

הזמן המוקצב הוא 30 דקות

## חשיבה מילולית

### מטלת כתיבה

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

השיטה הדמוקרטית הפרלמנטרית מתבססת על ייצוגן של קבוצות אינטרס מדינות, כלכליות, אתניות ודתיות, באמצעות מספר נציגים נבחרים בגוף מחוקק. שיטות הבחירה משתנות ממדינה למדינה, אולם בכולן, מספרם של הנציגים לכל קבוצת אינטרס, אמור לבטא באופן יחסי את משקלן של אותן קבוצות, בקביעת סדרי העדיפויות במדינה.

ישנם הטוענים כי שיטת קבלת ההחלטות הדמוקרטית, מאפשרת מצב של "עריצות המיעוט" - יכולת נציגיה של קבוצת מיעוט להוות "לשון מאזניים" בהחלטות הרוות גורל, בתמורה לקידום ענייניה של אותה קבוצה. תופעה זו, לשיטתם, סותרת את העיקרון הדמוקרטי הבסיסי של הכרעת הרוב ומהווה סכנה לדמוקרטיה.

**התייחסו בחיבורכם לתופעה זו ולטענה המוצגת ביחס אליה.**

**- טיוטה -**

**SECTION 1: 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 missing in each. For each sentence, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. The Vietnam war claimed many \_\_\_\_\_ on both sides until finally the Americans decided they have had enough and drew back their army.

- (1) victims
- (2) victories
- (3) worries
- (4) triumphs

2. After stealing from the bank they managed to vanish without a \_\_\_\_\_ and the police couldn't find them.

- (1) hint
- (2) trace
- (3) step
- (4) indignation

3. When considering what to \_\_\_\_\_ in, one has to examine "risk versus reward" in each of the alternatives.

- (1) contribute
- (2) invest
- (3) play
- (4) donate

4. Sometimes small \_\_\_\_\_ can lead to the bonding of strong relationships.

- (1) actions
- (2) provocations
- (3) gestures
- (4) disturbances

**← המשיכו לעמוד הבא**

5. His behavior was totally \_\_\_\_\_ and no one could understand his motives.

- (1) ludicrous
- (2) comprehensible
- (3) straight-forward
- (4) rational

6. They refused to let him enter the country because they suspected he had \_\_\_\_\_ intentions.

- (1) friendly
- (2) mutual
- (3) honorable
- (4) hostile

7. I must know if he is your friend or your \_\_\_\_\_ so I will know whether to treat him kindly or not.

- (1) ally
- (2) associate
- (3) companion
- (4) foe

8. \_\_\_\_\_ is one of man's greatest faults and has led to the downfall of many throughout history.

- (1) Kindness
- (2) Greed
- (3) Courage
- (4) Fortitude

**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. A leading expert on early Egyptian royal burials said that Egypt's ancient pyramids are probably a byproduct of a decision to build walls around the tombs of kings.

- (1) Egypt's leading expert on early royal burials said that Egypt's old pyramids are probably a byproduct of a decision to build walls around the tombs of kings.
- (2) A chief expert on early Egyptian royal burials stated that Egypt's antique pyramids are probably a side effect of a decision to surround the tombs of kings with walls.
- (3) A leading expert on early royal burials said that Egypt's ancient pyramids are probably a byproduct of a decision to build walls around the tombs of kings.
- (4) Egypt's ancient pyramids are a product of a decision to build walls around the tombs of kings, said a leading expert on early Egyptian royal burials.

- 10.** Many soldiers, who participated in combat and survived, get a false feeling of being invincible. As a result, these people tend to get themselves into dangerous situations without contemplating the possible results.
- (1) Soldiers, who participated in combat and survived, get a misleading feeling of being invincible. As a result, these people get themselves into dangerous situations without contemplating the possible results.
  - (2) Many people, who tend to get themselves into dangerous situations without contemplating the possible results, do this as a result of being soldiers who took part in combat and survived.
  - (3) Many soldiers who participated in combat and survived become invincible. As a result, these people tend to get themselves into dangerous situations without having to worry about the possible results.
  - (4) Many soldiers who took part in battle and survived, gain a deceiving feeling that they cannot be beaten. Consequently they tend to get themselves into risky situations without thinking of the possible results.

- 11.** Although careful planning of a budget for renovation of an apartment is supposed to ensure not exceeding it, you don't always manage to achieve this goal.
- (1) Although careful planning of the budget concerning fixing up an apartment is designed to make sure that you stay within the limits of this budget, it doesn't always manage to attain this goal.
  - (2) Careful planning of the budget involving renovating an apartment ensures that you do not stray from your goals and exceed this budget.
  - (3) Although, this goal is always unachieved, careful planning of the budget involving renovating an apartment is supposed to ensure that you do not exceed this budget.
  - (4) Even though planning the budget involving restoring an apartment is meant to ensure that you do not exceed this budget, it doesn't always manage to attain this goal.

- 12.** As a result of the rising costs of fuel along with the rise in the number of car owners, the need to find a cheaper alternative to fuel is quickly becoming a major concern for the public.
- (1) As a result of the rising costs of fuel along with the rise in the number of car owners, the public is now searching rapidly for a cheaper alternative to fuel.
  - (2) Due to the rise in the prices of fuel as well as the rise in the number of people who own cars, the need to find a cheaper alternative to fuel is rapidly becoming a major concern for the public.
  - (3) Because of the rising in the costs of fuel along with finding a cheaper alternative to fuel, the rise in the number of car owners, is quickly becoming a major concern for the public.
  - (4) A major concern for the public is the rising costs of fuel and the rise in the number of car owners leading to the need to find a cheaper alternative to fuel.

 המשיכו לעמוד הבא

## 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) For more than a century scientists have known that individuals who are tested on the material they learn, are more likely to remember it than those who simply study. Questions remain concerning why that is the case. Kent State University psychology researcher Katherine Rawson argues that part of the explanation is that
- (5) testing motivates people to come up with better keyword clues, which bridge the gap between familiar and new information. By doing just that, they strengthen associative ties between these keywords and the newly learned information, thus enhancing the assimilation of the new material.
- (10) Rawson, in her research, asked 118 college students to learn as much as fifty words in the Swahili language by matching them with their English counterparts. For example, the Swahili word *wingu*, was matched with the word "cloud" in English. After an initial study period, half of the participants in the study were given practice tests before studying the words for the second time, and half restudied the words without taking a practice test.
- (15) As expected, students in the practice test group were better at remembering the word pairs during a final exam a week later. But Rawson had also asked students to tell them their keywords; for instance, "bird" might serve as a bridge between wing and cloud. What was revealed is that the people in the practice test group not only remembered more of their keywords or bridge words, but they were more likely to
- (20) have changed their keyword before restudying the word pairs than those who had not been tested; some even more than once or twice. As the researchers reported in conclusion, these results suggest that testing improves memory by strengthening keyword associations as well as weeding out clues and associations that do not work.

### Questions

13. The main question discussed in the text is -

- (1) does testing really improve the learning process?
- (2) how does the human memory work?
- (3) how can we improve the learning process using practice tests?
- (4) why do tests improve the learning process?

14. The words "just that" in line 6 refer to -

- (1) testing people on familiar and new keyword clues.
- (2) strengthening associative ties by assimilating new material.
- (3) using keyword clues in order to link between familiar and new information.
- (4) Kent State University psychology researchers.

15. Rawson asked 118 college students to learn fifty words in the Swahili language in order to -
- (1) teach them how to speak the language in a basic level.
  - (2) simulate a learning process.
  - (3) match them with their English counterparts.
  - (4) divide the students into groups according to their learning ability.
- 
16. The words "As expected" in line 15 mean that Rawson had anticipated that -
- (1) the practice test group would get better results in the final test, than they got in the practice test.
  - (2) the practice test group members would remember the keyword associations they used in the learning process.
  - (3) the non-practice test group members would not use keyword associations in their learning process.
  - (4) the practice test group would get better results in the final test, than the other group.
- 
17. The third paragraph mainly discusses -
- (1) the research's findings.
  - (2) new question arising in light of the study's results.
  - (3) an alternative explanation to the research question.
  - (4) the study's findings as opposed to what had been anticipated.
- 

← המשיכו לעמוד הבא

**Text II** (Questions 18-22)

- (1) When we perform an action and get an unexpected positive reward, we learn to repeat that action. Similarly, in the presence of others competing for resources such as food, money, and so on, our competitors' actions offer opportunities to guide our behavior. According to a new study from researchers at the University of Bristol in England, it is not our peers' successes that stick with us, but their failures.

- (10) In the research, 1045 volunteers played a simple computer game, modeled after foraging in the wild, against a computer-controlled competitor. Players were requested to choose in their turn, one of four boxes appearing on the computer screen, which paid out varying sums of money. In order to maximize their winnings, the players had to occasionally sample each of the boxes, but by every other aspect the game was absolutely random. When players saw their computer competitor get an unexpectedly high sum after making its move, functional MRI scans showed no measurable brain activity in reaction. However, when the drones got an unexpectedly low payout, parts of a player's brain responded radically.

- (15) Learning from competition, then, "is not learning to act like your competitor, it is learning not to act like your competitors when they fail," explains Paul Howard, who led the study. Marco Iacobolli, an expert who was not involved in the study, disagrees; brain activity such as reported in the research may not indicate a learning response necessarily, but any other type of response, even gloating.

**Questions**

18. The word "their" (line 5) refers to -

- (1) the researchers
- (2) computers
- (3) failures
- (4) our peers

19. Complete the sentence according to the second paragraph:

The researchers noticed that when the computer-controlled competitor got a surprisingly \_\_\_\_\_ reward, the human player's brain \_\_\_\_\_ .

- (1) low / responded mildly
- (2) low / did not respond
- (3) high / responded radically
- (4) high / did not respond



20. The word "drones" in line 13 refers to -
- (1) volunteers
  - (2) functional MRI scans
  - (3) computer-controlled competitors
  - (4) sums of money
- 
21. According to Marco Iacobolly in the third paragraph, the brain activity recorded in response to the computer's "mistake" -
- (1) might not be indicative of learning.
  - (2) is probably a part of a learning process.
  - (3) is in fact, gloating.
  - (4) isn't related to the computer's move at all.
- 
22. An appropriate title for this text would be -
- (1) Eliminating Computers' Mistakes
  - (2) Learning From Others' Mistakes
  - (3) Changing The Way We Learn From Our Mistakes
  - (4) Can Computers Teach People Not To Repeat Mistakes?
- 



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



**פרק 2: חשיבה כמותית**

בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

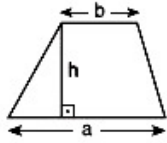
בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליך לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

**הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:**

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

**סימנים ונוסחאות:**

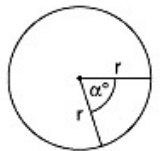
10. **שטח מלבן** שאורכו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא:  $a \cdot b$ .



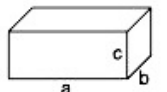
11. **שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$ , וגובהו  $h$  הוא:  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$ .

12. **סכום הזוויות הפנימיות במצולע**

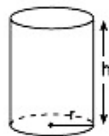
בעל  $n$  צלעות הוא:  $(180n - 360)$  מעלות.  
במצולע משוכלל בעל  $n$  צלעות **גודל כל זווית פנימית** הוא:  $\frac{(180n - 360)}{n}$  מעלות.



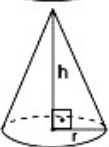
13. **עיגול, מעגל:**  
א. **שטח עיגול** שרדיוסו  $r$  הוא:  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )  
ב. **היקף מעגל** שרדיוסו  $r$  הוא:  $2\pi r$   
ג. **שטח גזרת עיגול** בעלת זווית ראש  $\alpha^\circ$  הוא:  $\pi r^2 \cdot \frac{\alpha}{360}$



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



15. **גליל:**  
א. **שטח המעטפת** של גליל שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$  הוא:  $2\pi r \cdot h$   
ב. **שטח הפנים** של הגליל הוא:  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$   
ג. **הנפח** של הגליל הוא:  $\pi r^2 \cdot h$



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

1. **הסימן  $\perp$**  פירושו זווית בת  $90^\circ$  - זווית ישרה.  
**הסימן  $\parallel$**  פירושו  $a$  מקביל ל- $b$ .  
**הסימן  $\triangle ABC$**  פירושו הזווית הכלואה בין הצלעות  $AB$  ו- $BC$ .

2. **אפס** אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.  
**אפס** הוא מספר זוגי.  
**אחד** אינו מספר ראשוני.

