצאים שנאספו בעת האחרונה מלמדים כי ליונקים בעלי מוח גדול יש אומנם דרכים מורכבות במיוחד להביע את אבלם, וזאת בזכות כישורי החשיבה המפותחים שלהם, אך הגורם המרכזי הקובע אם הפרטים של מין מסוים יהיו מסוגלים לבטא אבל בדרך כלשהי הוא מידת יכולתם ליצור מערכות יחסים קרובות וממושכות.

איזו מן הטענות הבאות משתמעת מן הפסקה?

- (1) כישורי חשיבה מפותחים עומדים בבסיס היכולת ליצור מערכות יחסים קרובות וממושכות
- (2) יש מינים של בעלי חיים שאינם יונקים בעלי מוח גדול, ובכל זאת הם מסוגלים להביע את אבלם בדרכים מורכבות במיוחד
- (3) ההנחה שיונקים בעלי מוח גדול הם בעלי החיים היחידים היכולים ליצור מערכות יחסים קרובות וממושכות עמדה ביסוד הסברה שהם בעלי החיים היחידים המסוגלים לבטא תחושת אבל
- (4) יש מינים של בעלי חיים שאינם יונקים בעלי מוח גדול המסוגלים ליצור מערכות יחסים קרובות וממושכות

**קטע קריאה** (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) במערכת השמש, מאדים הוא כוכב הלכת שהסיכוי למצוא בו חיים נחשב הגבוה ביותר. אומנם האטמוספירה הדלילה שלו והטמפרטורות הנמוכות השוררות בו אינן מאפשרות קיום של צורות חיים מורכבות, אך בהיבטים רבים אחרים – תהליך ההיווצרות, ההיסטוריה האקלימית ומאפיינים גאולוגיים שונים – מאדים דומה לכדור הארץ, והתנאים השוררים על פניו עשויים להתאים ליצורים מיקרוסקופיים פשוטים. גוף אחר במערכת השמש שהסיכוי למצוא בו חיים נחשב גבוה יחסית הוא טיטן, הירח הגדול ביותר של שבתאי: ידיעותינו על הירח הקר, האפל והמרוחק הזה מעטות מאוד, אך ממידע שהצטבר בשנים האחרונות עולה שמתרחשים בו תהליכים פיזיקליים הדומים לתהליכים המתרחשים בכדור הארץ.
- (5)
- ממצא חשוב מן השנים האחרונות העשוי להעיד שאכן יש חיים במאדים ובטיטן הוא נוכחות מתאן באטמוספירות שלהם. אומנם, ברוב כוכבי הלכת במערכת השמש מקור המתאן אינו ביולוגי, אך בכדור הארץ תשעים אחוזים מן המתאן באטמוספירה הם תוצרי פעילותם של מתאנוגנים, יצורים מיקרוסקופיים הצורכים מימן ופולטים מתאן. גילוי של מתאן באטמוספירה של מאדים – כוכב הדומה כל כך לכדור הארץ – עורר אפוא עניין רב, אף על פי שריכוז המתאן שהתגלה היה מזערי בהשוואה לריכוז המתאן באטמוספירה של כדור הארץ. ריכוז גבוה הרבה יותר של מתאן התגלה באטמוספירה של טיטן. לאחרונה התגלה גם שבטיטן מתקיים "מחזור מתאן" הדומה למחזור המים של כדור הארץ: המתאן מתאדה מן פניו של מתאן נוזלי ומתעבה לעננים, העננים מורידים גשמי מתאן, המתאן נקווה למאגרים תת-קרקעיים, המאגרים פורצים במעיינות וזורמים לימות המתאן בנחלים, וחוזר חלילה.
- (10)
- (15)
- האם מקורו של המתאן במאדים ביולוגי או אחר? בכדור הארץ חלק קטן מהמתאן הוא תוצר לוואי של פעילות געשית, אך הרי הגעש של מאדים כבויים זה מאות מיליוני שנים – ולא זו בלבד, אלא שהר געש היה פולט, נוסף על המתאן, גם כמויות אדירות של גופרית דו-חמצנית, וזו אינה מצויה כלל באטמוספירה של מאדים. גם פגיעת שביט במאדים הייתה עשויה לספק לו מתאן, אך בתוך כמה חודשים הוא היה מתפזר באטמוספירה באופן אחיד – ומצפיות עולה שלא כך הדבר. לבסוף, המתאן היה עשוי להיווצר בתהליך גאולוגי הקרוי "סרפנטיניזציה". לתהליך זה נחוצות טמפרטורות גבוהות, שיש הסבורים כי הן שוררות באתרים תת-קרקעיים במאדים, ומעורבים בו מימן, פחמן ומתכות, חומרים המצויים כולם במאדים. עם זאת, מימן ופחמן הם גם החומרים הדרושים לפעילותם של מתאנוגנים, ומכאן שהימצאותם במאדים תומכת בהסבר הביולוגי לא פחות מבהסבר הגאולוגי.
- (20)
- (25)
- גם באשר לטיטן, המקורות הסבירים יותר למתאן הם תהליכי סרפנטיניזציה ופעילות מתאנוגנים. אבל לגבי ההסבר הביולוגי פחות סביר מלגבי מאדים, מכיוון שכדי לייצר מתאן בכמות המצויה באטמוספירה של טיטן, היו דרושים מתאנוגנים רבים כל כך, עד שהם היו מכלים את כל המימן על פני טיטן. ואולם, מדענים אחדים מזכירים שצורות חיים שהתפתחו מחוץ לכדור הארץ עשויות להיות שונות בתכלית מצורות החיים המוכרות לנו, והם מציעים תאוריה מרתקת: ייתכן שבכל זאת יש חיים בטיטן, אך היצורים החיים שם אינם מייצרים מתאן אלא צורכים אותו – בדומה לבעלי החיים ולבני האדם, הצורכים מים שמספק להם מחזור המים. על פי התאוריה הזאת, כדי לברר אם יש חיים מחוץ לכדור הארץ, עלינו לבחון מחדש את ההנחות המקובלות הנוגעות לתנאים המאפשרים חיים.
- (30)

