

בפרק זה 25 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

פרק 1: חשיבה כמותית

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

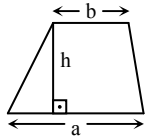
הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:

- * 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 בסרטוט 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° - זווית ישרה.
הסימן \parallel : פירושו a מקביל ל- b .
הסימן $\sphericalangle ABC$: פירושו הזווית הכלואה בין 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: $x \cdot \frac{a}{100}$.
4. **חזקות**: לכל מספר a שונה מ-אפס, ולכל n ו- m שלמים -
א. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
ב. $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$
ג. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
ד. $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$
5. **נוסחאות כפל מקוצר**:
א. $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
ב. $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$
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° 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: $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

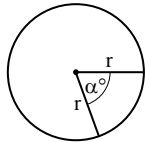
12. **סכום הזוויות הפנימיות במצולע**

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

במצולע משוכלל בעל n צלעות **גודל כל זווית פנימית** הוא:

$$\frac{(180n - 360)}{n} \text{ מעלות.}$$

13. **עיגול, מעגל**:



א. **שטח עיגול** שרדיוסו r

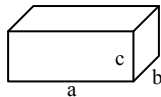
הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)

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

ג. **שטח גזרת עיגול** בעלת זווית

$$\text{ראש } \alpha^\circ \text{ הוא: } \pi r^2 \cdot \frac{\alpha}{360}$$

14. **תיבה, קובייה**:



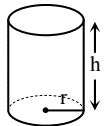
א. **הנפח** של תיבה שאורכה a ,

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

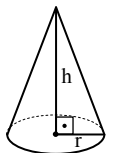
בסיסו r וגובהו h הוא: $2\pi r \cdot h$

ב. **שטח הפנים** של הגליל הוא:

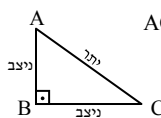
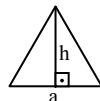
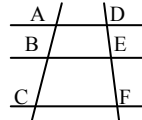
$$2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$$

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

16. **נפח חרוט** שרדיוס בסיסו r וגובהו h



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



המשיכו לעמוד הבא

שאלות ובעיות (שאלות 1-9)

1. קבוצת מטיילים יצאה למסע רגלי למשך 5 ימים. ביום הראשון הלכו המטיילים במשך שעה במהירות 1 קמ"ש. ביום השני הלכו המטיילים במשך שתיים במהירות 2 קמ"ש. ביום השלישי הלכו המטיילים במשך 3 שעות במהירות של 3 קמ"ש וכן הלאה.

כמה ק"מ הלכו המטיילים במשך כל המסע?

- (1) 15
(2) 20
(3) 55
(4) 64

2. העברת שני אלכסונים במלבן מחלקת את המלבן ל-___ משולשים ש___ זהה זה לזה

- (1) 4 ; שטחם
(2) 8 ; שטחם
(3) 8 ; היקפם
(4) 4 ; היקפם

3. בסלט פירות פי 2 תפוזים מתפוחים. ידוע כי מספר התפוזים גדול ב-10 ממספר התפוחים.

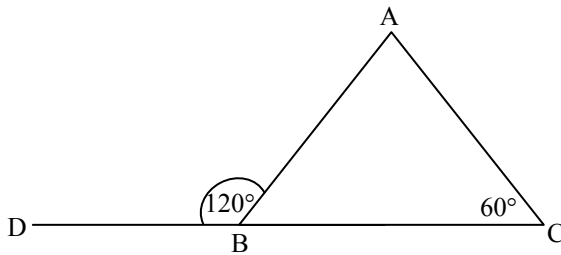
כמה פירות (תפוזים ותפוחים) בסלט?

- (1) 10 (2) 15 (3) 20 (4) 30

4. הקטע BD הוא המשכה של צלע BC. ידוע כי אורך צלע AC הוא 2 ס"מ.

על פי נתונים אלו ונתוני הסרטוט, מהו שטח משולש ABC?

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



5. לירן סידר את אוסף הבולים שלו ב-6 מעטפות, בכל מעטפה מספר שווה של בולים. אחרי שקיבל 3 בולים נוספים, סידר את הבולים ב-9 מעטפות, בכל מעטפה מספר שווה של בולים.

מה יכול להיות מספר הבולים החדש של לירן?

- (1) 33
(2) 27
(3) 18
(4) 13

6. בארץ עוץ מחצית מהתושבים קוראים עיתון יומי. שליש מהתושבים אמיצים. לארבעה מכל חמישה תושבים יש זנב. כמו כן ידוע כי אחד מכל 10 תושבים הוא קוסם.

מה נכון בהכרח?

- (1) יש לפחות תושב אמיץ אחד שקורא עיתון יומי
- (2) יש לפחות תושב אמיץ אחד שהוא קוסם עם זנב
- (3) יש לפחות תושב אמיץ אחד בעל זנב
- (4) יש לפחות תושב אמיץ אחד שהוא קוסם

7. נתון: $1 < A < B < 2$. הממוצע של A ו-B הוא M.

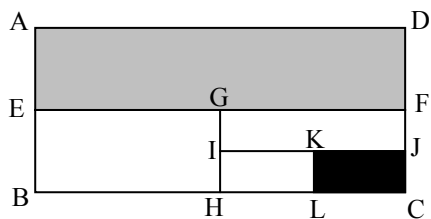
מה מהבאים נכון בהכרח?

(1) $M = 1.5$

(2) $2 < M$

(3) $M < M^2$

(4) $B^2 < M^2$



8. המלבן ABCD חולק כך שנקודה E ונקודה F הן אמצעי הצלעות AB ו-CD בהתאמה. נקודה G ונקודה H הן אמצעי הצלעות EF ו-BC בהתאמה. נקודה I ונקודה J הן אמצעי הצלעות GH ו-FC בהתאמה. נקודה K ונקודה L הן אמצעי הצלעות IJ ו-HC בהתאמה.

? = $\frac{\text{השטח השחור}}{\text{השטח האפור}}$

(1) $\frac{1}{32}$

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

(3) $\frac{1}{16}$

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

המשיכו לעמוד הבא ←

9. ידוע כי: $x \cdot y = 6$, $y \cdot z = 2$, $z \cdot w = 3$.