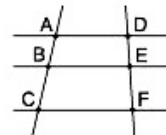
3. **אחוזים:**  $a\%$  מ- $x$  הם  $\frac{a}{100} \cdot x$

4. **חזקות:** לכל מספר  $a$  שונה מאפס, ולכל  $n$  שלמים  $m-1$  -  
א.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$  ב.  $a^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{a})^m$  ( $0 < a, 0 < m$ )  
ג.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$  ד.  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

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

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

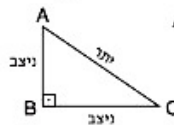
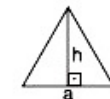
7. **בעיות הספק:**  $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$



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

9. **משולש:**

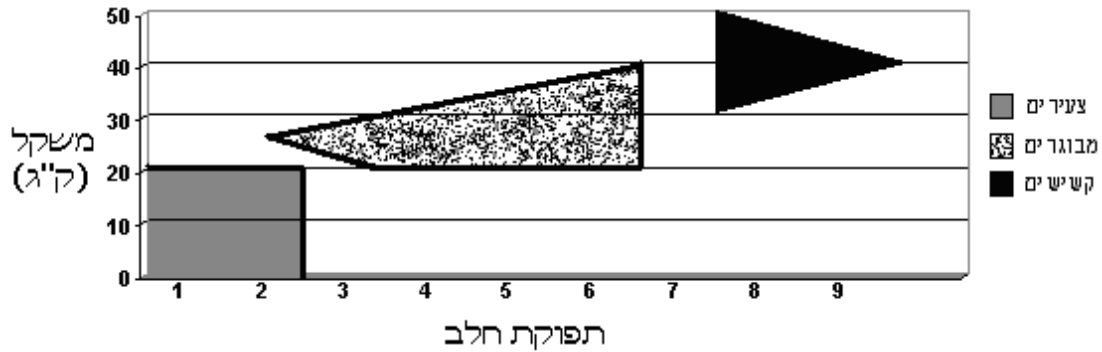
א. **שטח משולש** שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$  הוא:  $\frac{a \cdot h}{2}$   
ב. **משפט פיתגורס:** במשולש ישר זווית  $ABC$  כבסרטוט מתקיים החוק הבא:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$   
ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר.



**הסקה מתרשים** (שאלות 1 - 4)

עיין היטב בתרשים שלפניך, וענה על ארבע השאלות שאחריו.

התרשים שלפניך מתאר את תפוקת החלב שעז נותנת (9 מייצג את התפוקה הגבוהה ביותר), בהתחשב במשקל בק"ג (בין 0 ל-50) ובקבוצת הגיל אליה אותה עז משתייכת: קבוצת הגיל של הצעירים, המבוגרים או הקשישים.



**1.** לגדליהו יש עז השוקלת 40 ק"ג והוא מעוניין למקסם את תפוקת החלב שהיא מעניקה. מה עליו לעשות?

- (1) להאכיל אותה כך שתעלה בעוד 10 ק"ג
- (2) לגרום לה להוריד במשקל 10 ק"ג
- (3) לוודא שהיא תישאר במשקלה הנוכחי
- (4) להאכיל אותה כך שתעלה בעוד 20 ק"ג

**2.** מה מהבאים נכון **בהכרח**?

- (1) ברגע שעז מתקדמת לקבוצת גיל חדשה ומבוגרת יותר, היא מספקת יותר חלב.
- (2) ברגע שעז מתקדמת לקבוצת גיל חדשה ומבוגרת יותר, היא מספקת פחות חלב.
- (3) אין עיזים המתקדמות לקבוצת גיל חדשה ומבוגרת יותר, וממשיכות לספק אותה כמות חלב.
- (4) יש עיזים המתקדמות לקבוצת גיל חדשה ומבוגרת יותר, ומתחילות לספק יותר חלב.

**3.** האם נכון לומר שככל שעז עולה במשקל גם תפוקת החלב שלה עולה?

- (1) נכון רק במקרה של עזים צעירות
- (2) נכון רק במקרה של עזים מבוגרות
- (3) נכון רק במקרה של עזים קשישות
- (4) לא נכון כלל

4. ידוע כי בדיר של דני יש 3 קבוצות של עזים: צעירות, מבוגרות וקשישות וכי בכל קבוצה יש מספר שווה של עזים.

מה מהבאים נכון **בוודאות**?

- (1) קבוצת הצעירות אינה מספקת את תפוקת החלב הגבוהה ביותר  
 (2) קבוצת הקשישות מספקת את תפוקת החלב הנמוכה ביותר  
 (3) קבוצת המבוגרות מספקת את תפוקת החלב הגבוהה ביותר  
 (4) קבוצת המבוגרות מספקת תפוקת חלב גבוהה יותר מאשר קבוצת הצעירות

**שאלות ובעיות** (שאלות 1 – 5)

5. A ו-B הם שני מספרים ראשוניים השונים זה מזה.

נתון:  $2 < A, B < 100$ .

בכמה מספרים שלמים וחיוביים מתחלק המספר  $A \cdot B$  מלבד עצמו ומלבד המספר 1?

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

6. X ו-Y הם מספרים שלמים. ידוע כי 50% של X שווה 75% של Y.

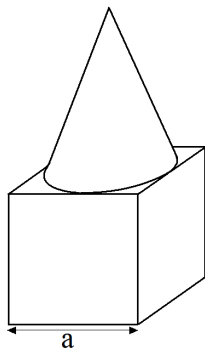
(Y - 1) שווה 50% של X.

X = ?

- (1) 4      (2) 6      (3) 8      (4) 10

7. חרוט מונח על גבי קובייה שאורך מקצועה a, כך שבסיסו חסום בבסיס העליון של הקובייה. נתון כי נפחי החרוט והקובייה שווים.

למה שווה גובהו של החרוט?



(1)  $\frac{24a}{\pi}$

(2)  $\frac{12a}{\pi}$

(3)  $16\pi a$

(4)  $14\pi$

המשיכו לעמוד הבא ←

8. נתון משולש ABC אשר בו  $AB=5$ ,  $BC=3$ .  
מה מהבאים יכול להיות האורך של הצלע AC?

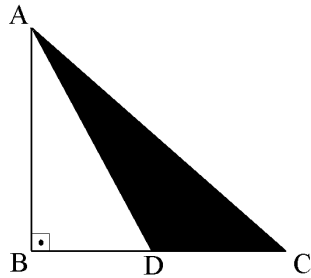
(1) 1

(2) 2

(3) 7

(4) 9

9. בסרטוט שלפניך משולש ישר זווית ABC. נתון שצלע AD היא תיכון לצלע BC. מהו היחס בין השטח המושחר לשטח הלבן?



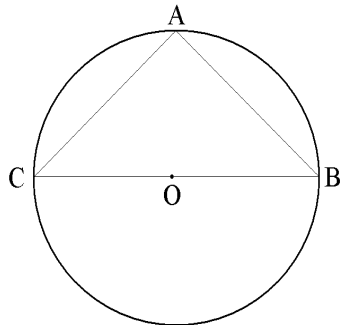
(1) 1:1

(2) 1:2

(3) 1:3

(4) לא ניתן לדעת

10. נתון משולש ABC שווה שוקיים ( $AB=AC$ ) החסום בתוך מעגל שמרכזו O כבסרטוט. ידוע ששטח המשולש הוא 4 סמ"ר. מהו שטח המעגל (בסמ"ר)?

(1)  $\pi$ (2)  $2\pi$ (3)  $3\pi$ (4)  $4\pi$ 

11. מהו הנפח של קובייה שאורך אלכסון הפאה שלה הוא  $2\sqrt{2}$  סמ"ק?

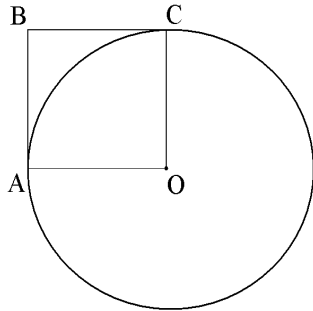
(1) 4 סמ"ק

(2) 8 סמ"ק

(3) 16 סמ"ק

(4)  $2\pi$  סמ"ק

- .12** נתון ריבוע OABC שחלקו נמצא בתוך מעגל שמרכזו O. צלעות הריבוע BC ו-BA משיקות למעגל בנקודות C ו-A בהתאמה. נתון ששטח המעגל הוא  $100\pi$ .



מהו היקף הצורה כולה (בס"מ) ?

- (1)  $15\pi + 20$   
 (2)  $15\pi - 10$   
 (3)  $15\pi$   
 (4) 60

- .13** בקבוצת דיון 60 משתתפים וחצי מתוכם הן בחורות. רבע מהמשתתפים משתעממים ועומדים לפרוש מהקבוצה. ידוע כי 10 מהפורשים הן בחורות. כמה בחורים יישארו בקבוצת הדיון לאחר עזיבת הפורשים?

- (1) 20 (2) 25 (3) 30 (4) 35

**.14**  $\frac{16^3}{\left(\frac{1}{4}\right)^{2+X}} = ?$

- (1)  $2^{16}$  (2)  $4^{-X+8}$  (3)  $4^{8+X}$  (4)  $2^{2X+10}$

- .15** דני הזמין לכנס הציירים 5 ציירים ו-7 ציירות, אך לכנס הגיעו בסופו של דבר 8 אנשים בסך הכל. ידוע כי כל צייר מביא עמו שניים מציוריו וכל ציירת מביאה עמה ארבעה ציורים. מה יכול להיות מספר הציורים שהביאו המוזמנים למסיבה ?

- (1) 28 - 20 (2) 29 - 22 (3) 25 - 16 (4) 30 - 22

- .16** צירוף מספרים "בר מזל" הוא צירוף של מספרים שסכומם שווה למכפלתם. מה מהצירופים הבאים אינו בר מזל?

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

המשיכו לעמוד הבא ←

**17.** בכד 50 כדורים ב- 3 צבעים שונים.  
 20% מהכדורים שחורים, 25% מיתר הכדורים הם לבנים.  
 כמה כדורים אדומים ישנם?

(1) 15

(2) 20

(3) 30

(4) 40

**18.** שרון הפליגה בספינה וקראה 45 עמודים.  
 הספינה עברה 8100 מטרים בקצב של 900 מטר בדקה.  
 כמה עמודים קוראת שרון בדקה?

(1) 3

(2) 4

(3) 5

(4) 6

**19.** נתון:  $(X + 130)$  אחוזים מהמספר 50 הם 75.  
 מהו X?

(1) 10

(2) 20

(3) 30

(4) 50



20. האותיות A ו-B מייצגות ספרות שונות בין 0 ל-9.

$$2 \cdot A = B$$

מה נכון בהכרח לגבי הביטוי  $\frac{ABA}{2}$  ?

- (1) אינו שלם
  - (2) מתחלק 11
  - (3) אי זוגי
  - (4) אף אחד מהנ"ל
- 



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



**פרק 3: חשיבה כמותית**

בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

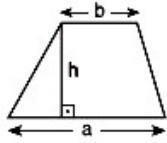
בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליך לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

**הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:**

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

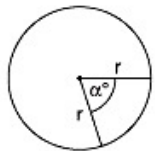
**סימנים ונוסחאות:**

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

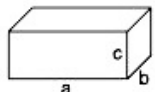


11. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$ , וגובהו  $h$  הוא:  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$ .

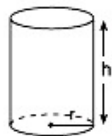
12. סכום הזוויות הפנימיות במצולע בעל  $n$  צלעות הוא:  $(180n - 360)$  מעלות.  
במצולע משוכלל בעל  $n$  צלעות גודל כל זווית פנימית הוא:  $\frac{(180n - 360)}{n}$  מעלות.



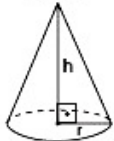
13. עיגול, מעגל:  
א. שטח עיגול שרדיוסו  $r$  הוא:  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )  
ב. היקף מעגל שרדיוסו  $r$  הוא:  $2\pi r$   
ג. שטח גזרת עיגול בעלת זווית ראש  $\alpha^\circ$  הוא:  $\pi r^2 \cdot \frac{\alpha}{360}$



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



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



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

1. הסימן  $\perp$  פירושו זווית בת  $90^\circ$  - זווית ישרה.  
הסימן  $\parallel$  פירושו  $a$  מקביל ל- $b$ .  
הסימן  $\triangle ABC$  פירושו הזווית הכלואה בין הצלעות  $AB$  ו- $BC$ .

2. אפס אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.  
אפס הוא מספר זוגי.  
אחד אינו מספר ראשוני.

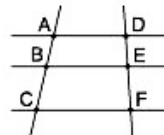
3. אחוזים:  $a\%$  מ- $x$  הם  $\frac{a}{100} \cdot x$

4. חזקות: לכל מספר  $a$  שונה מאפס, ולכל  $n$   $m-1$  שלמים -  
א.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$  ב.  $a^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{a})^m$  ( $0 < a, 0 < m$ )  
ג.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$  ד.  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

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

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

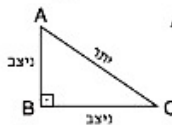
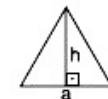
7. בעיות הספק:  $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$



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

9. משולש:

א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$  הוא:  $\frac{a \cdot h}{2}$   
ב. משפט פיתגורס:  
במשולש ישר זווית  $ABC$  כבסרטוט מתקיים החוק הבא:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$   
ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר.



**שאלות ובעיות** (שאלות 1 – 16)

**1.** D ו-E הן אותיות המייצגות ספרות שונות בין 0 ל-9.  
 $E - D = 3$ .

מה יכול להיות D ?

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

**2.** אורכו של סרט צרפתי הוא פי 2 משל סרט איטלקי, סרט יפני ארוך ב-10 שניות מסרט ישראלי וקצר פי 10 מצרפתי. היחס בין אורכו של סרט אמריקאי לזה של סרט איטלקי הוא 2:5.

אם אורך סרט אמריקאי הוא 1,400 שניות, מה אורכו של סרט ישראלי?

800 שניות (1)                      710 שניות (2)                      690 שניות (3)                      לא ניתן לדעת (4)

**3.** לריטה 120 שערות, בכל חודש נושרות השערות באופן הבא:  
 בשבועיים הראשונים של כל חודש מאבדת ריטה 25% משערותיה ובשבועיים שלאחר מכן נושרות, כל שבוע, 5 שערות.  
 כמה שערות נשארו לריטה לאחר חודשיים?