**השאלות**

**18.** על פי הפסקה הראשונה, יצורים מיקרוסקופיים פשוטים \_\_\_\_\_ בתנאים של אטמוספירה דלילה וטמפרטורות נמוכות, ואילו צורות חיים מורכבות \_\_\_\_\_.

איזו מן האפשרויות הבאות משלימה את המשפט שלעיל בצורה הטובה ביותר?

- (1) עשויים להתקיים / אינן יכולות להתקיים בהם
- (2) משגשגים / מתקשות לשרוד בהם
- (3) בדרך כלל לא יתקיימו / בדרך כלל יתקיימו בהם
- (4) משגשגים / מסוגלות להתקיים בהם, אך לא יוכלו לשגשג

19. על פי הפסקה השנייה, מדוע גילוי המתאן באטמוספירה של מאדים עורר עניין רב?

- (1) מכיוון שהייתה זו הפעם הראשונה שבה התגלה מתאן מחוץ לכדור הארץ
- (2) מכיוון שהוא עשוי לתמוך באפשרות שבמאדים יש חיים
- (3) מכיוון שריכוז המתאן שהתגלה היה שונה מריכוז המתאן באטמוספירה של כדור הארץ
- (4) מכיוון שבעקבותיו החלו לראות במתאן סימן אפשרי לקיומם של חיים מחוץ לכדור הארץ

20. על פי הפסקה השלישית, מדוע נראה שמקורו של המתאן במאדים אינו בפגיעת שביט?

- (1) מכיוון שמתאן שמקורו בפגיעת שביט לא היה נשאר באטמוספירה של מאדים
- (2) מכיוון שריכוז המתאן שהתגלה באטמוספירה של מאדים מזערי
- (3) מכיוון שהמתאן אינו מפוזר באטמוספירה של מאדים באופן אחיד
- (4) מכיוון ששביט היה מותיר במאדים ראיות לפגיעתו, וראיות כאלה לא נמצאו

21. איזו מן הטענות הבאות עולה מן הפסקה השלישית בנוגע לעובדת הימצאותם של מימן ופחמן במאדים?

- (1) היא מוכיחה שמקורו של חלק מן המתאן שנמצא במאדים הוא ביולוגי, ומקורו של החלק האחר – גאולוגי
- (2) היא תומכת בהסבר הגאולוגי להימצאות המתאן במאדים ומחלישה את ההסבר הביולוגי
- (3) היא תומכת בהסבר הביולוגי להימצאות המתאן במאדים יותר משהיא תומכת בהסבר הגאולוגי
- (4) היא מתיישבת הן עם ההסבר הביולוגי להימצאות המתאן במאדים והן עם ההסבר הגאולוגי

22. מה נאמר בפסקה האחרונה בנוגע לאפשרות שלמתאן במאדים ובטיטן מקור ביולוגי?

- (1) הסבירות שלמתאן במאדים מקור ביולוגי גבוהה מן הסבירות שלמתאן בטיטן מקור ביולוגי
- (2) האפשרות שלמתאן במאדים מקור ביולוגי והאפשרות שלמתאן בטיטן מקור ביולוגי סבירות באותה מידה
- (3) הסבירות שלמתאן במאדים מקור ביולוגי נמוכה מן הסבירות שלמתאן בטיטן מקור ביולוגי
- (4) ההשערה שלמתאן במאדים מקור ביולוגי הופרכה, וההשערה שלמתאן בטיטן מקור ביולוגי זכתה לחיזוק

23. על פי המשתמע מן הקטע, גילוי "מחזור מתאן" בטיטן הדומה למחזור המים של כדור הארץ –

- (1) הוכיח שבטיטן יש מתאנוגנים
- (2) תרם לפיתוח התאוריה שבטיטן חיים יצורים הצורכים מתאן
- (3) סתר את הסברה שמקורו של המתאן בטיטן הוא בתהליכי סרפנטיניזציה
- (4) החליש את הטענה שמתאנוגנים לא היו מצליחים לייצר מתאן בכמות המצויה בטיטן

## עמוד ריק



# חשיבה כמותית

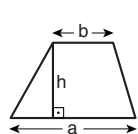
בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

- הסרטוטים 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



10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

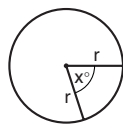
11. זוויות פנימיות במצולע בעל  $n$  צלעות:

א. סכום הזוויות הוא  $(180n - 360)$  מעלות

ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית

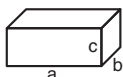
הוא  $\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right)$  מעלות