$x \cdot w = ?$

5 (4)

6 (3)

8 (2)

9 (1)

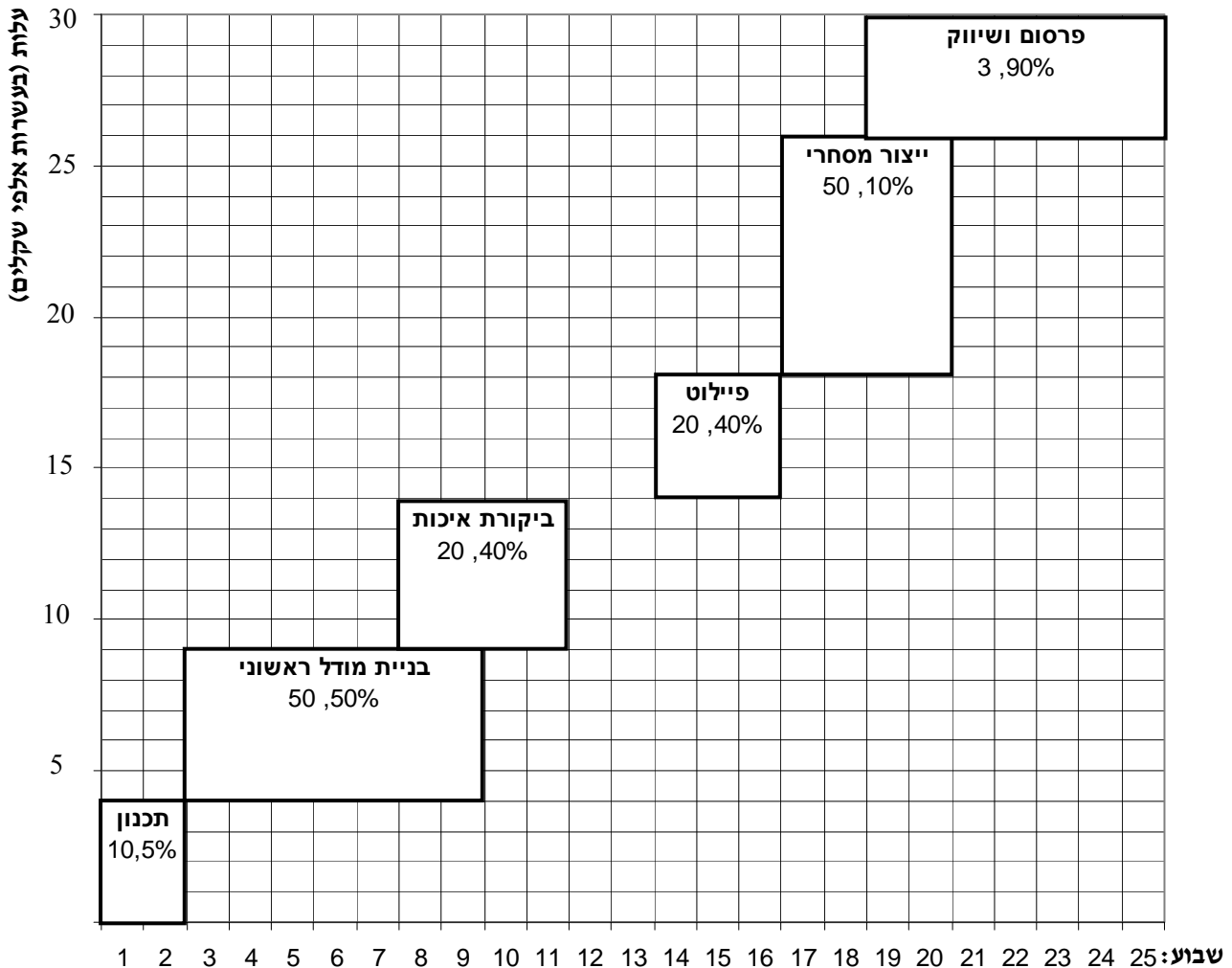
הסקה מתרשים (שאלות 10-13)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

התרשים שלפניכם מתאר את תהליך הוצאתו לשוק של מוצר חדש שבוצע על ידי חברה כלשהי. התהליך מורכב משישה שלבים: שלב התכנון, שלב בניית המודל הראשוני, שלב ביקורת איכות, שלב הפיילוט (ניסוי על קבוצת צרכנים), שלב הייצור המסחרי, ושלב הפרסום והשיווק. רוחבו של כל מלבן שמסגרתו מודגשת מייצג את משך הזמן שארך אותו שלב (בשבועות). גובהו של כל מלבן שמסגרתו מודגשת מתאר את סכום הכסף שהושקע באותו שלב, בעשרות אלפי שקלים.

בתוך כל מלבן שמסגרתו מודגשת ניתן לראות את השיעור באחוזים, מתוך עלות אותו שלב, שהושקע במשכורות לעובדים ואת מספר העובדים שעבדו באותו השלב.

כך לדוגמה, שלב בניית המודל הראשוני ארך 7 שבועות ועלות השלב הייתה 50 אלף שקלים, מהם 25 אלף שקלים הושקעו במשכורותיהם של 50 העובדים שעבדו בשלב זה.



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

השאלות

10. מה הייתה עלות הפרויקט כולו (באלפי שקלים)?

- (1) 22 (2) 25 (3) 250 (4) 300

11. אילו שלב הפרסום והשיווק היה מתחיל בו בזמן עם התחלת שלב הייצור המסחרי, בכמה שבועות הייתה מתקצרת התוכנית העסקית?

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

12. בהנחה שכל העובדים בשלב מסוים מקבלים את אותה המשכורת, באיזה מהשלבים הבאים קיבל כל עובד את המשכורת הגבוהה ביותר?