46.25 (1)                      80 (2)                      37.5 (3)                      50 (4)

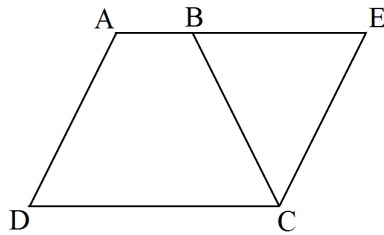
**4.** 6 בנאים צעירים בונים יחד בניין ב-4 שעות, בנאי מיומן בונה בניין בשעתיים.  
 כמה זמן ייקח לכולם יחד לבנות בניין אחד?

שעה ושליש (1)                      45 דקות (2)                      שעה (3)                      30 דקות (4)

**5.** קוד כספת מורכב מ-4 ספרות מבין הספרות הבאות: 0,1,3,4,5,8,9  
 כמה אפשרויות קיימות אם מספר הקוד חייב להיות זוגי ואסור שאותה ספרה תחזור פעמיים?

6! (1)                      360 (2)                      420 (3)                      6 (4)

6. נתון טרפז ABCD כמתואר בסרטוט ( $AB \parallel CD$ ). גובה הטרפז 8 ס"מ. מהו שטחו של משולש שווה הצלעות BCE (בסמ"ר)?

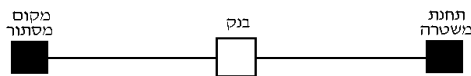


- (1)  $9\sqrt{3}$   
 (2)  $\frac{64\sqrt{3}}{3}$   
 (3)  $100\sqrt{3}$   
 (4)  $12\sqrt{3}$

7. בבנק "דיסקומט" כל עובד משתכר X שקלים. בבנק "אוהלים" יש 50% יותר עובדים מאשר בבנק "דיסקומט" וכל אחד מהם משתכר 200% יותר מאשר עמיתו ב"דיסקומט". אם שכרם הממוצע של עובדי בנק ה"אוהלים" הוא 1,500 שקלים, מהו ממוצע שכרם של העובדים בשני הבנקים?

- (1) 950 שקלים (2) 10,000 שקלים (3) 1,100 שקלים (4) לא ניתן לדעת

8. שוודים בורחים במהירות 150 קמ"ש מבנק אותו שדדו אל מקום המסתור שלהם. 30 דקות לאחר מכן יוצאים השוטרים למרדף מתחנת המשטרה הנמצאת במרחק של 100 ק"מ מהבנק כמתואר בסרטוט. מהירות השוטרים 175 קמ"ש.



כמה זמן ייקח להם לתפוס את השודדים?

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

9. D ו-E הם אמצעי הצלעות AB ו-CB (בהתאמה) במשולש ישר זווית ABC ( $C = 90^\circ$ ). אלו מהשוויונות הבאים אינו מתקיים בהכרח?

$$\frac{DB}{AB} - \frac{EB}{CB} = 0 \quad (1)$$

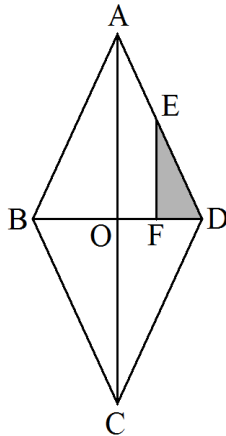
$$2 \cdot (DB^2 - EB^2) = AC \quad (2)$$

$$\angle DBE + \angle DEB + \angle CAB = 180 \quad (3)$$

$$\frac{AC^2}{2} + \frac{CB^2}{2} = \frac{AB^2}{2} \quad (4)$$

המשיכו לעמוד הבא ←

10. בסרטוט נתון מעויין ABCD, בו נקודות E ו-F חוצות את הצלעות OD ו-AD בהתאמה.



מה היחס בין החלק האפור והחלק הלבן במעויין ABCD?

(1) 1:15

(2) 1:8

(3) 1:4

(4) 1:16

11. חגי אוהב רק סופגניות בלי ריבה ובלי אבקת סוכר.

נתון ש-4 סופגניות עם ריבה ובלי אבקת סוכר עולות 36 שקלים, 5 סופגניות בלי ריבה ועם אבקת סוכר עולות 40 שקלים, ו-6 סופגניות עם ריבה ואבקת סוכר עולות 66 שקלים. כמה יצטרך חגי לשלם על הסופגנייה שלו?

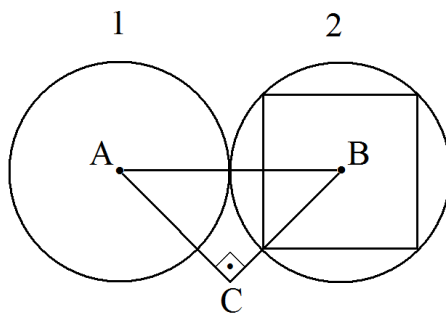
(4) 9 שקלים

(3) 8 שקלים

(2) 11 שקלים

(1) 6 שקלים

12. משולש ABC שווה שוקיים וישר זווית ( $C = 90^\circ$ ) ושטחו 9 סמ"ר. המעגלים 1 ו-2 שבסרטוט חופפים ומרכזיהם הם נקודות A ו-B בהתאמה.



מהו שטחו של הריבוע החסום במעגל 2?

(1)  $4\sqrt{2}$  סמ"ר

(2) 18 סמ"ר

(3)  $16\sqrt{2}$  סמ"ר

(4) 16 סמ"ר

13. ליום הולדתו קיבל גיא X משחקי מחשב מאימו; מאביו קיבל גיא פי 3 משחקים; סבו קנה לו אותו מספר משחקי מחשב כמו אביו וסבתו קנתה לו 6 משחקים.

מה יכול להיות מספר משחקי המחשב שקיבל גיא ליום הולדתו?

(4) לא ניתן לדעת

(3) 33

(2) 63

(1) 55

**14.** מהו נפח תיבה ששטחי פאותיה : 8, 6 ו-3 סמ"ר?

(1) 144 סמ"ק

(2) 48 סמ"ק

(3) 12 סמ"ק

(4)  $2\sqrt{18}$  סמ"ק

**15.** מה יחס הנפחים בין גליל וחרוט הכלוא בתוכו, אם ידוע כי רדיוסו של החרוט שווה לרדיוסו של הגליל וגובהו למחצית מגובה הגליל?

(1) 1:6

(2) 3:1

(3) 12:2

(4) 2:1

**16.** על מנת לסיים תואר ראשון באוניברסיטת "אספמיה" צריך תום לצבור 48 נקודות. על כל שעתיים מלאות בקורס קל מקבלים 3 נקודות ועל כל 3 שעות מלאות בקורס קשה מקבלים 4 נקודות. הקורסים נלמדים אך ורק בשעות מלאות. מה יכול להיות מספר השעות שלמד תום בקורס קשה במהלך לימודיו בתואר הראשון?

(1) 12

(2) 27

(3) 11

(4) 3

■ המשיכו לעמוד הבא ←

**הסקה מטבלה** (שאלות 17 - 20)

עייך היטב בטבלה שלפניך, וענה על **ארבע** השאלות שאחריה.

הטבלה מתארת את התפלגות המינים (באחוזים) בגן החיות, ואת התפלגות החיות הסובלות מסוגים שונים של מחלות (באחוזים). לדוגמה: אחוז הנקבות בקרב התנינים הוא 80 ו-7% מכלל התנינים סובלים מאנמיה.

שם החיה	נקבות	אלרגיה לחלב	בעיות לב	בעיות עיכול	חוסר ויטמין B	אנמיה
ג'ירפות	50	1	7	8	12	0
פילים	60	5	15	6	0	1
אריות	75	0	2	12	20	5
צבים	30	20	7	50	2	10
תנינים	80	8	6	0	15	7

**השאלות**

**17.** אם ידוע כי יש 100 צבים בגן, כמה מהנקבות, **לכל היותר**, סובלות מבעיות עיכול?

(1) 50

(2) 15

(3) 30

(4) לא ניתן לדעת

**18.** מה מהבאים היא כמות החיות הגדולה ביותר?

(1) אריות ולביאות הסובלים מבעיות עיכול

(2) צבות ממין נקבה הסובלות מחוסר ויטמין B

(3) ג'ירפות ממין זכר הסובלים מבעיות לב

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



**19.** ידוע שמספר הג'ירפות ממין נקבה שווה למספר הצבות ממין נקבה.  
מה מהבאים נכון?

- (1) יש יותר ג'ירפות (זכרים ונקבות) עם בעיות עיכול מאשר צבים (זכרים ונקבות) עם חוסר ויטמין B
- (2) מספר הג'ירפות (זכרים ונקבות) עם בעיות לב שווה למספר הפילים (זכרים ונקבות) עם בעיות לב
- (3) מספר הג'ירפות (זכרים ונקבות) עם חוסר ויטמין B גדול ממספר הצבים (זכרים ונקבות) עם אנמיה
- (4) לא ניתן לדעת

**20.** ידוע כי יש 3 לביאות הסובלות מחוסר ויטמין B.

כמה אריות (זכרים ונקבות) סה"כ יש בגן?

- (1) 25
- (2) 20
- (3) 15
- (4) לא ניתן לדעת



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



**פרק 4: חשיבה מילולית**

בפרק זה 23 שאלות  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות

בפרק זה שאלות מסוגים שונים: אנלוגיות, הבנה והסקה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות 4 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. מצא את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחר מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא הדומה ביותר ליחס שמצאת. **שים לב:** יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

**1. לגין : נוזל -**

- (1) עסיס : פרי
- (2) קסת : דיו
- (3) דבש : כוורת
- (4) אוהל : קיקיוני

**2. פרמננטי : קיקיוני -**

- (1) מדוכא : מהודם
- (2) הרוס : מנותץ
- (3) גבין : אכרומטי
- (4) פרטיקולרי : כללי

**3. עדה : פרנס -**

- (1) אב : משפחה
- (2) עץ : אמיר
- (3) צרידה : קבס
- (4) קהילה : כסף

**4. קדמה : לעכב -**

- (1) להרחיק : קרבה
- (2) עצב : לשמח
- (3) לאהוב : שנאה
- (4) לקבץ : ניתוב

**5. מפצל : חלקים -**

- (1) צובע : צבע
- (2) מערבב : תערובת
- (3) הסדר : מפשר
- (4) שינה : הבדל

המשיכו לעמוד הבא ←

## 6. הארה : חשיכה-

- (1) האכלה : רעב
- (2) הפרה : חתימה
- (3) חוסר בהירות : המחשה
- (4) חושך : סינוור

## שאלות הבנה והסקה (שאלות 7 - 18)

## ההוראות הבאות נוגעות לשאלות 7-9:

בכל שאלה יש משפט (או יותר ממשפט) שכמה חלקים ממנו חסרים, ולאחריו ארבע אפשרויות להשלמת החסר. עליכם לבחור באפשרות המתאימה ביותר להשלמת החסר.

7. סגן-אלוף יונתן הוא מ \_\_\_\_\_ כי הדרישה שמועמדים לטיסת החלל, יהיו בעלי עבר פיקודי צבאי, \_\_\_\_\_ . לטענתו, לטייס חלל \_\_\_\_\_ יכולת תפקוד בתנאים קיצוניים, והרי ידוע כי עבר פיקודי הוא מנבא טוב \_\_\_\_\_ .

- (1) המתנגדים לטענה / היא מוצדקת / נחוצה אך ורק / של יכולות רבות, אך לא זו
- (2) המתנגדים לטענה / אינה מוצדקת / לא נחוצה בהכרח / של יכולת זו בלבד
- (3) המצדדים בטענה / אינה מוצדקת / נחוצה בין השאר / ובלעדי של יכולת זו
- (4) התומכים בטענה / היא מוצדקת / אין צורך ב / של יכולת זו בלבד

8. \_\_\_\_\_ בכירים מאשימים את רשות העתיקות על כך \_\_\_\_\_ את \_\_\_\_\_ שהביאו ל \_\_\_\_\_ כלי חרס רבים.

- (1) ארכיאולוגים / שמנעה / החפירות / מציאתם של
- (2) קציני משטרה / שהעסיקה / האנשים / לסיכול גניבתם של
- (3) ארכיאולוגים / שלא סיכלה / חפירות התשתית / אובדן
- (4) אנשי דת / שסיכלה / החפירות הארכיאולוגיות / חילולם של חפצי קדושה ו-

9. חברתי, לימור, טוענת שבועז \_\_\_\_\_ לשמש כמדריך ויועץ תזונה כמכון כושר, \_\_\_\_\_ הוא בעל מבנה גוף \_\_\_\_\_, הוא \_\_\_\_\_ בשנתיים האחרונות.

- (1) אינו מתאים / מכיוון ש / אתלטי ובנוסף / מקפיד על תזונה נכונה
- (2) מתאים / משום שאף על פי ש / מלא / למעשה השיל 25 ק"ג ממשקלו
- (3) יכול / מכיוון שלצד העובדה שאין / מלא / לומד לתואר אקדמי בתזונה
- (4) לעולם לא יוכל / היות ש / אתלטי ולמרות זאת / ממשיך לנסות

**10.** דויד, יהונתן ושאול נעמדו בשורה לצילום קבוצתי. ידוע כי דויד משקר רק למי שמשמאלו, יהונתן משקר רק למי שממיניו ושאול משקר לכולם.

כאשר נעמדו נשמעה השיחה הבאה:

יהונתן: אני עומד מימינך, דויד.

דויד: אני עומד במרכז, שאול.

שאול: אני עומד במרכז.

מה מהסידורים הבאים **יתכן** (מימין לשמאל)?