12. מעגל, עיגול:



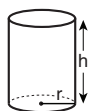
- א. שטח מעגל שרדיוסו  $r$  הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )  
 ב. היקף המעגל הוא  $2\pi r$   
 ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש  $x^\circ$  הוא  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

13. תיבה, קובייה:

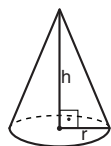


- א. נפח תיבה שאורכה  $a$ , רוחבה  $b$ , וגובהה  $c$ , הוא  $a \cdot b \cdot c$   
 ב. שטח הפנים של התיבה הוא  $2ab + 2bc + 2ac$   
 ג. בקובייה מתקיים  $a = b = c$

14. גליל:

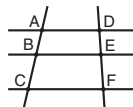


- א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $2\pi r \cdot h$   
 ב. שטח הפנים של הגליל הוא  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$   
 ג. נפח הגליל הוא  $\pi r^2 \cdot h$



15. נפח חרוט שרדיוס בסיסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

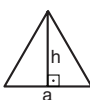
16. נפח פירמידה ששטח בסיסה  $S$  וגובהה  $h$ , הוא  $\frac{S \cdot h}{3}$



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

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

8. משולש:

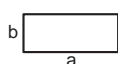
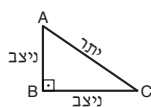


א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$ , הוא  $\frac{a \cdot h}{2}$

ב. משפט פיתגורס:

במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים  $AC^2 = AB^2 + BC^2$

ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  ו- $90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר

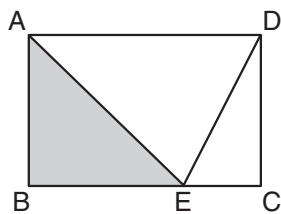


9. שטח מלבן שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא  $a \cdot b$

## שאלות ובעיות (שאלות 1-8)

1. בבניין ובו 4 קומות יש 12 משרדים. מספר המשרדים בקומה הראשונה גדול פי 3 ממספר המשרדים בכל אחת מהקומות האחרות. כמה משרדים יש בקומה הראשונה?

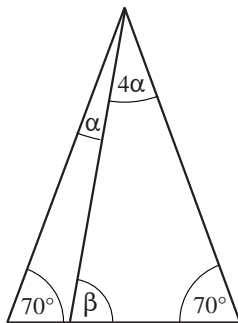
- (1) 6  
(2) 8  
(3) 3  
(4) 4



2. ABCD הוא מלבן ששטחו 60 סמ"ר. E היא נקודה על הצלע BC, כך ששטח המשולש ECD הוא 10 סמ"ר.

מה שטח המשולש ABE (בסמ"ר)?

- (1) 18  
(2) 20  
(3) 22  
(4) 25



3. לפי הנתונים שבסרטוט,

$$\beta = ?$$

- (1)  $72^\circ$   
(2)  $78^\circ$   
(3)  $80^\circ$   
(4)  $84^\circ$

4.  $\frac{6^3 \cdot 4^2}{3^3 \cdot 2^2} = ?$

- (1)  $2^5$   
(2)  $2^6$   
(3)  $3^3 \cdot 2^2$   
(4)  $3 \cdot 2^3$

.5

איריס עובדת בקצב קבוע, ודרושות לה 10 שעות כדי לצבוע חדר לבדה.  
רות עובדת בקצב קבוע, ודרושות לה 8 שעות כדי לצבוע את אותו החדר לבדה.  
לאחר ששתיהן עבדו **יחד** במשך 4 שעות, איזה חלק מהחדר נותר להן לצבוע?

(1)  $\frac{1}{10}$

(2)  $\frac{1}{8}$

(3)  $\frac{1}{6}$

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

.6

נתון:  $a < b$   
הממוצע של  $a$  ו- $b$  גדול מ- $c$ .  
איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

(1)  $c < b$

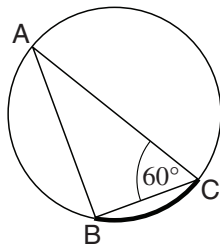
(2)  $c > b$

(3)  $c = b$

(4) שום טענה מהטענות הנ"ל אינה נכונה בהכרח

.7

בסרטוט שלפניכם  $AC$  הוא קוטר במעגל ו- $B$  היא נקודה על היקף המעגל.  
נתון:  $AC = 8$  ס"מ



לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט,  
מה אורך הקשת המודגשת  $BC$  (בס"מ)?

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

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

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

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

.8

נתון:  $0 < a < \frac{1}{4}$   
ערכו של איזה מהביטויים הבאים הוא **הקטן ביותר**?