- (1) פרסום ושיווק (2) ייצור מסחרי (3) בניית מודל ראשוני (4) תכנון

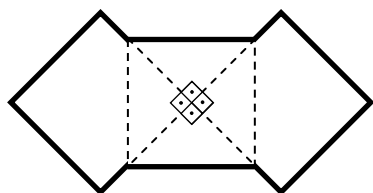
13. עלות שלב הייצור המסחרי מתחלקת בין משכורות העובדים ובניית המוצר בלבד. כמו כן ידוע כי יוצרו 800 מוצרים בשלב זה.

מהי עלות הייצור של כל מוצר (בשקלים)?

- (1) 10
(2) 60
(3) 90
(4) 100

שאלות ובעיות (שאלות 14-19).

14. שלושה ריבועים חופפים הונחו זה על גבי זה, כך שהתקבלה הצורה בעלת ההיקף המודגש שבסרטוט. שטח הצורה שהתקבלה הוא 15 סמ"ר.



מה שטחו של כל אחד מהריבועים (בסמ"ר)?

- (1) 8 (2) 7 (3) 6 (4) 5

15. כל תנ"ך בוקע מהפצה כשבפיו בין 30 ל-40 שיניים. בתחילת כל שנה שחולפת אחרי שבקע התנ"ך מהביצה, צומחת בפיו שן נוספת. מה סכום מספרי השיניים הגדול ביותר שיכול להיות בפיהם של שלושה תניניים בגילים שנה, שנתיים ו-3 שנים?

- (1) 126
(2) 130
(3) 136
(4) 140

המשיכו לעמוד הבא ←

16. $x^{-\frac{1}{3}} = 3$
 $x = ?$

- (1) 1 (2) $\frac{1}{3}$ (3) 27 (4) $\frac{1}{27}$

17. ידוע כי: $a + 2b = b$, וכמו כן ידוע $0 < a$.

מה מהבאים נכון בהכרח?

- (1) $b < 0$
 (2) $0 < b$
 (3) $a + b < 0$
 (4) $0 < a + b$

18. נתון:

$$\frac{x}{\frac{y}{z}} = w$$

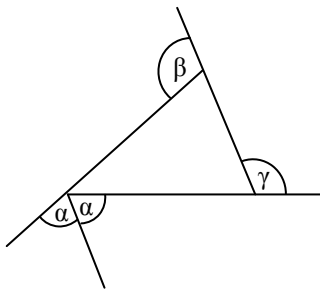
$$0 < x, y, z$$

אם z יוגדל פי 2 וכן x יוגדל פי 2, אז ערכו של w _____.

- (1) יקטן פי 2
 (2) יגדל פי 2
 (3) לא ישתנה
 (4) יגדל פי 4

19. על פי נתוני הסרטוט,

$$\alpha = ?$$



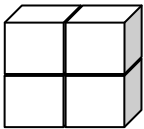
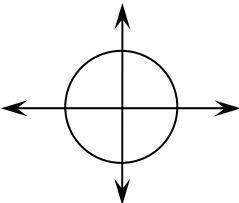
- (1) $\frac{\beta + \gamma}{4}$
 (2) $\frac{\beta + \gamma}{2} + 90^\circ$
 (3) $360^\circ - 2\beta - 2\gamma$
 (4) $180^\circ - \frac{\beta + \gamma}{2}$

השוואה כמותית (שאלות 20-25)

השאלות 20-25 מורכבות מזוגות של ביטויים. בכל שאלה, ביטוי אחד מופיע בטור א', וביטוי שני בטור ב'. בטור שלישי מופיע לעתים מידע נוסף הנוגע לזוג הביטויים שבטורים א' ו-ב'. **המידע הנוסף עשוי להיות חיוני לפתרון השאלה.** עליכם להשוות בין שני הביטויים, אגב הסתייעות במידע הנוסף (אם הוא קיים) ולקבוע אם:

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

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

מידע נוסף	טור ב	טור א	
 התיבה שבסרטוט בנויה מארבע קוביות זהות. שטח הפנים של כל קוביה (בסמ"ר) שווה לנפחה (בסמ"ק).	שטח הפנים של התיבה שבסרטוט (בסמ"ר)	נפח התיבה שבסרטוט (בסמ"ק)	.20
הממוצע של Z, Y, X ו-W גדול פי 4 מ-X	הממוצע של Z, Y ו-W	5X	.21
40% ממשקל השוקולד בעוגה שווה ל-25% ממשקל העוגה כולה (כולל השוקולד).	משקל העוגה ללא השוקולד	משקל השוקולד	.22
 מרכזו של מעגל המונח על מערכת צירים נמצא בנקודה (0,0). הנקודה (1,2) נמצאת על היקף המעגל.	5π	שטח המעגל	.23
מטבע שעל צידו האחד הספרה 2 ועל צידו השני הספרה 3 הוטל שלוש פעמים.	ההסתברות שסכומן של התוצאות שהתקבלו באקראי בשלוש ההטלות יתחלק ב-3 ללא שארית.	$\frac{1}{4}$.24
$a \neq 0$	$\frac{a}{2} + \frac{a}{4} + \frac{a}{8} + \frac{a}{16}$	$\frac{a}{3} + \frac{a}{6} + \frac{a}{12} + \frac{a}{24}$.25



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

עמוד ריק

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

SECTION 2: ENGLISH**This section contains 29 questions.**

The time allotted is 25 minutes.

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

Sentence Completions (Questions 1-12)

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. Many parrots spend their lives in cages, _____ others fly free.
(1) while (2) also (3) therefore (4) without

2. It is only energy-efficient to turn off a fluorescent light if it is not used again for an hour _____ more.
(1) but (2) of (3) or (4) about

3. The adult human brain _____ a little under 1.5 kilograms.
(1) weighs (2) prays (3) studies (4) sneezes

4. Panic Disorder causes a person to suffer from _____ of fear and anxiety, leading to reactions such as trembling, nausea, and difficulty breathing.
(1) tunes (2) paintings (3) statues (4) attacks

5. Unfortunately, one in every ten attempts to reach the top of Mount Everest _____ death.
(1) takes off (2) shuts up (3) results in (4) runs over

6. The UN recently announced that the human _____ of the earth now consists of more than seven billion people.
(1) population (2) ration (3) fermentation (4) subtraction

7. Despite harsh conditions, Edmund Hilary and Tenzing Norgay completed their _____ to the peak of the Everest successfully.
(1) multiplication (2) ascent (3) defeat (4) decline

8. An igloo is a dwelling _____ from blocks of snow, usually arranged in the shape of a dome.
(1) populated (2) disgusted (3) isolated (4) assembled

9. An astronomical unit is _____ the distance between the Earth and the Sun, but is not considered to be a precise measurement.
(1) belatedly (2) separately (3) approximately (4) courageously

10. In Thai _____ some species of blue flowers are used as food coloring.

- (1) vaccination (2) cuisine (3) preference (4) departure

11. Since their bodies are accustomed to rigorous activity, professional athletes require more time in action to reach a high heart _____ than individuals who do not exercise regularly.