(1) יהונתן, דויד, שאול

(2) יהונתן, שאול, דויד

(3) שאול, דויד, יהונתן

(4) שאול, יהונתן, דויד

**11.** אני אקבל מלגה רק אם אצליח להוכיח שאין לי כסף וגם יהיו לי ציונים טובים.

איזה מהמשפטים הבאים נובע מכך?

(1) אני לא אקבל מלגה אם אצליח להוכיח שיש לי כסף וגם יהיו לי ציונים גרועים

(2) אני לא אקבל מלגה אם לא אצליח להוכיח שאין לי כסף או לא יהיו לי ציונים טובים

(3) אני אקבל מלגה רק אם לא יהיה לי כסף או לא יהיו לי ציונים טובים

(4) אני לא אקבל מלגה אם לא יהיו לי ציונים טובים או אצליח להוכיח שאין לי כסף

**12.** איזו מסקנה נובעת משילוב 3 הטענות הבאות:

אין גמדים לא מצחיקים

רק טובי הלב הם מצחיקים

יש גמדים שלא גרים בבתים מתחת לאדמה

(1) כל טובי הלב גרים מתחת לאדמה

(2) לא כל אלו שאינם גרים בבתים מתחת לאדמה אינם טובי לב

(3) יש מצחיקים טובי לב

(4) רוב הגמדים גרים בבתים מאבן

המשיכו לעמוד הבא ←

**13.** בפעם הראשונה שרכב דורון על סוסים הצליח להקיף את האגם ב- 4 דקות. בפעם השנייה והשלישית בה רכב הצליח להקיף את האגם ב- 5 דקות. דורון הסיק מכך כי הפעם הראשונה בה מבצעים פעולה מסוימת תמיד קלה יותר. מה מהבאים **מחזק** את מסקנתו?

- (1) השיא העולמי בהדיפת כדור ברזל הושג ע"י משתתף בניסיון הראשון שלו.
- (2) ככל ששוחים יותר בבריכה נעשה הדבר קל יותר ומהיר יותר.
- (3) בתחרות "מירוץ האביב" זכה אהוד בהיותו בן 15.
- (4) בפעם הראשונה בה רכב דורון היה יום שמש בהיר ואילו בפעמים האחרות ירד גשם.

**14.** בחניון של רחוב הפלמ"ח מסדר השומר את המכוניות באופן הבא :  
אם יש יותר משלוש מכוניות צהובות אז כולן מוצבות זו לצד זו. אם יש שלוש או פחות, צריכה להיות לפחות מכונית אחת בצבע שונה, שתפריד בין כל אחת מהן. אף מכונית כחולה לא תהיה ליד אדומה, מכונית אדומה לא תהיה בין שתי צהובות ואם יש מכונית ירוקה אז חייבים להפר כלל אחד.

מה מהבאים **יכול להיות** סדר המכוניות?

- (1) צהוב, אדום, כחול, צהוב, צהוב, ירוק
- (2) אדום, צהוב, כחול, צהוב, אדום, כחול, צהוב
- (3) צהוב, צהוב, צהוב, צהוב, אדום, ירוק, כחול
- (4) אדום, ירוק, צהוב, צהוב, כחול, צהוב

**15.** כל אדם שמטייל במדבר אוהב לקרוא שירה ולא אוהב לאכול בשר. רק אוהבי הבשר חפצים בטובת האנושות.

מה מהבאים **לא יתכן**?

- (1) דורון אוהב שירה ורוצה בטובת האנושות
- (2) מיכל לא אוהבת את המדבר ורוצה בטובת האנושות
- (3) ורד מטיילת במדבר ורוצה בטובת האנושות
- (4) ישי לא רוצה בטובת האנושות ואוהב לטייל במדבר

**16.** ידוע כי הפרשה של הורמון A מבלוטת יותרת המוח גורמת לבלוטת האדרנל להפריש הורמון B עד שהוא מגיע לרמה מספקת ואז הפרשה של הורמון A מפסיקה. ידוע כי חוסר של הורמון B יכול לנבוע מפגיעה בבלוטת יותרת המוח או מפגיעה בבלוטת האדרנל. בנוסף, ידוע כי פגיעה בבלוטת האדרנל גורמת להופעה של גוון כתום בעור. לפי נתונים אלה, גוון עורו הכתום של רוני יעיד גם על –

- (1) רמה גבוהה של הורמון B
- (2) רמה גבוהה של הורמון A
- (3) רמה נמוכה של הורמון A
- (4) רמה נמוכה של שני ההורמונים

**17.** במדע הרפואה נהוג להבחין בין שני סוגים של מניעה :

מניעה ראשונית – מניעת מחלות לפני התפרצותן ;  
מניעה שניונית – מניעת הישנות המחלה או האטת התקדמותה.

על פי הבחנה זו, מה מהבאים נכון?

- (1) תכניות חינוכיות בבית הספר היסודי, להתנהגות בטוחה בכביש מהוות מניעה שניונית לתאונות דרכים.
- (2) טיפול במכורים לסמים באמצעות תחליפי סם מהווה מניעה ראשונית.
- (3) חקיקה המגבילה את חזרתם של פוליטיקאים שסרחו לתפקידים ציבוריים מהווה מניעה שניונית.
- (4) מתן חיסון לילדים מהווה אמצעי למניעה שניונית כנגד מחלות מדבקות.

**18.** בתגובה לדברים שאמר לו, אמר בני לאבי: "במים רדודים, הסרטנים לועגים ללוייתנים".

מה יכולים להיות דבריו של אבי?

- (1) אבי לעג ליוסי שר השיכון, המתגורר איתם בבניין והפסיד לו לאחרונה בהתמודדות על תפקיד יושב ראש ועד הבית.
- (2) אבי סיפר לבני על המתאגרף הצעיר שלעג לאלוף הוותיק לאחר שהביס אותו באליפות העולם שהתקיימה לאחרונה.
- (3) אבי סיפר לבני על מדריך השחייה של בנו, שהחליק אתמול ונפל לבריכה לנגד עיני כל הילדים.
- (4) אבי לעג לבני על כך שלא ניגש לבחינת ההסמכה בסיום קורס הטיס, משום שחשש להיכשל.

**המשיכו לעמוד הבא** ←

**הבנת הנקרא (שאלות 19 - 23)**

קרא בעיון את הקטע הבא וענה על חמש השאלות שלאחריו.

(1) המשפט הראשון בפסקה זו הוא משפט שקרי. האם יתכן שמשפט זה הוא משפט אמת? אם המשפט הראשון בפסקה הוא אמיתי, הרי שהוא שקרי, אך אם הוא שקרי משמע שהמשפט ההפוך לו הוא אמיתי, כלומר: המשפט הראשון בתיבה זו הוא אמיתי. ומכאן ברור שהוא שקרי.

(5) הפסקה הקודמת היא וריאציה על הפרדוקס\* הידוע של אפימנידס, המוכר כפרדוקס "הכרתי": מה נסיק מבן האי כרתים הטוען כי "כל בני כרתים אומרים דברי שקר בלבד"? משפטים אלה ואחרים אינם ניתנים להוכחה או להפרכה, משמע שאינם אמיתיים אך גם אינם שקריים. האם ניסחנו את המשפטים שלא כהלכה? שמא המושגים אמת ושקר אינם נהירים מספיק?

(10) כל תורה בנויה מאוסף הנחות יסוד, שאינן זקוקות להוכחה, ומכונות **אקסיומות**. הגיאומטריה האוקלידית שנלמדת בבתי-הספר, מושתתת על חמש אקסיומות. בעזרת היקשים והגדרות קורמת התורה כולה עור וגידים מתוך אותן אקסיומות. "דרך נקודה מול ישר עובר קו מקביל אחד ויחיד" היא האקסיומה החמישית של הגאומטריה האוקלידית. גיאומטריות אחרות, למשל זו של רימן או בולאי מושתתות על אקסיומות "חמישיות" שונות. מערכת אקסיומות שאינה סותרת את עצמה מכונה מערכת עקיבה. האם הפרדוקס בפסקה הקודמת נובע מתקלה באקסיומות או בהגדרות?

(15) הבה ננסח שפה משלנו - נגדיר שני מושגים שיהיו נהירים לחלוטין: כל המילים בעברית המתארות את עצמן תיקראנה אוטולוגיות. כל המילים בעברית שאינן מתארות את עצמן תיקראנה הטרולוגיות. מילים הן אוטולוגיות או הטרולוגיות אך לא שניהם. המילה 'קצר' מתארת את עצמה, ולפיכך היא מילה אוטולוגית, אך המילה 'קצרצר' אינה מתארת את עצמה, ולפיכך היא מילה אטרולוגית. נרחיב מושגים אלה גם לצירופי מילים: דו-הברתי היא הטרולוגיה, אך "מתחילה באות מ" הינה אוטולוגיה. במסגרת עולם ההגדרות שיצרנו, ננסה להוכיח או להפריך את המשפט: "המילה "הטרולוגית" הינה הטרולוגית." משפט זה אינו ניתן להוכחה או להפרכה. שוב אנו נלכדים במעגל הקסמים של השקר והאמת.

(25) לאורך השנים, לוגיקנים רבים ניסו להכריע האם המשפטים אמיתיים או שקריים אך ללא הצלחה עד שב-1931, קורט גדל, לוגיקאי צעיר, פרסם את עבודת הדוקטורט שלו. בעבודתו השתמש גדל ב"פרדוקס הכרתי" והכניס לתוכו את המושג ה**הוכחה**. הוא הראה שבכל מערכת אקסיומות שנבחר, ניתן לנסח בשפה מתמטית את המשפט: "למשפט הזה אין שום הוכחה". אם המשפט הזה שקרי - ניתן למצוא לו הוכחה, אבל זה יעמוד בסתירה למשפט... לפיכך, המשפט הזה חייב להיות אמת. ולכן, מקבלים משפט מתמטי שהוא אמתי אבל לא ניתן להוכחה.

(30) גדל הוכיח בצורה מבריקה כי למעשה, כל מערכת אקסיומטית טבעית תכלול טענות חסרות הכרעה. משפט זה, הידוע כ"משפט אי-השלמות של גדל", הרעיד את אמות הסיפים של המתמטיקה והלוגיקה. גדל הבהיר, למעשה, כי יש "פרדוקסים" שאינם פתירים, ואינם נובעים מערפול לשוני, או מהנחות לקויות. הפרדוקסים קיימים באופן פנימי וטבעי בתורת ההגיון (וגם זה פרדוקס כשלעצמו), והם אף מחויבים בכל מערכת שהיא.

\*פרדוקס - סתירה

**השאלות**

19. האקסיומה עליה מתבססים הפרדוקסים שהוצגו בפסקה הראשונה והשניה היא:

- (1) לא ניתן להפריך או להוכיח באופן גורף משפטים העוסקים באמת ושקר.
- (2) פרדוקסים נשאר זהה במהותו גם אם נבחר להציגו בצורה שונה.
- (3) כל משפט הוא או אמיתי או שקרי.
- (4) כל מערכת אקסיומטית טבעית תכלול טענות חסרות הכרעה.



**.20** על פי הקטע, מהי התשובה לשאלה המוצגת בסוף הפסקה השלישית? ("האם הפרדוקס בפסקה הקודמת נובע מתקלה באקסיומות או בהגדרות?")

- (1) תקלה באקסיומות ובהגדרות
- (2) אין תקלה באקסיומות ולא בהגדרות
- (3) תקלה בהגדרות בלבד
- (4) תקלה באקסיומות בלבד

**.21** נשתמש ב"שפה" שהגדרנו בפסקה הרביעית כדי לסווג מילים ל-"אוטולוגיות" ו"הטרולוגיות". מי מצמדי המילים הבאים הוא אוטולוגיה?

- (1) "מילה אחת"
- (2) "בלתי-קריא"
- (3) "צמד-מילים"
- (4) "חסר-צורה"

**.22** מהקטע משתמע כי ההבדל בין "לוגיקנים רבים" המוזכרים בתחילת הפסקה החמישית וקורט גדל הוא:

- (1) בניגוד לגדל, הלוגיקנים לא האמינו בפרדוקסים.
- (2) גדל, היה מבריק יותר משאר הלוגיקנים.
- (3) כולם ניסו להוכיח כי לעתים טענה יכולה להיות שקרית ואמתית בו זמנית, ורק גדל צלח בנסיונו.
- (4) גדל חתר מעבר להגדרה של משפט כשקרי או אמיתי.

**.23** מהו מבנה הקטע?

- (1) הצגת פרדוקס, הסבר על אקסיומות, המחשתו, פתרונו.
- (2) הצגת פרדוקס, הצגתו בצורה אחרת והמחשתו, הסבר מושג, הצגת "משפט אי השלמות של גדל".
- (3) הצגת וריאציה של פרדוקס, הצגת פרדוקס, הצגת מושג רלוונטי לדיון, דיון בפרדוקס אחר מתחום השפה, הצגת "משפט אי השלמות של גדל".
- (4) הצגתו של פרדוקס במספר דרכים, הצגת מושג רלוונטי לדיון, ופתרון הפרדוקס בעזרת הפרדוקס עצמו.



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



**SECTION 5: 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 missing in each. For each sentence, choose the answer **which best completes the sentence**.