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

(2)  $-a$

(3)  $-\sqrt{a}$

(4)  $-\frac{a}{4}$

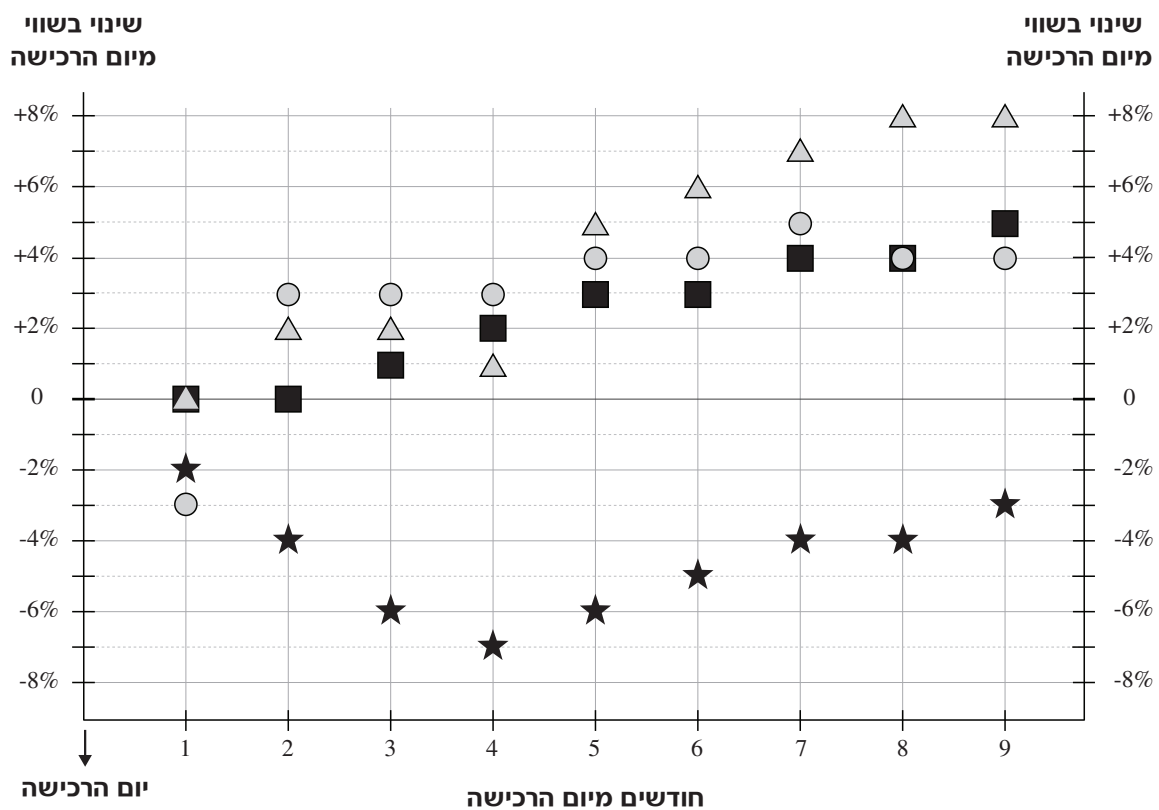
**הסקה מתרשים** (שאלות 9-12)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

גדעון רכש מניות בארבע חברות: חברת ביגוד, חברת היי-טק, חברת מזון וחברת תרופות. את כל המניות הוא רכש באותו יום. הטבלה שמעל התרשים מתארת את סימנה של כל חברה ואת שווי המניות של גדעון בכל חברה ביום הרכישה. התרשים מתאר את השינויים שחלו בשווי המניות של גדעון לאורך תשעה חודשים. מיקום סימנה של כל חברה בתרשים מציין את השינוי (באחוזים) שחל בשווי מניות החברה ביחס לשוויין **ביום הרכישה** בסוף כל אחד מתשעת החודשים שלאחר הרכישה.

לדוגמה, בסוף החודש ה-6 מיום הרכישה היה שווי המניות של גדעון בחברת התרופות גבוה ב-3% משוויין ביום הרכישה, כלומר שוויין היה 206 שקלים.

חברה	סימן	שווי המניות ביום הרכישה
ביגוד	△	100 שקלים
היי-טק	○	100 שקלים
מזון	★	200 שקלים
תרופות	■	200 שקלים



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

## השאלות

9. חברה כלשהי היא "חברה בטוחה" אם בסוף כל חודש שווי מניותיו של גדעון בה אינו נמוך משוויין בסוף החודש הקודם.

איזו מהחברות היא חברה בטוחה?

- (1) חברת הביגוד
- (2) חברת ההיי-טק
- (3) חברת המזון
- (4) חברת התרופות

10. בסוף כל חודש חישוב גדעון את ההפרש שבין שווי מניותיו בחברת הביגוד לשווי מניותיו בחברת ההיי-טק.

בסוף איזה מהחודשים הבאים מצא גדעון את ההפרש הגדול ביותר (בערך מוחלט)?

- (1) החודש ה-1
- (2) החודש ה-2
- (3) החודש ה-7
- (4) החודש ה-8

11. על פי המתואר בתרשים, מה השווי הנמוך ביותר שהיה למניותיו של גדעון באחת החברות?

- (1) 94 שקלים
- (2) 95 שקלים
- (3) 97 שקלים
- (4) 100 שקלים

12. "חברה מכניסה" היא חברה שבנקודת זמן כלשהי בתקופה המתוארת בתרשים היה שווי המניות של גדעון בה גדול ב-6 שקלים לפחות משוויין ביום הרכישה.

כמה מהחברות הן חברות מכניסות?

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

שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

13. נתון:  $\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x+2} = 2$

$x = ?$

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

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

(3) -3

(4) 4

14. מכפלת גיליהן של נחמה ושולה בעוד 3 שנים תהיה גדולה ב-69 ממכפלת גיליהן כעת.