- (1) diameter (2) haze (3) rate (4) corruption

12. Emus and kangaroos do not have the _____ to walk backwards, limiting their range of motion greatly in comparison to other animals.

- (1) appointment (2) capability (3) predictability (4) tournament

Restatements (Questions 13-19)

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

13. 136 people died in Gujarat, India during 2009 from the consumption of illegally brewed liquor.

- (1) In Gujarat, India, 136 people participated in the illicit brewing of liquor for consumption during 2009.
 (2) In Gujarat, India, 136 people were involved in the consumption of illegally brewed liquor during 2009.
 (3) In 2009, 136 people from Gujarat, India lost their lives after drinking illegally brewed liquor.
 (4) In 2009, 136 people were killed while lawfully drinking liquor in Gujarat, India.

14. Quotes taken from the internet are to be treated with caution, for it is difficult to verify their validity.

- (1) Due to the fact that it is hard to verify internet quotes' validity, they should be treated with caution.
 (2) It is forbidden to use quotes taken from the internet because there is no way of verifying their validity.
 (3) It is difficult to take quotes from the internet because one has to verify their validity with caution.
 (4) Due to the difficulties involved with the verification of validity, internet quotes are not often used.

15. The longest-running attraction at the Dreamland amusement park on Coney Island was an exhibition of incubators containing prematurely born babies.

- (1) Babies born at the Dreamland amusement park on Coney Island were exhibited in attractive incubators for extremely long periods of time.
 - (2) The most popular attraction at the Dreamland amusement park on Coney Island, was an exhibition of prematurely born babies in incubators.
 - (3) Babies who were born prematurely were exhibited in incubators at the Coney Island Dreamland amusement park's longest-running attraction.
 - (4) Coney Island's longest-running amusement park, Dreamland had an attractive exhibition of incubators containing prematurely born babies.
-

16. The positive results of regular exercise far outweigh its side effects, such as temporary fatigue and muscle aches.

- (1) Regular exercise is essential to good health even though there are temporary negative side effects to it.
 - (2) The negative results of exercising regularly, such as muscle pains and temporary tiredness, are compensated for by the positive effects of exercise.
 - (3) The negative results of regular exercise are outweighed by positive side effects, such as temporary fatigue and muscle aches.
 - (4) Although regular exercise is healthy, it has negative effects such as muscle aches and exhaustion, which should also be weighed.
-

17. Unlike Christopher Columbus, who thought he had reached the East Indies when he arrived in the Americas, the Portuguese had already been to India when they arrived in Brazil.

- (1) Unlike Christopher Columbus, who thought that he had reached India when he first arrived in Brazil, the Portuguese had already been to the East Indies when they arrived in the Americas.
 - (2) Portuguese explorers had already been to India when they arrived in Brazil, unlike Christopher Columbus, who thought he had reached the East Indies when, in fact, he had arrived in the Americas.
 - (3) Like Christopher Columbus, who thought he had reached the East Indies when he arrived in the Americas, the Portuguese had reached India before they arrived in Brazil.
 - (4) The Portuguese had been to Brazil before they arrived in India, whereas Christopher Columbus thought he had reached the East Indies when he arrived in the Americas.
-

- 18.** Penguins often huddle together to keep warm and rotate positions to make sure that each penguin gets a turn in the center of the heat pack.
- (1) Although penguins often get close to each other to keep warm, they rotate positions every once in a while, trying to enter the center of the heat pack.
 - (2) Penguins keep warm by constantly moving from place to place, making sure every penguin faces the center of the heat pack.
 - (3) In order to keep warm, penguins frequently stand close to each other, switching places to ensure that every penguin has its time at the center of the heat pack.
 - (4) Penguins keep warm by turning around and rotating positions, with some penguins in trapped in the center of the heat pack.
-
- 19.** Bhumibol Adulyadej has been the King of Thailand for more than half a century, making him the longest reigning current monarch in the world.
- (1) The current monarch who has ruled for the longest period of time is the King of Thailand, Bhumibol Adulyadej, whose reign began over 50 years ago.
 - (2) Reigning for 50 years, Bhumibol Adulyadej, the King of Thailand, has been in power longer than any other individual in the world.
 - (3) The most influential monarch in the world is Bhumibol Adulyadej, the King of Thailand, who has been in power for over half a century.
 - (4) Bhumibol Adulyadej, the King of Thailand, has been the longest reigning monarch for more than half a century.
-

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 20-24)

- (1) William Jefferson Clinton served as the forty-second President of the United States from 1993 to 2001. He was the third youngest president of the U.S., older than only Theodore Roosevelt and John F. Kennedy were when they served in the White House. Clinton was president during the longest period of peacetime
- (5) economic expansion in U.S. history. This period also included a balanced budget and a reported federal surplus.

- Clinton was born in Hope, Arkansas in 1946. His father was a traveling salesman who died tragically in a car accident a mere three months before Clinton was born. Clinton spent most of his time with his grandparents while his mother
- (10) attended nursing school. At a time when the Southern states were racially segregated, his grandparents sold goods on credit to people of all racial groups, a rarity during those times. When his mother returned from nursing school, she married Roger Clinton. Although he assumed his stepfather's surname, Clinton was quoted saying that he remembered him as a gambler and alcoholic who had
- (15) regularly abused his mother and half-brother.