1. Their \_\_\_\_\_ is of much greater importance, than their numbers.
  - (1) quantity
  - (2) ready
  - (3) quality
  - (4) inhabitants

---
2. After \_\_\_\_\_ so much damage, expect to pay the price for your cruelty.
  - (1) inflicting
  - (2) suffering
  - (3) feeling
  - (4) repairing

---
3. Being a good family man means not only providing for your children, but also remembering your \_\_\_\_\_.
  - (1) offspring
  - (2) family
  - (3) next of kin
  - (4) ancestors

---
4. The people living in those regimes were under \_\_\_\_\_ for too long, they need to enjoy the freedom democracy has to offer.
  - (1) depression
  - (2) oppression
  - (3) fed
  - (4) police

---

← המשיכו לעמוד הבא

5. The suspect claimed he is innocent, but his actions \_\_\_\_\_ otherwise.

- (1) claimed
  - (2) implied
  - (3) proclaim
  - (4) protested
- 

6. This car is not very cheap, moreover – it is not very \_\_\_\_\_ either.

- (1) inexpensive
  - (2) complicated
  - (3) content
  - (4) convenient
- 

7. Some people do not accept reality and are in a permanent state of \_\_\_\_\_.

- (1) awareness
  - (2) denial
  - (3) euphoria
  - (4) decay
- 

8. The story of his \_\_\_\_\_ success inspired others to follow in his footsteps.

- (1) meager
  - (2) tremendous
  - (3) conventional
  - (4) diminutive
-

**Restatements** (Questions 9-12)

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

9. The mid-70's temperatures were a relief for organizers and safety officials who feared heat and humidity would cause heat exhaustion, heat stroke or more serious heart problems among the visitors.
- (1) The mid-70's were a relief for organizers and safety officials who feared heat and humidity would cause heat exhaustion, heat stroke or more serious heart problems among the visitors.
  - (2) The mid-70's temperatures were a relief for organizers that were safety officials concerned that heat and humidity would cause heat exhaustion, heat stroke or more serious heart problems among the visitors.
  - (3) The mid-70's temperatures were a relief for organizers and safety officials who feared heat and humidity would cause heat exhaustion, heat stroke or more heart attacks among the visitors.
  - (4) Organizers and safety officials who feared heat and humidity would cause heat exhaustion, heat stroke or more severe heart problems among the visitors were relieved by the mid-70's temperatures.
- 
10. The "Timberwolves", written off by just about everyone, staved off elimination in the Western Conference finals last night with a 98-96 victory over the "Lakers" in Game no. 5 at Target Center.
- (1) The "Timberwolves", whom no one thought could succeed, avoided elimination in the Western Conference finals last night with a 98-96 victory over the "Lakers" in Game 5 at Target Center.
  - (2) The "Timberwolves" staved off elimination in the Western Conference finals last night with a 98-96 victory over the "Lakers" in Game 5 at Target Center, although they did not think they would succeed.
  - (3) The "Timberwolves", written about by almost everyone, avoided elimination in the Western Conference finals last night with a 98-96 victory over the "Lakers" in Game 5 at Target Center.
  - (4) The "Timberwolves" whom no one thinks can succeed, will probably be eliminated by the "Lakers", in Game 5 at Target Center tonight, in the Western Conference finals.
- 
11. Further evidence of U.N. uselessness surfaced on April 23, when its Human Rights Commission refused to denounce the government of Sudan.
- (1) When its Human Rights Commission refused to denounce the government of Sudan, on April 23, further evidence of the U.N.'s useless surface was given.
  - (2) Further evidence of U.N. ineffectiveness was given on April 23, when its Human Rights Commission refused to condemn the government of Sudan.
  - (3) The refusal to denounce the government of Sudan on April 23 gave further evidence of U.N. uselessness.
  - (4) Further evidence of Human Rights Commission uselessness surfaced on April 23, when the U.N. refused to denounce the government of Sudan.
-

12. On the Maryland side of the Potomac river, there is an example of how the common folks lived in 1775 — working the land, tending to the animals and doing the chores necessary to maintain a household.
- (1) On the Maryland side of the Potomac river, there is an example of how the folks lived in 1775 — working the land, tending to the animals and doing the errands necessary to maintain a household.
  - (2) On the Maryland side of the Potomac river, there is an example of how the common folks lived in 1775 — working the household, tending to the animals and doing the chores necessary to maintain land.
  - (3) Working the land, tending to the animals and doing the chores necessary to maintain a household is an example of how the common folks lived in 1775. This can be found on the Maryland side of the Potomac river.
  - (4) On the Potomac side of the Maryland river, people that are working the land, tending to the animals and doing the chores necessary to maintain a house are an example of how the common folks lived in 1775.

### ***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) "Electricity" is not made of electrons (or to be more specific, Electric Charge, which is sometimes called "Quantity of Electricity," is not made of electrons). Charge actually comes in two varieties: positive and negative particles. In the everyday world of electronics, these particles are the electrons and protons supplied by atoms in conductors. Physicists may deal with muons, positrons, antiprotons, etc., but at present the "electricity" in electrical devices is limited to protons and electrons.

- (10) Because the negative particles carry a name that sounds like "electricity," people unfortunately start thinking that the electrons are the electricity, and they think that protons (having a much less electrical name?) are not electrical. Some text and reference books even state this outright, saying that electricity is composed of electrons. In reality the electrons and protons carry electric charges of equal strength. If electrons are "electricity", then protons are "electricity" too.

- (15) Now everyone will rightly tell me that the protons within wires cannot flow, while the electrons can. Yes, this is true... for non-liquid metals. Metals are composed of positively charged atoms immersed in a sea of movable electrons. When an electric current is created within a copper wire, the "electron sea" moves forward, but the protons within the positive atoms of copper do not.

- (20) However, solid metals are not the only conductors, and in many other substances the positive atoms do move, and they do participate in the electric current. These various non-electron conductors are nothing exotic. They are all around us, as close to us as they can possibly be.

**Questions**

13. The title of this passage might be?

- (1) The true nature of electricity
- (2) "Quantity of Electricity"
- (3) the "electron sea"
- (4) why people think electrons are electricity

14. The word **particles** (line 4) refers to:

- (1) atoms
- (2) electrons and protons
- (3) conductors
- (4) neurons

15. According to the writer, why do people think that the electrons are electricity?

- (1) because protons are not electrical
- (2) because electrons and protons carry electric charges of equal strength
- (3) because the negative particles carry a name that sounds like "electricity"
- (4) because all the text books say that electricity is composed of electrons

16. The word **immersed** (line 15) can be replaced by the word:

- (1) wrapped up
- (2) taken out
- (3) replaced
- (4) diverted

17. The fact that "these various non-electron conductors are nothing exotic" (line 19 – 20) means:

- (1) that they cannot be found in the far east
- (2) that they are not harmful
- (3) that they surround us, and are not rare at all
- (4) that they do participate in the electric current

← המשיכו לעמוד הבא

**Text II** (Questions 18-22)

- (1) Dante Alighieri, known simply as "Dante", is often considered the finest poet of the Middle Ages and is best known for his epic *La divina commedia* ("The Divine Comedy"). He was also a philosopher and political thinker. He wrote most of his poetry in the Italian vernacular instead of Latin, a choice that would
- (5) influence the entire course of western literary development.

- Dante is well known for idolizing Beatrice, a woman who is usually identified as Beatrice Pornari. Dante met her when they were children, and she died when he was only 25, before his first major work (*La vita nuova*) was written. Dante's dedication to and adoration of Beatrice in his poetry made her one of the
- (10) most celebrated figures in western literature.

- Deeply involved in the politics of his beloved Florence, Dante fought as a cavalryman as a young man and entered public office in his thirties. The city was in turmoil in the late 13th century, and his alliance with the White Guelfs led to opposition with the Pope, whom he went to visit on a diplomatic mission. While he
- (15) was detained in Rome by the papal authorities, the rival Black Guelfs returned to Florence and terrorized the city. In January of 1302 he was called to appear before their new government and, failing to do so, was condemned for crimes he had not committed. Failing to appear once more in March of that year, Dante was condemned to be burned to death should he ever return to Florence.

- (20) This experience had a profound effect on Dante's *Divine Comedy*, which he wrote in exile in various Italian cities. In 1316 he was invited to return to Florence, but the terms were those used for pardoned criminals, and he refused. Dante spent the rest of his life in exile, and died and is buried in Ravenna.

**Questions**

18. What is the main subject of this passage?

- (1) Dante's artistic works  
 (2) Dante the patriot  
 (3) Beatrice – Dante's love  
 (4) the life of Dante

- 
19. According to the first paragraph, what was Dante's main influence on the development of western literature?

- (1) his epic *La divina commedia*  
 (2) he was also a philosopher and political thinker  
 (3) he wrote most of his poetry in the Italian vernacular  
 (4) he is considered the finest poet of the Middle Ages
-



20. The word **celebrated** (line 9) means:

- (1) partied
- (2) renowned
- (3) infamous
- (4) invitation

21. What is the main subject of the third paragraph?

- (1) The beloved Florence.
- (2) his alliance with the White Guelfs
- (3) The reason why Dante was condemned to be burned to death.
- (4) The political aspect of Dante's work.

22. The profound effect described in line 20 was on –

- (1) his *Divine Comedy*
- (2) his experience
- (3) all the books he wrote in exile
- (4) answers 1 and 3



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



**פרק 6: חשיבה מילולית**

בפרק זה 23 שאלות  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות

בפרק זה שאלות מסוגים שונים: אנלוגיות, הבנה והסקה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות 4 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. מצא את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחר מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא הדומה ביותר ליחס שמצאת. **שים לב:** יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

**1. כף : צוק -**

- (1) מזלג : קפה
- (2) כר : צור
- (3) ציור : צילום
- (4) דל : רש

**2. וירוס : מחלה -**

- (1) רופא : חיסון
- (2) גנרטור : זרם חשמלי
- (3) פרק : סדרה
- (4) אדום : חכלילי

**3. לעבור : הסתגלות -**

- (1) לרצות : הורים
- (2) לרצות : מאסר
- (3) לרצות : ליהנות
- (4) לרצות : ממתקים

**4. לחיות : גוסס -**

- (1) מים : מדבר
- (2) לבעור : דועך
- (3) מישורי : הררי
- (4) לנתק : מחובר

**5. הפסד : תבוסה -**

- (1) ניצחון : הכרעה
- (2) גשם : מבול
- (3) שגשוג : הצלחה
- (4) תיקיה : קובץ

המשיכו לעמוד הבא ←

**6. מחשב : חשמל -**

- (1) רכב : דלק  
 (2) דיסק : לייזר  
 (3) דיו : נייר  
 (4) אדם : עורקים

**שאלות הבנה והסקה (שאלות 7 - 18)****ההוראות הבאות נוגעות לשאלות 7-10:**

בכל שאלה יש משפט (או יותר ממשפט) שכמה חלקים ממנו חסרים, ולאחריו ארבע אפשרויות להשלמת החסר. עליכם לבחור באפשרות המתאימה ביותר להשלמת החסר.

**7.** שאירעו בגובה פני הים ובאקלים בסוף עידן הקרח, \_\_\_\_\_ על התופעות הצפויות לנו בעשרות ומאות השנים הקרובות, בעקבות \_\_\_\_\_ כדור הארץ, נוכח העובדה ש \_\_\_\_\_.

- (1) תהפוכות / אינן מעידות / התקרבות הירח למסלול / תופעה דומה התרחשה גם אז  
 (2) שינויים מזעריים / מסייעים ללמוד / התהליכים הגיאולוגיים שעובר / תהליכים אלו כבר אינם משפיעים על הסביבה  
 (3) שינויים דרמטיים / עשויים לרמוז / התחממות / תופעה דומה התרחשה גם אז  
 (4) חקר האירועים / משמש לחיזוי וידיעה מוקדמת / זיהום / אין קשר בין זיהום לבין הגורמים לאותן תופעות

**8.** העיר נתונה בסכנה לא רק \_\_\_\_\_, אלא גם \_\_\_\_\_ של קרקעות איזורי החוף, במקביל ל \_\_\_\_\_ בגובה פני הים האדריאטי.

- (1) בשל התקפות הכרישים / בגלל העלייה במחיריהן / ירידה  
 (2) בשל ההצפות של גלי הגאות / עקב שקיעה / עלייה  
 (3) מפני הצפת איזור החופים במי הים / עקב שקיעה / עלייה  
 (4) מפני הנהר העולה על גדותיו / הצפתן במי הים / ירידה

**9.** זהו קובץ חשוב שעוסק בעניין מורכב ומרתק בדרך מגוונת \_\_\_\_\_, תוך כדי הבהרת עמדות \_\_\_\_\_ מצד הכותבים והצבת אתגר \_\_\_\_\_ לקוראים, באופן ה \_\_\_\_\_ של הצגת הדברים.

- (1) ומעודנת / ביקורתיות / בלתי פוסק / עקיף  
 (2) ולא מתלהמת / תוקפניות / מוסרי / בלתי-מעודן  
 (3) וחד-גונית / ברורות / מזדמן / מעניין  
 (4) ולא ישירה / אמביוולנטיות / אינטלקטואלי / חד-משמעי

**10.** תיאורטיקנים ספרותיים מסכימים כי בכדי לרדת לעומק הדימויים בהם סופר עושה שימוש ביצירתו, יש לשוחח עם הסופר על כך, \_\_\_\_\_ מדובר בסופר שנפטר לפני יותר ממאתיים שנים, יש לחקור לעומק את תולדותיו. יוחנן, חוקר הספרות, \_\_\_\_\_ הסופר קובלוב ו\_\_\_\_\_, כי \_\_\_\_\_ במחקרו לפרש דימויו של הסופר.