מה סכום גיליהן של נחמה ושולה כעת?

(1) 10

(2) 20

(3) 30

(4) 40

15. האותיות A, B, C, D ו-E מייצגות ספרות בין 1 ל-9.

נתון: 
$$\begin{array}{r} \times \text{AAA} \\ \quad 3 \\ \hline \text{EDCB} \end{array}$$

איזה מהשוויונות הבאים נכון בהכרח?

(1)  $E = 1$

(2)  $C = D$

(3)  $C = B + 1$

(4)  $B = E + 1$

16. יואל כתב על דף את המספרים 1 עד 5. הוא מעוניין לבחור מהם 4 מספרים באופן שסכום ארבעת המספרים יהיה מספר זוגי.

כמה צירופי מספרים שונים זה מזה יוכל יואל לבחור?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

17. a ו-b הם מספרים שלמים וחיוביים הקטנים מ-10.  
נתון:  $b! = a! \cdot 42$

$$a = ?$$

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

18. לאורנה היו 50 מחברות. היא חילקה אותן לארבע ערמות.  
הפרש במספר המחברות בין כל שתיים מן הערמות - קטן מ-3.  
מה מהבאים אינו יכול להיות מספר המחברות בערמה כלשהי?

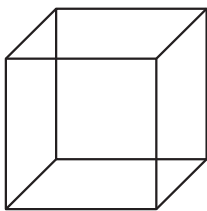
- (1) 12      (2) 13      (3) 14      (4) 15

19. המרחק בין A ל-B הוא 30 ק"מ.  
המרחק בין B ל-C הוא 40 ק"מ.  
המרחק בין C ל-D הוא 11 ק"מ.  
מה המרחק המינימלי בין A ל-D (בק"מ)?

- (1) 0  
(2) 9  
(3) 21  
(4) 27

20. נתונה קובייה שאורך צלעה 1 ס"מ.

מה אורכו של קו ישר המחבר את אחד מקודקודי הקובייה  
למרכז הקובייה (הנקודה שמרחקיה מכל קודקודי הקובייה שווים)?



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

## עמוד ריק



# חשיבה כמותית

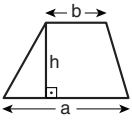
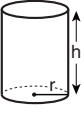
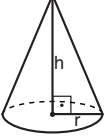
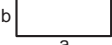
בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

- הסרטוטים 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><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 n צלעות:</b> א. סכום הזוויות הוא <math>(180n - 360)</math> מעלות ב. אם המצולע משוכלל, <b>גודל כל זווית פנימית</b> הוא <math>\left(180 - \frac{360}{n}\right)</math> מעלות</p> <p><b>12. מעגל, עיגול:</b> א. <b>שטח מעגל</b> שרדיוסו <math>r</math> הוא <math>\pi r^2</math> (<math>\pi = 3.14\dots</math>) ב. <b>היקף המעגל</b> 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 תיבה</b> 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 הגליל</b> הוא <math>\pi r^2 \cdot h</math></p> <p><b>15. נפח חרוט</b> שרדיוס בסיסו <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 – 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 זרך:</b> <math>\frac{\text{דר}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}</math></p> <p><b>5. בעיות הספק:</b> <math>\text{כמות עבודה} = \frac{\text{הספק}}{\text{זמן}}</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 משולש</b> 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 <math>ABC</math> כבסרטוט מתקיים <math>AC^2 = AB^2 + BC^2</math> ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן <math>30^\circ, 60^\circ</math> ו-<math>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.  $7x + y = 26$

$x + y = 2$

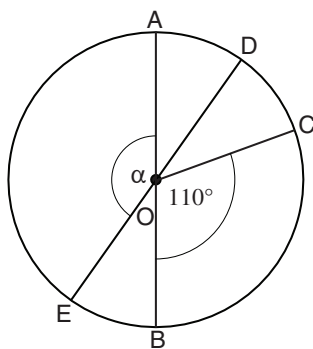
$x = ?$

1 (1)

7 (2)

3 (3)

4 (4)



2. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O. AB ו-DE הם קטרים במעגל. OD חוצה את הזווית  $\angle AOC$ .

לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט,

$\alpha = ?$

110° (1)

125° (2)

140° (3)

145° (4)

3. בבניין משרדים 8 קומות. ביום ראשון היה מספר העובדים הכולל בבניין 290, ביום שני הוא היה 200, וביום שלישי – 230.

בימים ראשון עד שלישי, מה היה מספר העובדים הממוצע ליום בכל קומה?

20 (1)

26 (2)

30 (3)

32 (4)

4. אביבה, רותי, שירי ותמי חילקו ביניהן 20 גולות.

אביבה קיבלה מספר מסוים של גולות.

רותי, שירי ותמי קיבלו בהתאמה 25%, 50% ו-75% ממספר הגולות שאביבה קיבלה.

כמה גולות קיבלה אביבה?

8 (1)

10 (2)

12 (3)

15 (4)

5.  $a, b$  ו- $c$  הם מספרים שלמים וחיוביים.  
נתון:  $a$  מתחלק ב- $c$  ללא שארית.  
 $b$  מתחלק ב- $c$  ללא שארית.

איזה מהביטויים הבאים הוא בהכרח מספר שלם?