- During his first year as President of the USA, Clinton's job approval rating ranged from 36% in 1993 to 64% in 1994. Ironically, after his impeachment proceedings in 1998 and 1999, Clinton's rating reached its highest point at 73% approval, a true accomplishment for any president. Clinton eventually left office
- (20) with an approval rating of 68%, which was higher than that of any other outgoing president since polling began more than seventy years earlier. In February 2007, a Gallup Poll published a report asking respondents to name the greatest president in U.S. history; Clinton came in fourth place.

Questions

20. The first paragraph mainly discusses -

- (1) Clinton in the general context of the U.S. Presidency
 (2) Clinton in comparison to other presidents of the U.S.
 (3) Clinton's achievements while in office
 (4) Clinton's stance on economic expansion

21. The word "segregated" in line 11 could be replaced by the word -

- (1) revived
 (2) compared
 (3) approved
 (4) divided

22. It can be inferred from the second paragraph that -

- (1) Clinton's mother went to nursing school because of her husband's death
- (2) Clinton's stepfather was abusive towards him during childhood
- (3) Clinton's grandparent's actions were not the norm during their time
- (4) Clinton took his stepfather's name to show his appreciation for him

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

- (1) illustrate how Clinton's impeachment affected his presidency
- (2) describe how Clinton was viewed by the public after his term
- (3) explain why Clinton was impeached in 1998 and 1999
- (4) show that Clinton was a beloved president

24. It can be understood from the last paragraph that Clinton's approval rating in 2001 was -

- (1) 36%
- (2) 64%
- (3) 73%
- (4) 68%

Text II (Questions 25-29)

- (1) According to tradition, the Hopi Indians are a mixture of many separate people representing tribes from different areas, who now identify culturally as one people. A concept deeply rooted within the Hopi people is the idea of peace. In fact, the Catholic Encyclopedia lists the name *Hopi* as being derived from the word "Hopita," meaning "peaceful ones." *Hopi* is a notion firmly and historically rooted in the culture's religion and spirituality, as well as in its ideas about morals and ethics.

The Hopi Indians are a spiritual people, spending much of their time, especially in winter, devoted to ceremonies for rain and the growth of crops.

- (10) Their mythology is polytheism, meaning they believe in more than one god, with traces of ancestor worship. Originally, the Hopi had no concept of a divine spirit corresponding to god *per se*, nor did they believe in the existence of a single god. It should also be noted that although they have now accepted the teachings of certain Christian missionaries, these teachings have not had a substantial effect on their core beliefs. The Hopi's most powerful gods are given nature powers, such as the Mother Earth and the sky god.

While the Hopi Indians maintain many of their traditions, they, like other Native American groups, have not been able to escape the impact of the dominant American culture around them. The Hopi have been affected quite notably by

- (20) consumerism and alcoholism. Indian reservations are places rich in tradition, but because they live in the present, Native Americans also face the afflictions of the modern world. This reality has been an issue raised within the Native American community as well as in the US government. As time goes on, it becomes clear that these two entities must find ways to preserve culture, while at the same time grappling with the issues brought forth in a modern society.

Questions

25. The word "notion" (line 5) could be replaced by the word -

- (1) concept
 - (2) solution
 - (3) reason
 - (4) request
-

26. According to the first paragraph, the notion of *Hopi* is rooted in the -

- (1) idea of world peace and morals
 - (2) Hopi's religion and spirituality
 - (3) idea that the Hopi Indians came from different tribes
 - (4) hope that culture will be preserved by the Hopi Indians
-

27. The word "their" (line 15) refers to -

- (1) American Indians
 - (2) gods
 - (3) Christian missionaries
 - (4) the Hopi Indians
-

28. According to the last paragraph, the Hopi Indians have been significantly affected by -

- (1) Christian missionaries and polytheism
 - (2) consumerism and alcoholism
 - (3) the Native American community and the US government
 - (4) other Native American tribes
-

29. This text is mainly about the -

- (1) religion of Christian missionaries living amongst Hopi Indians
 - (2) afflictions of Native Americans living in the modern US
 - (3) core beliefs of the Hopi people and the modern issues they face
 - (4) way Hopi Indians have dealt with living in a society which does not share their values
-

2

עמוד ריק

2

2

2

בפרק זה 30 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

פרק 3: חשיבה מילולית

בפרק זה סוגים שונים של שאלות: מילים וביטויים, אנלוגיות, החלפת אותיות, השלמת משפטים, היגיון והבנת הנקרא. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

מילים וביטויים (שאלות 1-4)

השאלות הבאות עוסקות במשמעות של מילים וביטויים. קראו כל שאלה בעיון וענו כנדרש.

1. איזו מהאפשרויות הבאות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?

דנית משליכה את יהבה על מתן, כלומר - היא _____.

- (1) כועסת עליו
- (2) סומכת עליו
- (3) פוחדת ממנו
- (4) חושבת עליו

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

- (1) פעולותיו של השר זכו לשבחים מצד הציבור, אך גם לניצים.
- (2) הקטטה נמשכה עד שהגיעה המשטרה והפרידה בין הניצים.
- (3) דלית הבעירה אש באמצעות כמה בולי עץ וניצים.
- (4) דניאלה רכשה בגד חדש מעוטר בניצים צבעוניים.

3. איזו מהאפשרויות הבאות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?

במהלך שעות היום, נוהגת לטאה זו להסתתר בתוך _____.

- (1) משברים
- (2) נוקדים
- (3) נקרות
- (4) קְבָרוֹת

4. למשמעויותיהן של שלוש מהמילים הבאות יש מכנה משותף בולט, מה המילה הנותרת?