- (1) או לכל הפחות, אם למשל / רק שוחח עם / לכן לא מסכימים עמיתו / הגיע
- (2) ובהכרח, גם אם לא / רק חקר את תולדותיו של / לכן, טועים המבקרים שטוענים / לא הגיע
- (3) אולם אך ורק במידה ש / קיים שיחה מעמיקה עם / על כן מקובל / הגיע
- (4) אך אם / גם חקר את תולדותיו וגם קיים שיחה עם / משכך, טועים עמיתו הטוענים / הגיע

**11.** מהעובדה שלא כל הנוצץ זהב ומכך שכל דבר שאינו עשוי מזהב ניתן לשינוי, הסיק אפרים כי כל דבר נוצץ ניתן לשנות.

מה יסיק אפרים מהעובדה שיש שעון מתקתק וכל פצצה אינה מתקתקת?

- (1) כל שעון הוא לא פצצה
- (2) יש שעון פצצה
- (3) יש פצצה שאינה מתקתקת
- (4) כל שעון מתקתק

**12.** נתונים דבריהם של שלושה דוברים :

דובר א': הפועל ניצחה.

דובר ב': מכבי ניצחה.

דובר ג': מי שלא צהוב קופץ.

ידוע כי יש שקרן אחד וכולם קופצים.

מה לא יכולה להיות התוצאה הסופית במשחק?

- (1) 79 : 89 למכבי
- (2) 90 : 90
- (3) 25 : 67 לטובת הפועל
- (4) כל התוצאות הללו אפשריות

**המשיכו לעמוד הבא** ←

**13.** המדינה האדומה תתקוף את המדינה הלבנה רק כאשר תנשב רוח מזרחית. מתקפה זו תצא לפועל רק אם המדינה הצהובה או המדינה הכחולה יתנו את תמיכתן לכך, אך לא שתיהן ביחד.

מה מהבאים ימנע **בוודאות** מתקפה של המדינה האדומה על המדינה הלבנה?

- (1) מלחמות כבר לא קורות בקיץ.
- (2) המדינה הכחולה לעולם לא תיתן את אישורה למתקפה, כאשר רוח מזרחית מנשבת.
- (3) המדינה הצהובה והמדינה הכחולה כרתו ביניהן ברית של פעולה אחידה בכל עניין.
- (4) כאשר המדינה הצהובה והמדינה הכחולה מסכימות ביניהן, רוח מזרחית מנשבת.

**14.** בין הטענות הבאות (1-4) ישנה סתירה. הוצאתה של איזו טענה **לא תבטל** את הסתירה?

- (1) כל כלבלב הוא כוכב
- (2) כוכבים אינם הולכים למכולת
- (3) יש כלבלבים שהולכים למכולת
- (4) אודי הכוכב אינו כלבלב

**15.** בתחרות "כוכב עולה" נותרו שלושה מתמודדים – ירון, תמר ומנשה. שני הבנים יופיעו אחד אחרי השני, אלא אם כן הם שרים שיר של אותו משורר. תמר לא תופיע אחרי שיר שמח. מי יופיע אחרון, אם אלי רע-לב כתב את כל השירים כולל את שיר המסיבות השמח "שמחה רבה" ששר מנשה ?

- (1) ירון
- (2) תמר
- (3) מנשה
- (4) לא ניתן לדעת

**16.** מסקנתו של יעקב מהעובדה כי רוב המתקבלים לאוניברסיטה הן בנות, היא כי בנות יותר אינטליגנטיות.

מה מהבאים **יחזק** את מסקנתו?

- (1) בנים לא אוהבים לימודים
- (2) מופעל יותר לחץ על בנות להתקבל להשכלה גבוהה
- (3) מחיר שכר הלימוד עלה פלאים בשנתיים האחרונות
- (4) ממוצע הציונים של הבנים בבגרויות נמוך מזה של הבנות

17. בתגובה לדבר שסיפר לו משה אמר דני: "גם יותר מדי דבש זו קללה".

מה יכול להיות הדבר שסיפר משה לדני?

- (1) הוא סיפר לו על תלמידיו שנהיו מעורבים חברתית בקהילה לאחר שערך להם פעילות חינוכית בנושא.
- (2) הוא סיפר לו כי הוא מתלבט האם ללכת למסלול מקצועי שיותר מתאים לכישוריו, או לכה שהשכר בו גבוה יותר.
- (3) הוא ביקש מהמרצה באוניברסיטה ארכה להגשת העבודה הסמינריונית וקיבל תוספת של שבוע.
- (4) הוא סיפר לו כי לאחר שזכה בסכום גדול של כסף, שינה את אורח חייו מהקצה לקצה והפך לאדם פזרן בעל אורח חיים ראוותני, עד שכילה את כל כספו ושקע בחובות.

18. מראיין: "ואילולא \_\_\_\_\_, האם גם אז היית מסרב לקבל את הפרס?"

פרופסור חמדאן: "אכן, גם אילו היה הפרס מוענק על ידי אדם פחות שנוי במחלוקת, לא היה זה משנה את העובדה כי בעצם הגדרת הקריטריונים לזוכה, מתעלמת וועדת הפרס מתחום שלם של יצירה, המייצג את דרך מחשבתם של תושבי הכפרים שאינם מקבלים במה לבטא את דעותיהם, בין אם יתקיים הטקס בתל אביב או אי-שם בפריפריה".

מה מהבאים משלים את דברי המראיין בצורה ההגיונית ביותר?

- (1) היה הטקס מתקיים בתל אביב
- (2) היה הפרס מוענק על ידי ד"ר ברנס
- (3) היו הקריטריונים מוגדרים כפי שהוגדרו
- (4) היו תושבי הכפרים מקבלים במה לבטא את דעותיהם

המשיכו לעמוד הבא

**הבנת הנקרא (שאלות 19 - 23)**

קרא בעיון את הקטע הבא וענה על חמש השאלות שלאחריו.

- (1) ויסות מספרם של בעלי החיים בטבע נעשה בדרך כלל בידי אויביהם הטבעיים. זהו חלק ממנגנון מורכב המתקיים בכל מערכת אקולוגית ומטרתו לשמור על האיזון במערכת. לשם המחשה, דמיינו מין של אוכלי עשב, המשגשג בסביבה עשירה בצמחייה. לו ישגשג יתר על המידה ויתרבה למספרים גדולים, צריכת המזון שלו עשויה להכחיד מינים מסויימים של צומח באותה סביבה. האמצעי הטבעי האמון על מניעת תרחיש זה, יהיה מין של טורפים, הניזון מציד של אותם אוכלי עשב. בהתאם, מספרם של אותם טורפים יווסת בידי אויביהם הטבעיים, טורפים אחרים, מתחרים. בצורה זו נשמר האיזון במערכת האקולוגית. אולם מה יקרה כאשר מסיבה כלשהי, אויביו הטבעיים של מין טורף נעלמים, מוכחדים או פוחתים במספרם? האם ימצא הטבע דרך כלשהי להחזיר את המערכת לאיזון?
- (10) רוני מקדרמוט, דוקטור למדעי החיים מאוניברסיטת אברדין שבסקוטלנד, טוען כי הטבע מספק בעקביות תשובה אחת לשאלה זו. כדי להמחיש זאת, הוא מתאר באריכות במאמרו את אירוע "מגיפת נגורוגורו" שהתחוללה באמצע שנות ה-90 של המאה הקודמת, בשמורת הסרנגטי באפריקה, אירוע שעיצב במידה רבה את הגישה הרווחת לשימור החי בשמורות אפריקה.
- (15) הסרנגטי היא שמורת הטבע השנייה בגודלה באפריקה, אולם היא הראשונה בעולם מבחינת הגיוון הביולוגי שבה ועד היום היא המערכת האקולוגית המפורסמת ביותר הודות למחקרים הרבים שנעשו עליה. בראשית שנת 1994 רשויות שימור הטבע בשמורת הסרנגטי החלו לקבל ידיעות שהעבירו פקחי השמורה, בנוגע למחלת עצבים קטלנית שפגעה באוכלוסיית האריות. מאפייניה העיקריים היו דלקת המוח, דלקת ריאות ופגיעה בתפקודים המוטוריים. במהרה זיהו את גורם המגפה כנגיף אשר עד אותה עת היה תוקף רק את משפחת הכלביים. מנין הגיע לשמורה וכיצד ביצע הנגיף את הקפיצה אל האריות, המשתייכים למשפחת החתוליים - סוגייה זו נשארה בגדר תעלומה.
- (20) בעוד מדענים עומלים על מלאכת פיתוח החיסון לנגיף שחיסל תוך שנה 45% מאוכלוסיית האריות בסרנגטי, בדיקות שנערכו במהלך שנת 1995 גילו כי האריות ששרדו את הנגיף פיתחו חיסון טבעי לו. למעשה, מאז שנת 1995 לא התגלו מקרים חדשים של הידבקות בנגיף. התדהמה בקרב החוקרים היתה עצומה: באותן נסיבות מסתוריות שהופיע הנגיף, כך נעלם לו.
- (25) מקדרמוט, בניסיון להסביר את התעלומה, מצביע על אירוע שהתחולל כמה שנים קודם לכן, בעת שנחילים תוקפניים של זבובים פשטו על השמורה וגרמו לדילול משמעותי באוכלוסיית הצבועים והברדלסים, מתחריהם העיקריים של האריות. עקב כך, בהיעדר אויבים, אוכלוסיית האריות בסרנגטי, ככל הנראה, הגיעה לקצה גבול יכולת הישרדותה. "הנגיף, אשר עבר מוטציה כדי לתקוף את האריות, היה בעצם דרכו של הטבע, לשמור על האיזון במערכת האקולוגית" כותב מקדרמוט במאמרו. לפיכך, הוא טוען, אין כל ספק באשר ליכולתה של מערכת אקולוגית, בהיעדר התערבות אנושית, לקיים את האיזון בתוכה גם כאשר נדמה לצופה מבחוץ, שהוא עומד להיות מופר, והיא עושה זאת מבלי לספק לנו הסברים.

**השאלות**

19. מהי השאלה (שורה 11) עליה מדובר בפסקה 2?

- (1) כיצד מוכחדים מינים של צומח בסביבה עשירה בצמחייה?
- (2) האם ישנו פתרון טבעי להיעדר אויבים טבעיים של מין מסויים?
- (3) האם חוסר באויבים טבעיים של מין טורף מהווה איום על המערכת האקולוגית?
- (4) כיצד נשמר האיזון במערכת אקולוגית ללא התערבות אנושית?



**20.** שמורת הסרנגטי מוזכרת בפסקה השניה כדוגמה למערכת אקולוגית -

- (1) בה האיזון עמד בסכנה.
- (2) שבדרך כלל לא מתחוללות בה מגיפות.
- (3) בה הגיוון הביולוגי הוא רב.
- (4) שנערכו בה מחקרים רבים.

**21.** מה מהבאים אינו נכון בנוגע למגיפת נגורוגורו, על פי הקטע?

- (1) המגפה נגרמה על ידי נגיף הפוגע בדרך כלל בבעלי חיים ממשפחת הכלביים.
- (2) המגפה התחוללה בשמורת הסרנגטי בין השנים 1994 ל-1995.
- (3) המגפה נבלמה בעקבות חיסון שפותח על ידי מדענים ב-1995.
- (4) מקור הגעתו של הנגיף הגורם למגפה עדיין אינו ידוע.

**22.** מה מהבאים הוא הגורם הראשוני בהשתלשלות הנסיבות שהביאה לדילול אוכלוסיית האריות בסרנגטי, כפי שמסביר אותה מקדרמוט?

- (1) דילול אוכלוסיית הצבועים בסרנגטי בידי הברדלסים.
- (2) מוטציה שעבר נגיף התוקף את משפחת הכלביים.
- (3) חוסר הצלחה בפיתוח חיסון לנגיף שתקף את האריות.
- (4) פשיטת נחילי זבובים תוקפניים על שמורת הסרנגטי.

**23.** מה יכולה להיות כותרת מאמרו של מקדרמוט?

- (1) "איזון אקולוגי - הטבע ידאג לעצמו"
- (2) "האם נגיפים כלביים מסוגלים לתקוף את בני משפחת החתוליים?"
- (3) "הסוכן הבלתי נראה - השפעת נגיפים על מערכות אקולוגיות"
- (4) "מגיפת נגורוגורו - האם זה סופם של אריות הסרנגטי?"



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



**פרק 7: חשיבה כמותית**

בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

**הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:**

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

**סימנים ונוסחאות:**

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

**שאלות ובעיות** (שאלות 1 – 16)

- 1.** נתונה פעולה חשבונית  $A\$$  אשר מחברת את כל המספרים השלמים הגדולים מ-1 וקטנים מ- $A$ , שבהם  $A$  מתחלק ללא שארית. למשל  $6\$=5$ . איזה מהביטויים הבאים הוא הגדול ביותר?

(1)  $15\$$

(2)  $18\$$

(3)  $19\$$

(4) תשובות 2 ו-3 נכונות

- 2.** נתונים שלושה מספרים  $x, y$  ו- $z$  כך ש:

$$x = 4y$$

$$3y = 8z$$

$$y = 2$$

$$\sqrt{(xz)^2} = ?$$

(4) 6

(3) 2

(2) 8

(1) 3

- 3.** ריבוע חסום במעגל שרדיוסו 1 ס"מ. מהו גודל השטח הכלוא בין המעגל לריבוע?

(1)  $\pi - 2$

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

(3)  $\pi$

(4)  $\sqrt{2}$

- 4.** בגן העדן של עדנה 10 בנים ו-22 בנות. חצי מילדי הגן עדיין זוחלים (בנים ובנות). כמה בנות בגן של עדנה עדיין זוחלות?