(1)  $\frac{a \cdot b}{c^2}$       (2)  $\frac{b \cdot c}{a}$       (3)  $\frac{a^2}{b^2}$       (4)  $\frac{c}{a \cdot b}$

6. כמה משלושת הגבהים במשולש קהה-זווית נמצאים מחוץ למשולש?

- (1) אחד בדיוק  
(2) שניים בדיוק  
(3) כל השלושה  
(4) מספר הגבהים הנ"ל תלוי בגודלה של הזווית הקהה

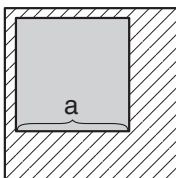
7.  $\sqrt[m]{a} = 4$

$a^{\frac{2}{m}} = ?$

- (1) 16  
(2) 2  
(3) 8  
(4) 4

8. בסרטוט שני ריבועים. השטח הכהה שווה לשטח המקווקו.

לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, מה אורך צלעו של הריבוע הגדול?



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

9. אופנוע נוסע במהירות קבועה. הוא עובר  $x$  ק"מ ב- $t$  שעות. בכמה שעות יעבור האופנוע  $y$  ק"מ?

(1)  $\frac{x \cdot t}{y}$

(2)  $\frac{x \cdot y}{t}$

(3)  $\frac{y \cdot t}{x}$

(4)  $\frac{y}{x \cdot t}$

10. אירוע אקדמי כלשהו נמשך 5 שעות. באירוע דיבר מרצה בצרפתית, ומיד לאחר כל משפט תורגמו דבריו מצרפתית לאנגלית ולאחר מכן מאנגלית לעברית. מיד לאחר התרגום לעברית המשיך המרצה למשפט הבא. תרגום כל משפט משפה לשפה אחרת ארך זמן כפול מהזמן שבו נאמרו הדברים בצרפתית.

כמה דקות דיבר המרצה?

(1) 100

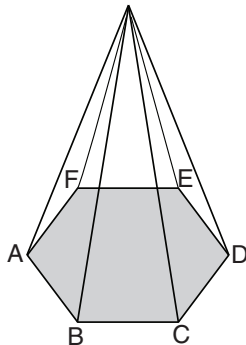
(2) 90

(3) 60

(4) 50

11. בסרטוט שלפניכם פירמידה שנפחה 20 סמ"ק וגובהה 3 ס"מ.

מה שטח המשושה ABCDEF (בסמ"ר)?



(1)  $\frac{10}{3}$

(2) 20

(3)  $\frac{20}{3}$

(4) 40

12. נתון:  $2.25x < 2x + 3.5$

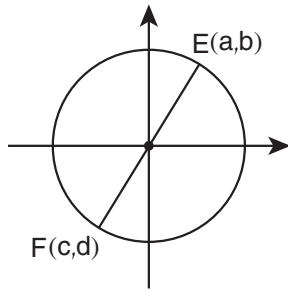
איזה מהאי-שוויונות הבאים מתאר את התחום המדויק ש- $x$  יכול להימצא בו?

(1)  $0 < x$

(2)  $x < 1.75$

(3)  $7 < x$

(4)  $x < 14$



13. במערכת הצירים שבסרטוט מעגל שמרכזו בראשית הצירים. נתון:  $EF$  הוא קוטר במעגל.

איזה מהביטויים הבאים אינו שווה בהכרח ל-0?

(1)  $a + b + c + d$

(2)  $(a^2 + b^2) - (c^2 + d^2)$

(3)  $a \cdot b - c \cdot d$

(4)  $(a - b) - (c - d)$

14. הפעולה  $\$$  מוגדרת לכל  $x$  שלם וחיובי. ידוע כי לכל  $x$  שלם וגדול מ-1 מתקיים:  $\$(x + 1) = 2 \cdot \$(x)$

איזו מן ההגדרות הבאות יכולה להיות ההגדרה של הפעולה  $\$$ ?

(1)  $\$(x) = 2x$

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

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

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

15. למרים יש שלושה חשבונות דואר אלקטרוני - שניים פרטיים ואחד של העבודה. בכל שעה עגולה (בשעה 7:00, בשעה 8:00 וכן הלאה) מרים בודקת דואר באחד משלושת החשבונות באקראי. מה הסיכוי שבין השעה 8:30 לשעה 10:30 תבדוק מרים דואר בחשבון של העבודה פעם אחת בדיוק?

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

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

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

(4)  $\frac{8}{9}$

**הסקה מטבלה** (שאלות 16-20)

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריה.

בספר הילדים "שושנת הקרח" יש שלושה פרקים: א, ב ו-ג. בטבלה מצוין בעבור כל אחת מן האותיות א-י כמה פעמים היא מופיעה בכל אחד מן הפרקים. לכל פרק מתאימות שתי עמודות בטבלה: בעמודה הימנית (הבהירה) מצוין כמה פעמים מופיעה בפרק כל אחת מן האותיות א-ה, ובעמודה השמאלית (הכהה) מצוין כמה פעמים מופיעה בפרק כל אחת מן האותיות ו-י. לדוגמה: בפרק ב האות ד מופיעה 9 פעמים, והאות ט מופיעה 3 פעמים.