- (1) משכית
- (2) קשוט
- (3) אורנמנט
- (4) אכסדרה

המשיכו לעמוד הבא ←

אנלוגיות (שאלות 5-10)

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

5. ערפול : בהירות -

- (1) תרופה : מחלה
- (2) טומאה : טהרה
- (3) עיוורון : תתרנות
- (4) חולשה : עייפות

6. הילך אימים : איום -

- (1) הוסיף שמן למדורה : שיפור
- (2) הוציא דיבתו רעה : הלל
- (3) המתיק את הגלולה : נחמה
- (4) הפך את היוצרות : סדר

7. מרצפת : רצפה -

- (1) עיר : ארץ
- (2) רעף : גג
- (3) טיפה : מים
- (4) שרוול : חולצה

8. צורך : למותר -

- (1) זמן : לעתים קרובות
- (2) כמות : לכל היותר
- (3) שיהוי : לאלתר
- (4) קטע : לסירוגין

9. בלה : מרפט -

- (1) גנוז : גלוי
- (2) חרוץ : חתוך
- (3) הרוג : פצוע
- (4) סבוך : פשוט

10. מעורר חשק : התאוות -

- (1) אבוד : חיפוש
- (2) מבעית : בהלה
- (3) מרשים : התעלמות
- (4) סדוק : תיקון

החלפת אותיות (שאלות 11-14)

בכל שאלה ארבעה משפטים. בכל משפט יש מילה אחת הכתובה באותיות מודגשות. מילה זו באה במקום המילה המקורית במשפט. היא בעלת אותה תבנית דקדוקית כמו המילה המקורית, אך שלוש אותיות שלה הוחלפו באותיות פ.ט.ל. (לדוגמה, במקום המילה מחשב, מופיעה המילה **מפטל**). בשלושה מתוך ארבעת המשפטים, מחליפות האותיות פ.ט.ל. את אותה שלשת אותיות. במשפט הנותר מחליפות האותיות פ.ט.ל. שלשת אותיות אחרת. עליכם למצוא משפט זה.

- 11.** (1) בכל בוקר אני **מפטלת** את שערי.
 (2) הסיירים **פטלו** את השטח כולו עד שמצאו את הילד שאבד.
 (3) משה זכה לציון לשבח בשל ה**פטל** והניקיון של מחברותיו.
 (4) הרובה היה טעון בכדורי **פטל**.

- 12.** (1) לא היה לי **פטל** באשר לכוונותיה הטובות של תהילה.
 (2) ברוך **פטל** את הנהר באמצעות רפסודה.
 (3) למרות שהיו לה מטלות רבות אחרות, דנה ה**פטילה** להכין עצמה לבחינה.
 (4) חשתי **פיטול** רב כשמעתי שהצעתי התקבלה.

- 13.** (1) כש**פטלה** עינת לביתה הופתעה לגלות כי השאירה את שער הבית לא נעול.
 (2) מנהל החברה הציג בפני העובדים את התכנית ה**פטל**-שנתית.
 (3) בקרבת ביתי יש שדה **פטלן**.
 (4) כשגוזל בוקע מהביצה הוא נמצא במצב של **פטול** מוחלטת בהוריו.

- 14.** (1) יצחק **פטל** את אחיו הקטן מגן הילדים.
 (2) ההצגה החלה באיחור שכן ה**תפטולן** איחר.
 (3) נועה נסעה לדרכה במכונית **מפוטלת**.
 (4) הגנן גזם את **פטלות** העץ.

השלמת משפטים (שאלות 15-19)

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

- 15.** ערן השקיע זמן _____ באריזתה של המתנה אותה העניק ליורם. היות שידוע כי קיים יחס _____ בין כמות הזמן אותה משקיעים באריזתה של מתנה לבין מידת ההנאה שהיא גורמת, וידוע כי ערן _____ שייחנה מהמתנה - _____ מדוע השקיע ערן את כמות הזמן הזו באריזת המתנה.

- (1) מועט / ישר / מחבב את יורם והיה רוצה / מובן
 (2) רב / הפוך / לא מחבב את יורם ולא היה רוצה / ברור
 (3) לא מועט / ישר / מחבב את יורם והיה רוצה / אין זה ברור
 (4) לא רב / הפוך / לא מחבב את יורם ולא היה רוצה / מובן

- 16.** נתונים שהובאו במגזין "חיות הבר" הראו כי _____. נתונים אלו נסמכים על נתוני המרכז למידע על חיות בר שידוע כגוף שמוסר מידע _____, ומכאן ניתן להסיק כי אסף _____ כשהוא טוען _____.

- (1) מספר ציפורי הקומולין ביבשת אפריקה גדל יחסית לשנה שעברה / אמין / צודק / שסביר כי חל קיטון בגודל אוכלוסיית ציפורי הקומולין ביבשת אפריקה
 (2) מספר ציפורי הקומולין ביבשת אפריקה לא השתנה מאז שנה שעברה / אמין / טועה / שסביר כי גודלה של אוכלוסיית ציפורי הקומולין ביבשת אפריקה נותר יציב
 (3) קיימת ירידה במספר ציפורי הקומולין ביבשת אפריקה יחסית לשנה שעברה / שאינו תמיד מהימן / צודק / שיתכן שאוכלוסיית ציפורי הקומולין אפריקה דווקא גדלה
 (4) חל שינוי במספר ציפורי הקומולין ביבשת אפריקה יחסית לשנה שעברה / שאינו תמיד מהימן / טועה / ייתכן כי גודלה של אוכלוסיית ציפורי הקומולין ביבשת אפריקה נותר יציב

המשיכו לעמוד הבא

17. _____ של הטניסאים הישראלים יוסי ודביר במשחק הזוגות כנגד הצמד הגרמני שמידט ושטיינברג
 יכולותיהם של יוסי ודביר במשחקי יחידים. כראייה לכך, ניתן להביא את משחק היחידים בו
 _____ ואת משחק היחידים בו _____.

- (1) ניצחונם / הוא דוגמה המייצגת גם את / הפסיד יוסי לשמידט / הפסיד דביר לשטיינברג
- (2) הפסדם / אינו מעיד על / הפסיד יוסי לשמידט / הפסיד דביר לשטיינברג
- (3) ניצחונם / הוא דוגמה המייצגת גם את / ניצח יוסי את שמידט / הפסיד דביר לשטיינברג
- (4) הפסדם / אינו מייצג נאמנה את / ניצח יוסי את שמידט / ניצח דביר את שטיינברג

18. _____ לאדריכלי העיר הקודמים, האדריכל העירוני הנוכחי _____, ואכן ניתן לראות כי המבנים בעיר
 שהוקמו עד כניסתו לתפקיד _____ מבנים שנבנו מאז כניסתו לתפקיד _____.