(1) לכל היותר 6

(2) לכל הפחות 6

(3) לכל היותר 14

(4) לכל הפחות 16

5. הוגדרה פעולה חשבונית חדשה & עבור כל שני מספרים A ו-B. ידוע כי  $4 \& 6 = 14$ .

מה מהבאים יכולה להיות הגדרת הפעולה & ?

(1)  $2B + 2A$

(2)  $A^2 - B$

(3)  $2B + A$

(4) אף תשובה אינה נכונה

6. צבוטותי וקוטותי משחקים במשחק בו זורקים שני מטבעות. קוטותי ינצח אם המטבע הראשון יראה פלי או אם המטבע השני יראה פלי.

מה סיכויי של צבוטותי לנצח?

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

(3)  $\frac{3}{8}$

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

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

7. בועז מצלם 5 תמונות על כל שני משפטים שאמיר כותב. בזמן שאמיר כותב 3 משפטים, קרן אופה 6 עוגות.

כמה תמונות יצלם בועז בזמן שקרן אופה 8 עוגות?

(1) 10

(2) 8

(3) 5

(4) 6

8. נתון משושה משוכלל שהיקפו 24 ס"מ.

מהו שטח המשושה (בסמ"ר) ?

(1)  $24\sqrt{3}$

(2)  $16\sqrt{2}$

(3)  $12\sqrt{3}$

(4)  $36\sqrt{3}$

המשיכו לעמוד הבא ←

9. נתון:  $xy^2$  הוא ביטוי זוגי.

מה מהבאים הוא **בהכרח** לא נכון?

(1)  $\frac{1}{2}xy^2$  ביטוי זוגי

(2) אם  $y$  זוגי, המכפלה  $xy$  גם היא זוגית

(3) אם  $y$  אי-זוגי,  $x$  זוגי

(4) אם  $x$  אי זוגי,  $y$  אי זוגי

10. בשבט הצופים "גוריון" יש 18 צופים ומתוכם נבחרים מלך ומלכת השבט. ידוע כי מחצית השבט הם בנים, ושני צופים, דנה ודרור אינם מוכנים להיבחר.

כמה אפשרויות שונות לבחירת מלך ומלכת השבט ישנן?

(1) 36

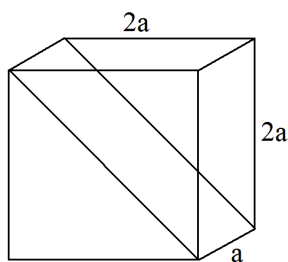
(2) 81

(3) 64

(4) 49

11. בתיבה שאורכה  $2a$  מטר, רוחבה  $a$  מטר וגובהה  $2a$  מטר, חיברו את האלכסונים של הפאה הקדמית והאחורית כך שנוצר מישור אלכסוני כמתואר בסרטוט.

מה שטחו (במ"ר) של מישור זה?



(1)  $4a^2$

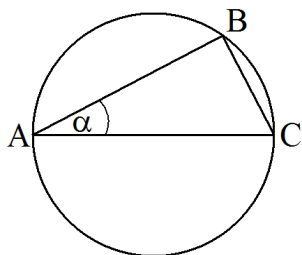
(2)  $2a^2\sqrt{2}$

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

(4)  $2a^2$

**12.** נתון מעגל שרדיוסו  $R$ . זווית  $ABC$  היא בת  $90^\circ$  מעלות ו-  $BC=R$ .

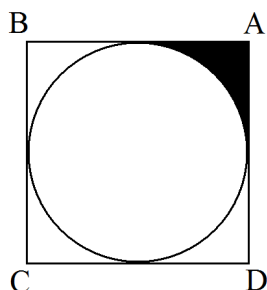
למה שווה זווית  $\alpha$  ?



- (1)  $60^\circ$   
 (2)  $57.5^\circ$   
 (3)  $62.5^\circ$   
 (4)  $30^\circ$

**13.** ריבוע  $ABCD$  חוסם מעגל ששטחו הוא  $16\pi$  סמ"ר.

מה גודל השטח המושחר (בסמ"ר) ?



- (1)  $64 - 16\pi$   
 (2)  $16 - 8\pi$   
 (3)  $16 - 4\pi$   
 (4)  $16 + 4\pi$

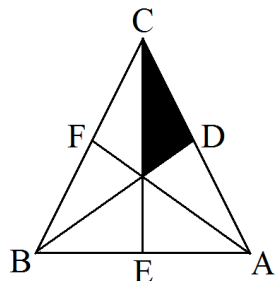
**14.** בטורניר כדור-עף משחקות  $X$  קבוצות. כל קבוצה משחקת פעמיים מול כל קבוצה אחרת. ידוע שבסה"כ נערכו 30 משחקים.

$$X = ?$$

- (1) 6  
 (2) 3  
 (3) 8  
 (4) 12

המשיכו לעמוד הבא ←

**15.** נתון משולש שווה צלעות ABC שבו התיכונים EC, DB ו-FA חוצים את זווית C, B ו-A בהתאמה. מהו היחס בין השטח המושחר לכל שטח המשולש?



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

$\frac{1}{6}$  (2)

$\frac{1}{9}$  (3)

(4) לא ניתן לדעת

**16.** היקף בסיסו של חרוט 6π ס"מ ונפחו 18π סמ"ק. מה גובהו של החרוט?

(1) 4 ס"מ

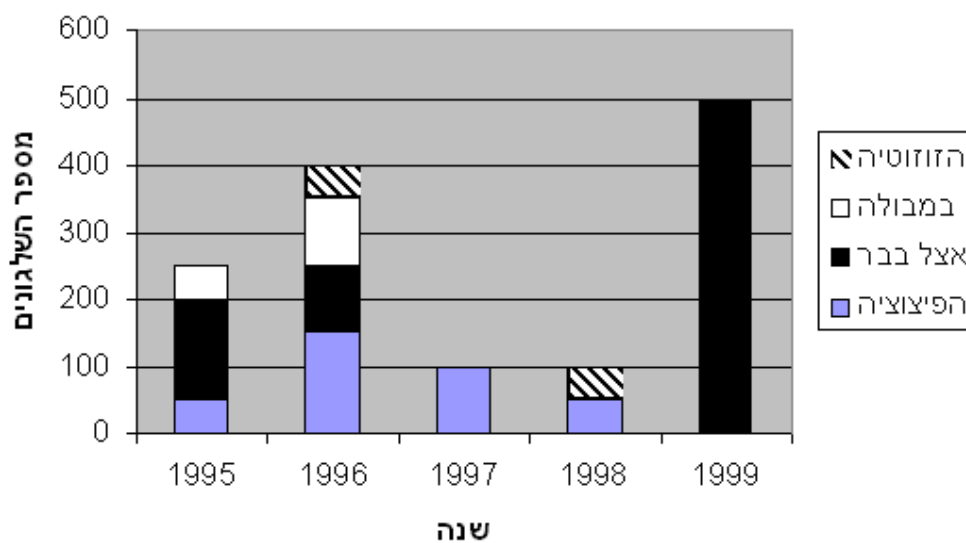
(1) 3 ס"מ

(1) 2 ס"מ

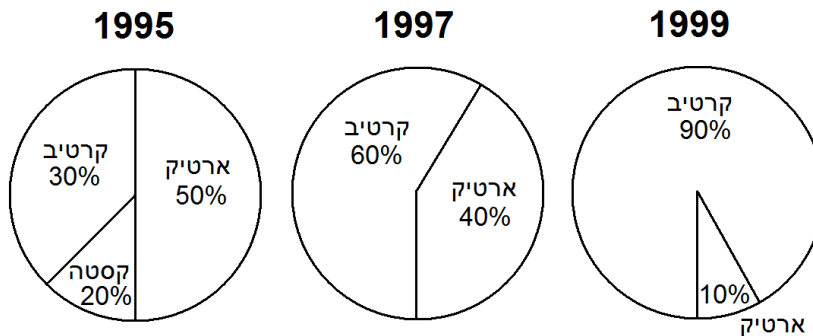
(1) 6 ס"מ

**הסקה מתרשים** (שאלות 17 - 20)

עיין היטב בטבלה שלפניך, וענה על **ארבע** השאלות שאחריה. התרשימים שלפניך מתארים את התפלגות רכישת השלגונים השנתית ביבנה. התרשים הראשון מתאר את כמות השלגונים שנרכשו בין השנים 1995-1999, בחלוקה לפי קיוסקים. לדוגמה, בשנת 1996 נקנו 100 שלגונים במבולה. התרשים השני מתאר את סוגי השלגונים שנרכשו לפי התפלגות בין קרטיבים, ארטיקים וקסטות בשנים 1995, 1997 ו-1999.







**השאלות**

**17.** באיזו שנה קנו בכמות גדולה את מספר השלגונים הגדול ביותר?

- 1999 (4)                      1998 (3)                      1996 (2)                      1995 (1)

**18.** באיזו מבין השנים הבאות היוותה כמות השלגונים שנמכרו ב"הפיצוציה" החלק הגדול ביותר מכמות השלגונים שנמכרו ביבנה באותה שנה?

- 1999 (4)                      1998 (3)                      1996 (2)                      1995 (1)

**19.** מהי הכמות הגדולה ביותר?

- (1) כמות הקרטיבים שנקנתה בפיצוציה ב- 1997
- (2) כמות הקסטות שנקנו אצל בבר ב- 1995
- (3) כמות הארטיקים שנקנתה אצל בבר ב- 1999
- (4) כמות הקרטיבים שנקנתה בפיצוציה ב- 1995

**20.** מאיזה סוג שלגון נקנתה הכמות הגדולה ביותר בארץ, בשנים 1995, 1997 ו- 1999?

- (1) קרטיבים                      (2) ארטיקים                      (3) קסטות                      (4) לא ניתן לדעת



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



**פרק 8: חשיבה מילולית**

בפרק זה 23 שאלות  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות

בפרק זה שאלות מסוגים שונים: אנלוגיות, הבנה והסקה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות 4 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. מצא את היחס בין המשמעויות של שתי המילים האלה, ובחר מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא הדומה ביותר ליחס שמצאת. שים לב: יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

**1. גלמוד : בדידות -**

- (1) לשמוח : אושר
- (2) מדוכדך : דיכאון
- (3) שביעות רצון : מרוצה
- (4) בוכה : דיכאון

**2. שעון : מחוג -**

- (1) קן : ציפור
- (2) עץ : גזע
- (3) מנעול : מפתח
- (4) עפרון : מחדד

**3. משקפיים : לראות -**

- (1) כדור : לשחק
- (2) מכונית : לנסוע
- (3) קביים : ללכת
- (4) לשמוע : מכשיר שמיעה

**4. מכר : חבר -**

- (1) אמא : אבא
- (2) אדיש : מופתע
- (3) פיקח : גאון
- (4) מותח : משקר

**5. מחברת : דף -**

- (1) משפחה : ילד
- (2) ספרה : מספר
- (3) ספר : עמודים
- (4) מקלדת : כפתור

המשיכו לעמוד הבא ←

**6. שיעון מעורר : להשכים -**

- (1) כוס : לשתות  
 (2) כדור שינה : הירדמות  
 (3) יין : להשתכר  
 (4) יומן : לזכור

**שאלות הבנה והסקה (שאלות 7 - 18)****ההוראות הבאות נוגעות לשאלות 7-9:**

בכל שאלה יש משפט (או יותר ממשפט) שכמה חלקים ממנו חסרים, ולאחריו ארבע אפשרויות להשלמת החסר. עליכם לבחור באפשרות המתאימה ביותר להשלמת החסר.

**7.** \_\_\_\_\_ שהאינטרנט, \_\_\_\_\_ היותו, בין היתר, כלי תקשורת, \_\_\_\_\_ ירידה \_\_\_\_\_ בין בני-האדם.

- (1) מחקרים מוכיחים / למרות / מביא ל / בתקשורת פנים-אל-פנים  
 (2) מחקרים מוכיחים / בשל / מביא ל / ברמת התקשורת  
 (3) יש הטוענים / בשל / מונע / בתקשורת פנים-אל-פנים  
 (4) יש הטוענים / למרות / גורם ל / ברמת התקשורת

**8.** למרות שההחלטה לוותה בהתלבטויות \_\_\_\_\_ ואף \_\_\_\_\_ וצער על ההשלכות, ראש הממשלה הצהיר שלאחר שגמר הוא אומר, לא \_\_\_\_\_ ולו \_\_\_\_\_ קט.

- (1) רבות / בכאב / השלים עמה / לרגע  
 (2) מעטות / אחד לא חש כאב / התחרט / לרגע  
 (3) בודדות / כי לא התעורר כל ספק / פיקפק בצדקתה / לרגע  
 (4) רבות / בכאב / התחרט / לרגע

**9.** אני \_\_\_\_\_ טענת חברי, הסבור כי \_\_\_\_\_ בעצם העובדה שהרופא שלנו \_\_\_\_\_ מאכלים עתירי שומן המעלים את לחץ הדם ומזיקים לבריאות. לטעמי, \_\_\_\_\_ לשמש דוגמה חיובית לתזונה נכונה .