פרק ג		פרק ב		פרק א			
24	13	22	10	24	12	1	א
2	8	1	9	2	8	ז	ב
7	4	6	3	6	4	ח	ג
4	9	3	9	2	8	ט	ד
25	15	17	14	20	16	י	ה

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

**השאלות**

**16.** איזו מארבע האותיות במילה "חגיגה" מופיעה בפרק ג הכי מעט פעמים?

- ה (1)
- ג (2)
- י (3)
- ה (4)

**17.** עורך הספר החליט להוסיף לפרק ב מילה שבה שתי אותיות (לאו דווקא שונות). בעקבות זאת, השתנו הנתונים שבטבלה: כל אות במילה שנוספה מופיעה עתה בכל פרק מספר שווה של פעמים.

איזו מן המילים הבאות יכולה להיות המילה שהוסיף העורך?

- גב (1)
- וו (2)
- זז (3)
- חג (4)

18. עורך הספר החליט להכניס שינוי בפרק I : בכל מקום בפרק שבו כתובה המילה "אבוד", לכתוב במקומה את המילה "בודד".

בכמה ישתנה סכום כל המספרים בטבלה בעקבות שינוי זה?

- (1) אי אפשר לדעת בכמה ישתנה סכום כל המספרים
- (2) הסכום לא ישתנה
- (3) הסכום יעלה ב-8
- (4) הסכום ירד ב-4

19. תפוצה יחסית של אות בפרק מוגדרת כך:

$$\text{תפוצה יחסית} = \frac{\text{מספר הפעמים שהאות מופיעה בפרק}}{\text{מספר הפעמים שהאות מופיעה בספר}}$$

פרק II נבדק, ונמצא מה התפוצה היחסית של כל אחת מהאותיות שבו.

איזו מן האותיות הבאות נמצאה כבעלת התפוצה היחסית הגבוהה ביותר בפרק?

- (1) ז
- (2) ח
- (3) ט
- (4) י

20. שמו של גיבור הספר הוא "דודי".

כמה פעמים, לכל היותר, מופיע השם "דודי" בשלושת פרקי הספר יחד?

- (1) 12
- (2) 14
- (3) 26
- (4) 36

## עמוד ריק



**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. The brilliant jazz trumpeter Louis Armstrong performed to huge \_\_\_\_\_ around the world.

- (1) shadows
- (2) mechanisms
- (3) ornaments
- (4) audiences

2. When he was still a poor, unknown artist, Pablo Picasso had to burn some of his own works to keep himself \_\_\_\_\_.

- (1) warm
- (2) young
- (3) close
- (4) busy

3. The Australasian snapper is found throughout the waters surrounding New Zealand but is most \_\_\_\_\_ off the country's northern coast.

- (1) cheerful
- (2) graceful
- (3) plentiful
- (4) faithful

4. In the Philippines, more weddings are \_\_\_\_\_ in December than in any other month.

- (1) held
- (2) lost
- (3) sent
- (4) fed

5. The Vezo people of Madagascar live in small, round \_\_\_\_\_ built of sticks and reeds.

- (1) huts
- (2) lamps
- (3) tails
- (4) forks

6. One of the propellers from the sunken ship *Lusitania* was \_\_\_\_\_ from the wreck in 1982.

- (1) entitled
- (2) asserted
- (3) reverted
- (4) salvaged

7. Buses are the most common \_\_\_\_\_ of transport in India.

- (1) zone
- (2) crane
- (3) dump
- (4) mode

8. Art projects \_\_\_\_\_ fine motor skills and hand-eye coordination.

- (1) shuffle
- (2) convict
- (3) foster
- (4) drape

**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. John Elfreth Watkins, Jr., published a series of predictions for the twentieth century, many of which transpired.
- (1) Many of the events that John Watkins said would occur during the twentieth century did.
  - (2) John Watkins witnessed many milestones of the twentieth century.
  - (3) John Watkins's predictions about the twentieth century were met with skepticism.
  - (4) John Watkins correctly predicted that the twentieth century would be a time of great change.
- 
10. The usefulness of noble gases stems from the fact that they do not readily react with other elements.
- (1) If noble gases were able to react with more elements, they would be far more useful.
  - (2) Reactions which involve noble gases and other elements are extremely rare.
  - (3) Noble gases are among the few gases that seldom react with other elements.
  - (4) Noble gases do not easily react with other elements, and this is what makes them useful.
- 
11. Celiac disease, an autoimmune disorder affecting the small intestine, gives rise to a host of gastrointestinal problems.
- (1) Some gastrointestinal disorders increase the risk of celiac disease.
  - (2) Celiac disease causes many different gastrointestinal problems.
  - (3) Autoimmune disorders can lead to various gastrointestinal problems, including celiac disease.
  - (4) Celiac disease is one of several autoimmune disorders that affect the gastrointestinal system.
- 
12. The Fertile Crescent, which encompasses a considerable expanse of the Middle East, is widely regarded as the birthplace of agriculture.
- (1) Many agricultural techniques that originated in the Fertile Crescent are still used throughout the Middle East.
  - (2) The Fertile Crescent has long been considered the agricultural heart of the Middle East.
  - (3) A significant percentage of the food grown in the Middle East comes from the Fertile Crescent, where the soil is particularly rich.
  - (4) Most people believe that farming began in the Fertile Crescent, an area that covers a large portion of the Middle East.
-

### 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) On some cold, clear nights, a curtain of light shimmers across the sky in the northern regions of the world. This spectacle, known as the aurora borealis or northern lights, can last anywhere from a few minutes to several hours. The northern lights are constantly in motion, changing in shape and color. Most often, the lights are white and green, but they may also be red, blue, or violet. Sometimes they form waves of color, dancing brightly; at other times, they may simply glow. Towards dawn, the lights fade, leaving wispy patches in the sky.