- (1) בניגוד / מעדיף מבנים נמוכים על גבוהים / גבוהים ואילו ה- / נמוכים
- (2) בניגוד / מעדיף מבנים גבוהים על נמוכים / נמוכים בדומה ל- / שגם הם נמוכים
- (3) בדומה / אינו מעדיף מבנים גבוהים על נמוכים / נמוכים ואילו ה- / גבוהים
- (4) בדומה / אינו מעדיף מבנים נמוכים על גבוהים / נמוכים בדומה ל- / שגם הם נמוכים

19. בראיון לכלי התקשורת הביע שר הביטחון של מדינת קימבניה _____ חידוש _____ המדינה השכנה
 צרגוביה. שר החוץ _____ שכן בישיבות סגורות של הממשלה הצביע שר הביטחון _____ כינון יחסי
 שלום עם צרגוביה.

- (1) תמיכה ב- / פעולות צבאיות התקפיות כנגד / הופתע מדברי שר הביטחון / נגד
- (2) התנגדות ל- / פעולות צבאיות התקפיות כנגד / אמר כי פיו וליבו של שר הביטחון שווים / נגד
- (3) התנגדות ל- / תהליך הפסקת האש עם / טען כי שר הביטחון מרמה את הציבור / בעד
- (4) תמיכה ב- / תהליך השלום עם / אמר כי תוכו וברו של שר הביטחון אינם זהים / בעד

היגיון (שאלות 20-24)

20. לפניכם שתי טענות:

- א. טל לעולם אינו כועס
- ב. אין זה נכון שטל כועס מידי פעם

איזו מהאפשרויות הבאות נכונות בנוגע לטענות אלה?

- (1) הטענות **סותרות** זו את זו
- (2) שתי הטענות **נובעות** זו מזו
- (3) טענה ב' **נובעת** מטענה א', אך טענה א' **לא נובעת** מטענה ב'
- (4) טענה א' **נובעת** מטענה ב', אך טענה ב' **לא נובעת** מטענה א'

21. סקר שנערך במדינת ארקטיה גילה כי תושבי ארקטיה מבליים יותר זמן בהאזנה לרדיו מאשר בצפייה
 בטלוויזיה. ויקטור הסיק מכך כי תושבי ארקטיה מעדיפים האזנה לרדיו על פני צפייה בטלוויזיה.

מה מהבאים מחזק את מסקנתו של ויקטור?

- (1) קליטת שידורי הרדיו במדינת ארקטיה אינה כרוכה בתשלום ואילו על קליטת שידורי הטלוויזיה
 מוטל מס
- (2) מחיריהם של מקלטי הרדיו במדינת ארקטיה נמוכים ממחיריהם של מקלטי הטלוויזיה במדינת
 ארקטיה
- (3) שידורי הטלוויזיה נמשכים במהלך כל שעות היממה ואילו שידורי הרדיו נמשכים רק שעות
 ספורות בכל יום
- (4) סקר נוסף שנערך גילה כי המהגרים מארקטיה למדינה הסמוכה, גלרביה, מבליים יותר זמן
 בצפייה בטלוויזיה מאשר בהאזנה לרדיו

22. נורית תמיד משקרת לדני אך היא לעולם לא משקרת לאף אדם אחר.
דני תמיד אומר לנורית את האמת אך הוא משקר לכל יתר האנשים.
לפיכך, לא ייתכן שבמהלך שיחה -

- (1) דני אמר לנורית: "את לעולם לא משקרת כשאת מדברת עם אנשים שאינם אני"
- (2) דני אמר לנורית: "את משקרת לי"
- (3) נורית אמרה לדני: "אתה משקר כשאתה מדבר עם אנשים שאינם אני"
- (4) נורית אמרה לדני: "אתה שיקרת לי"

שאלות 23-24 נוגעות לנתונים הבאים:

ארבע אצניות - איילה, ברוריה, גילה ודקלה, מתחרות בתחרות ריצה.
ידוע כי:
- כל האצניות יצאו מקו הזינוק באותו הזמן.
- כל אחת מהאצניות השיגה מקום אחר בתום התחרות.

23. בשלב מסוים של המרוץ הייתה ברוריה במקום השלישי. בזמן זה האיצה דקלה ועקפה שתיים מהמתחרות כך שאיילה הייתה במקום אחד לפני דקלה.
בהנחה ולא התבצעו עקיפות נוספות, באיזה מקום תהיה גילה מיד לאחר העקיפה שבוצעה על ידי דקלה?

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

24. בתום התחרות הגיעה ברוריה לפני גילה ודקלה לפני איילה, כמו כן ידוע שהמקום אליו הגיעה גילה לא היה המקום האחרון ולא היה סמוך למקום אליו הגיעה דקלה.
מי הגיעה למקום הראשון?

- (1) איילה
- (2) ברוריה
- (3) גילה
- (4) דקלה

המשיכו לעמוד הבא ←

הבנת הנקרא (שאלות 25-30)

קראו בעיון את הקטע הבא, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) המונח "השפעה חברתית" מתייחס לדרכים בהן אנשים משפיעים זה על זה. מונח זה כולל תופעות כמו שינויים בעמדות, אמונות, רגשות והתנהגות הנובעים מהערותיהם, פעולותיהם ואפילו מעצם נוכחותם של אחרים. קיימים סוגים שונים של השפעות חברתיות. אחת ההשפעות שנחקרו בצורה המעמיקה ביותר הינה הקונפורמיות, שהגדרתה היא שינוי באמונות או בהתנהגות של האדם בעקבות לחץ, מפורש או מרומז, של אחרים. בחברה המערבית של ימינו פעמים רבות המונח "קונפורמיסט" נחשב לכינוי גנאי המייצג אינדיבידואל נטול רצון משלו. אכן, צורות מסוימות של קונפורמיות עשויות להיות רעות - יש שאדם מקריב דברים מהותיים בעבורו על מזבח הציות לכללי המשחק החברתיים ובכך יוצר נזק לעצמו ולעיתים אף לחברה בה הוא חי. עם זאת, לא ניתן לקבוע שכל גילויי הקונפורמיות הם שליליים. ניתן גם למצוא קונפורמיות ניטראלית, לדוגמה - אימוץ סגנון לבוש מקובל בחברה מסוימת או סיגול שימוש ז'רגון המקובל בחברה מסוימת. השפעת שני גילויי קונפורמיות אלו על האדם הבוגר הן בדרך כלל זניחות או לא קיימות כלל. ויש אף קונפורמיות שהשפעתן חיובית - ציות לחוקי המדינה הוא אחד המקרים בהם הקונפורמיות שומרת על החברה בכללותה ומקלה על האינטראקציה האנושית.