- (1) מסכים עם / יש טעם לפגם / אינו מתנזר מ / אין זה מתפקידו של הרופא  
 (2) חולק על / אין טעם לפגם / מרבה לאכול / תפקידו של הרופא  
 (3) מסכים עם / אין טעם לפגם / אינו מתנזר מ / תפקידו של הרופא  
 (4) חולק על / יש טעם לפגם / מתנזר מ / אין זה מתפקידו של הרופא

**10.** בסקר שנערך נמצא כי 70% מהנשים אוכלות שוקולד לפחות פעם אחת ביום, לעומת 40% מהגברים שאוכלים שוקולד לפחות פעם אחת ביום. מסקנה: נשים אוהבות שוקולד יותר מאשר גברים אוהבים שוקולד. מה מהבאים **לא מחזק ולא מחליש** את המסקנה?

- (1) באותו סקר נמצא גם ש- 65% מהנשים אוכלות ירקות לפחות פעם אחת ביום, לעומת רק 20% מהגברים שאוכלים ירקות לפחות פעם אחת ביום.
- (2) מחברת "גלית", חברה המתמחה במוצרי שוקולד למיניהם, נמסר כי 80% מלקוחותיה הם נשים.
- (3) במחקר שנערך נמצא כי לעתים קרובות אנשים בוחרים לאכול מאכלים שלא לטעמם בשל סיבות כגון תזונה נכונה, עלויות, זמינות וכד'.
- (4) ידוע כי אסטרוגן, ההורמון הנשי, עשוי לגרום לדחף בלתי רצוני לאכילת מאכלים מתוקים.

**11.** ברחובות העיר נשמעה השיחה הבאה:

יוסי: אני מפקד החבורה  
דן: אני מפקד החבורה

מושיקו שמע את השניים ומייד צעק "שניהם משקרים, אני המפקד!"  
אם ידוע שבחבורה שקרן אחד וכי לחבורה מפקד אחד, מי המפקד?

- (1) יוסי
- (2) דן
- (3) מושיקו
- (4) המצב כולו בלתי אפשרי

**12.** נתונות הטענות הבאות:

כל הילדים ששמש אינו ירון שותים שוקו לפני השינה.  
רק מי ששותה שוקו לפני השינה שותה קפה בבוקר.  
אלון שותה קפה בבוקר.

מה **בהכרח** נובע מצירוף הטענות הנ"ל?

- (1) רק אלון שותה שוקו לפני השינה
- (2) ירון שותה שוקו לפני השינה
- (3) אלון שותה שוקו לפני השינה
- (4) כל הילדים ששמש אלון שותים שוקו לפני השינה

המשיכו לעמוד הבא ←

**13.** לפניך 4 משפטים המקיימים ביניהם סתירה. הוצאתו של איזה מבין המשפטים תפתור את הסתירה?

- (1) אני הכי אוהבת את הילד הכי גבוה בשכונה
- (2) אני לא אוהבת אנשים שבשם יש יותר משתי אותיות
- (3) שמו של הילד הכי גבוה בשכונה הוא נעם
- (4) אני הכי אוהבת את נעם

**14.** דני, מנחם, רועי, רון ואלון נוסעים לטיול במכונית במכונית של מנחם, בה יש שני מושבים מלפנים ושלושה מושבים מאחור. ידוע כי מנחם לא נותן לאיש מלבדו לנהוג. רון ודני לא משים זה מצד זה ותמיד יושבים האחד ליד השני. אלון מאמין באמונה תפלה לפיה אסור לשבת מקדימה ולכן לא עושה זאת.

מה מהבאים נכון **בוודאות**?

- (1) אלון יושב ליד החלון
- (2) רון יושב ליד החלון
- (3) דני יושב ליד החלון
- (4) רועי יושב ליד אלון

**15.** נתונות הטענות הבאות:

- א. רק מי שלא ישן קורא בלילות.
- ב. אם אתה לא קורא בלילות אתה לא עייף.
- ג. דני העיף ישן כל היום.

מה מהבאים נכון?

- (1) טענה ג' סותרת את טענה א' בלבד
- (2) טענה ג' סותרת את טענה ב' בלבד
- (3) טענה ג' סותרת את שילוב הטענות א' ו- ב'
- (4) טענה ג' לא נוגעת לטענות א' ו- ב'

**16.** מירי ודינה שהיו חברות קרובות מאוד, לפתע התרחקו מאוד בלי סיבה הנראית לעין. כשנשאלה מירי לפרש העניין השיבה "בניין שיסודותיו רעועים עלול יום בהיר אחד לקרוס".

מהי כוונתה של מירי?

- (1) מירי רומזת כי ידידותה עם דנה לא היתה עמוקה כפי שניתן היה לחשוב.
- (2) מירי רומזת כי דנה הינה אדם שלא ניתן לסמוך עליו.
- (3) מירי עדיין לא מבינה מדוע דנה סיימה את הידידות ביניהן.
- (4) מירי מאמינה כי ההתרחקות בין השתיים היא עניין זמני העשוי להסתיים בפתאומיות.

**17.** **עקרון ההבחנה** בפרסום, מחייב שלצופה, למאזין או לקורא תהיה היכולת להבחין מתי הוא נחשף לפרסומת ומתי הוא נחשף לתוכן אקטואלי או בידורי כלשהו, על מנת שיוכל להתייחס למסר השיווקי בצורה ביקורתית.

מה מהבאים **אינו מפר** את עקרון ההבחנה?

- (1) הופעתו של החזאי רני דופ בפרסומת למטריות בזמן הפסקת הפרסומות במהדורת החדשות.
- (2) כתבה הבוחנת את היתרונות והחסרונות של מוצרי חקלאות אורגנית לעומת מוצרים "רגילים".
- (3) אבי צדקיהו המספר למאזיניו כי הוא נהנה לשתות את המשקה המוגז החדש.
- (4) פרסומת לטיפול רפואי חדשני המשובצת בין עמודי כתבה, באותיות בסגנון זהה לאותיות הכתבה.

**18.** הפסיכולוג בנדה השווה במחקרו בין אנשים המועסקים בעבודות קבועות לבין מובטלים או כאלו שעובדים בעבודות מזדמנות, ומצא כי מידת ההערכה העצמית אצל אלו שמועסקים בעבודה קבועה, גבוהה באופן מובהק משל היתר. מכך הסיק בנדה כי העסקה בעבודה קבועה מעלה את מידת ההערכה העצמית אצל אנשים.

איזה מן הממצאים הבאים עשוי לתמוך בטענה כי בנדה מחליף בין סיבה לתוצאה?

- (1) אנשים שאינם מועסקים בעבודה קבועה סיפרו כי הם מעדיפים להשקיע את זמנם באומנות או בתחזוקת הבית.
- (2) אנשים שאינם מועסקים בעבודה קבועה מספרים כי הם מתקשים להצליח בראיונות עבודה, מפני שהם מרגישים שאינם ראויים לתפקיד.
- (3) אנשים המועסקים בעבודה קבועה מתקשים יותר למצוא את הזמן להיות מעורבים בקהילה, ביחס לשאר.
- (4) אנשים המועסקים בעבודה קבועה דיווחו כי עמידה ביעדים אישיים בעבודתם גורמת להם לתחושת סיפוק.

**המשיכו לעמוד הבא** ←

**הבנת הנקרא (שאלות 19 - 23)**

קרא בעיון את הקטע הבא וענה על חמש השאלות שלאחריו.

- (1) התקשרות על פי Bowlby (1969), היא הקשר הרגשי המתמשך בין התינוק למטפלו שמתהווה באמצעות פעולות גומלין חוזרות ונשנות לאורך זמן. אופי ההתקשרות מתעצב עוד בתקופת הינקות, כשהתינוק תלוי במטפלו וחסר אוניס, ונשאר יציב גם בשלבי בגרות מאוחרים יותר. מטרות מנגנון ההתקשרות הינן לספק לתינוק סביבה בטוחה מסכנות ולווסת את רגשותיו בעת מצוקה, על מנת להבטיח את הישרדותו. (5)
- טענותיו של Bowlby נבחנו על ידי Ainsworth & Waters (1978), על בסיס תצפיות בהתנהגויות של תינוקות במודל אמפירי אותו כינו "המצב הזר" (Strange Situation), אשר הגדירו שלושה דפוסי התקשרות: בטוח, חרד-אמביוולנטי ונמנע. תינוקות בעלי סגנון התקשרות בטוח הם בעלי ציפיות חיוביות לגבי זמינותה של האם ומשתמשים בה כבסיס בטוח לויסות חרדה וחקר הסביבה. תינוקות בעלי סגנון התקשרות נמנע ובעלי סגנון התקשרות חרד-אמביוולנטי תופסים את האם כפחות זמינה, דבר המקשה על חקירה והתנסות עם מידע וסביבה חדשה. תינוקות בעלי סגנון התקשרות נמנע מתרחקים מהאם באופן פעיל אחרי פרידה, לעומתם תינוקות בעלי סגנון התקשרות חרד-אמביוולנטי מגיבים כעס ובחרדה בעת פרידה מהאם ובתגובות דו ערכיות במפגש מחודש. לטענתו של Bowlby (1988), כתוצאה מההתנסויות והחוויית המתמשכות עם הדמויות המטפלות והפנמתן, מפתח התינוק ייצוגים מנטליים המגדירים את התייחסותו לעצמו ולסביבה, המכונים בפי בולבי "מודלי עבודה". בעזרת ייצוגים אלה, מפתח הפרט ציפיות לגבי הזמינות של האחר המשמעותי בעת מצוקה ומצבי אי ודאות, לומד להעריך את הקשר אתם ולאמוד את מידת הערך שלו בעיניהם. (10)
- בהתבסס על הנחותיו התיאורטיות של Bowlby, שהוצגו לעיל, התפתחו מחקרים מאוחרים יותר אשר החילו את תיאורית ההתקשרות על תופעות פסיכולוגיות בקרב מבוגרים. Hazan & Shaver היו הראשונים שראו בתיאורית ההתקשרות מסגרת שבאמצעותה ניתן להבין יחסים בין אישיים אצל האדם הבוגר וכן סוגיות הקשורות לאהבה רומנטית ויחסים זוגיים. לטענתם, הקשרים הרגשיים הנוצרים בין זוג נאהבים בשלב הבגרות דומים לאלו הנוצרים בתחילת החיים בין התינוק למטפלו. הם הגדירו את דפוסי ההתקשרות בבגרות באמצעות מונחים המותאמים ליחסי מבוגרים, כדלהלן: מבוגרים בעלי דפוס התקשרות בטוח, מרגישים נינוחות ואמון, קירבה ותמיכה, ומתארים את חווית האהבה כאמינה וחברית. הם נוטים ליצור קשרים שיש בהם שיתוף וסיפוק. מבוגרים בעלי דפוס התקשרות חרד-אמביוולנטי, מבטאים חוסר ביטחון בתגובת האחר, תשוקה עזה לקרבה וסימביוזה מחד ופחד מדחיה, מאידך. הם רואים את שביעות רצונם כתלויה בבן זוגם. מבוגרים בעלי דפוס התקשרות נמנע, מבטאים חוסר ביטחון בבן זוגם, פחד מהימצאות במצב של תלות והימנעות מקשרים אינטימיים. (15)
- (20) (25) (30)

**השאלות**

19. על פי הפסקה הראשונה, מהי "התקשרות"?

- (1) סיפוק סביבה בטוחה מסכנות
- (2) וויסות רגשות התינוק בעת מצוקה
- (3) הבטחת הישרדותו של התינוק
- (4) הקשר הרגשי המתמשך בין התינוק למטפלו



20. מהם "מודלי העבודה" (שורה 16) :

- (1) התנסויות וחוויות מתמשכות עם דמויות מטפלות והפנמתן
- (2) ייצוגים מנטליים המגדירים התייחסות עצמית וסביבתית
- (3) ציפיות הפרט לגבי הזמינות של האחר המשמעותי בעת מצוקה ומצבי אי-ודאות
- (4) ניסויים הבאים להעריך קשרים ולאמוד את מידת הערך שבהם

21. תינוקות בעלי איזה סוג התקשרות תופסים את האם כפחות זמינה ומתרחקים ממנה באופן פעיל לאחר פרידה?

- (1) תינוקות בעלי סוג התקשרות חרד-אמביוולנטי
- (2) תינוקות בעלי סוג התקשרות נמנע
- (3) תינוקות בעלי סוג התקשרות נמנע וגם תינוקות בעלי סוג התקשרות חרד-אמביוולנטי
- (4) לא ניתן לדעת על-פי הנאמר בקטע

22. על-פי הפסקה השלישית :

- (1) בולבי המשיך וחקר את התיאוריה שלו ומצא שהיא נכונה גם לגבי מבוגרים.
- (2) נמצא כי תיאורית ההתקשרות מתארת את דפוסי ההתקשרות של תינוקות, ילדים ובני נוער בלבד.
- (3) בהתבסס על תיאורית ההתקשרות של בולבי התפתחו מחקרים נוספים, אשר בדקו את תקפות התיאוריה גם לגבי דפוסי התקשרות של מבוגרים וביניהם גם דפוסי התקשרות רומנטיים.
- (4) מבוגרים בעלי סוג התקשרות חרד-אמביוולנטי מבטאים חוסר בטחון בן-זוגם, פחד מהימצאות במצב של תלות והימנעות מקשרים אינטימיים.

23. כותרת הולמת לקטע יכולה להיות :

- (1) תיאוריות פסיכולוגיות הבוחנות קשרים ודרכי התקשרות בגילאים שונים
- (2) מבוגרים בעלי סגנונות התקשרות שונים וההבחנה ביניהם
- (3) תיאורית ההתקשרות של בולבי ומחקרים נוספים המבוססים עליה
- (4) בולבי האיש, הפסיכולוג והחוקר



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