- (10) Scientists explain that the aurora borealis is caused by a stream of electrically charged particles emitted by the sun. When these enter the earth's magnetic field, they are diverted towards the North Pole, where they collide with gas molecules, causing energy to be released into the atmosphere. Some of this energy takes the form of light.

- (15) The native peoples of the northern regions have their own explanations for the aurora borealis. The Inuit, for example, believe that these lights are produced by the spirits of the dead as they play *akaurak*, a traditional game similar to soccer. Inuit storyteller Michael Kusugak explains: "We believe that when you die, your soul goes up into the heavens. That is what the northern lights are: the trails of the souls of the dead playing soccer in the sky."

- (20) Scientists and storytellers do agree, however, that the aurora borealis is a breathtaking sight. In his "Ballad of the Northern Lights", poet Robert Service captures the awe felt by all who see it: "And the skies of night were alive with light, with a throbbing, thrilling flame."

### Questions

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

- (1) Constantly Changing: The Many Forms of the Northern Lights
- (2) The Northern Lights in Native Traditions
- (3) The Aurora Borealis and Its Symbolic Meanings
- (4) The Aurora Borealis: Science and Legend

14. According to the first paragraph, the northern lights -

- (1) can be seen all night
- (2) are easiest to see at dawn
- (3) do not always look the same
- (4) are usually red, blue, or violet

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

- (1) present a theory about the earth's magnetic field
- (2) discuss the source of electrically charged particles
- (3) provide a scientific explanation for the northern lights
- (4) explain how energy produces light

16. In line 19, "however" could be replaced with -

- (1) despite the beauty of the northern lights
- (2) though their explanations for the northern lights are different
- (3) although they disagree with the Inuit
- (4) except for Robert Service

17. It can be inferred from the last paragraph that Robert Service -

- (1) wrote many poems about the northern lights
- (2) thought the northern lights were very beautiful
- (3) had his own explanation for the northern lights
- (4) never actually saw the northern lights

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) On March 10, 1831, King Louis-Philippe created the French Foreign Legion, a military force mandated with pursuing France's interests abroad. The Legion recruited many of the foreigners who were flooding France as a result of political upheaval elsewhere in Europe. It also provided the king with a convenient means of distancing French soldiers and officers who were felt to pose a threat to the monarchy. The Legion's first mission was to complete the conquest of Algeria, France's newest colony.

- (5) A defining feature of the Legion was the policy of *anonymat*, which required new recruits to give up their former civil identity upon becoming soldiers. A legionnaire was thus able to escape his past, be it criminal activity, a family dispute, or a failed love affair. This was perhaps the reason that many people believed that the French Foreign Legion harbored dangerous characters and ne'er-do-wells. Nonetheless, over the years, the Legion acquired a reputation for bravery. Its soldiers were known to fight until the bitter end and to put their military duties and devotion to their comrades above all else.

- (10) This combination of audacity and mystery made the French Foreign Legion an intriguing military force, the exploits of which have left their mark on popular culture the world over. The figure of the legionnaire has often been used for dramatic effect in books, songs, and comic strips, the most famous being P. C. Wren's 1924 novel *Beau Geste*, which was adapted for film and television.

- (15) Today, in response to changing realities, the French Foreign Legion has revised its goals, with counterterrorism and peacekeeping currently two of its primary duties. The internet is now the main source of recruitment, and there are many more soldiers from Latin America and Asia than from Europe. Given the fact that the 7,650-strong force consists of men from 136 different countries, it has been suggested that the Legion could serve as the model for an international military organization.

*Questions*

- 18.** According to the first paragraph, one of the reasons King Louis-Philippe established the French Foreign Legion was to -

- (1) make his throne more secure
- (2) establish France as the strongest country in Europe
- (3) populate the new colony of Algeria
- (4) advance the careers of his favorite soldiers and officers

19. Which of the following excerpts from the text relates to the policy of *anonymat* (line 7)?

- (1) "A legionnaire was thus able to escape his past" (lines 8-9)
- (2) "put their military duties and devotion to their comrades above all else" (line 13)
- (3) "This combination of audacity and mystery" (line 14)
- (4) "the Legion could serve as the model for an international military organization" (lines 23-24)

20. The second and third paragraphs focus on the \_\_\_\_\_ of the French Foreign Legion.

- (1) history
- (2) success
- (3) image
- (4) growth

21. The third paragraph mentions *Beau Geste* in order to -

- (1) provide an example of P. C. Wren's novels
- (2) show how the French Foreign Legion has influenced popular culture
- (3) illustrate the characteristics of the legionnaire
- (4) describe the public's perception of the French Foreign Legion

22. The main purpose of the last paragraph is to discuss -

- (1) reasons why people join the French Foreign Legion
- (2) the size and structure of the French Foreign Legion
- (3) changes in the French Foreign Legion in recent years
- (4) the French Foreign Legion's future role as an international army