- (15) במחקר פסיכולוגי נבדקו שתי קבוצות. הנבדקים שהשתייכו לקבוצת המחקר הראשונה בודדו זה מזה, ואחר כך הוצגה בפני כל אחד מהם בנפרד נקודת אור ניחת על רקע חשוך לחלוטין. על אף שהנקודה לא זזה, הרקע החשוך גורם לאשליית תנועה של הנקודה, תופעה הנובעת מכך שבחשיכה אין גירויים אחרים מולם ניתן להשוות את מיקום נקודת האור. כל נבדק נתבקש לציין איזה מרחק בסנטימטרים, לדעתו, זזה הנקודה. למעשה, כל אחד מהנבדקים בקבוצה הראשונה העריך במנותק מיתר חברי קבוצתו את המרחק אותו "זזה" הנקודה. גם הנבדקים שהשתייכו לקבוצת המחקר השנייה נתבקשו להעריך את כמה סנטימטרים "זזה" אותה נקודת אור, אך בהבדל מהותי מחברי הקבוצה הראשונה - לאחר שהראשון ביצע את הערכתו, נכנס נבדק שני לחדר ונתבקש לבצע את אותה המטלה לאחר ששמע את הערכתו של הנבדק הראשון. לאחר מכן נכנס נבדק שלישי לחדר ונתבקש לבצע את אותה המטלה לאחר ששמע את הערכותיהם של הנבדקים הראשון והשני, וכך הלאה. נמצא כי בעוד ההערכות בקבוצה הראשונה היו מגוונות, ההערכות בקבוצה השנייה היו קרובות זו לזו. לאחר שהנבדקים בקבוצה השנייה שמעו את הערכותיהם של הנבדקים הקודמים הערכותיהם התקרבו להערכות של הנבדקים האחרים. הנבדקים השפיעו זה על זה באופן בו תפסו את המרחק. תופעה זו מכונה השפעה חברתית אינפורמטיבית - השפעה של אחרים הנובעת משימוש בהערותיהם ובפעולותיהם כמקור מידע בנוגע למה נכון, נאות ויעיל. הנטייה להשתמש באחרים כמקור מידע נפוצה יותר בסיטואציות בהן קיימת אי-וודאות לגבי אופן ההתנהגות העדיף.

- (35) מחקרים נוספים מראים כי גם כאשר יש קונפליקט ברור בין השיפוט שמבוצע על ידי האינדיבידואל לבין השיפוט שמבוצע על ידי החברה יתכנו גילויים של קונפורמיות, אף כי גילויים אלו צפויים להיות ממותנים יותר. באחד הניסויים, שמונה נבדקים שישבו ביחד במעגל נתבקשו לציין, כל נבדק בתורו, איזה מבין שלושה קווים שהוקרנו על מסך שווה באורכו לקו מסוים שהוקרן על מסך נפרד - משימה שנחשבת לקלה למדי. שבעת הנבדקים הראשונים לא היו נבדקים אמיתיים אלא משתפי פעולה עם עורך הניסוי, כך שלמעשה הניסוי בדק רק את הנבדק השמיני. בחלק מהפעמים שגו הנבדקים המדומים בכוונה כך שכל משתפי הפעולה בחרו באותה אפשרות לא נכונה. על אף שבמקרה זה לנבדק האמיתי ברור מהי התשובה הנכונה, בשניים מתוך שלושה מקרים בחרו הנבדקים האמיתיים באותן תשובות שגויות בהן בחרו הנבדקים המדומים. במקרה זה, הגורם לקונפורמיות אינו השפעה חברתית אינפורמטיבית אלא השפעה חברתית נורמטיבית - השפעה על התנהגות האינדיבידואל הנובעת מרצונו להימנע מאי-אישור, שיפוט נוקשה וסנקציות חברתיות אחרות.

השאלות

25. "אימוץ סגנון לבוש מקובל" (שורות 9-10) מהווה דוגמה ל-

- (1) צורה ניטראלית של קונפורמיות
- (2) צורה רעה של קונפורמיות
- (3) לחץ מפורש או מרומז של אחרים
- (4) שינויים בעמדות, אמונות ורגשות

26. מה מהבאים נכון לגבי "נקודת אור" (שורה 15)?

- (1) היא זזה אך לנבדקים נראה שאינה זזה
- (2) היא אינה זזה אך לנבדקים נראה שהיא זזה
- (3) המרחק אותו היא עוברת משתנה בעבור נבדקים מהקבוצה הראשונה בלבד
- (4) המרחק אותו היא עברה השתנה בעבור נבדקים מהקבוצה השנייה בלבד

27. הניסוי המתואר בפסקה השנייה משמש כדי להדגים -

- (1) קונפליקט בין קבוצה ואינדיבידואל
- (2) יצירת אשליה של תנועה
- (3) השפעה חברתית נורמטיבית
- (4) השפעה חברתית אינפורמטיבית

28. מה מהבאים אינו נכון לגבי השפעה חברתית נורמטיבית (שורה 40)?

- (1) עשויה להתרחש כאשר יש קונפליקט בין השיפוט שמבוצע על ידי האינדיבידואל לשיפוט שמבוצע על ידי החברה
- (2) ממותנת יותר מהשפעה חברתית אינפורמטיבית
- (3) מתרחשת בדרך כלל בביצוע של מטלות שנחשבות קלות
- (4) נובעת מהרצון להימנע משיפוט נוקשה וסנקציות

29. במהלך גילוי דעות שנערך בכיתתה, התברר לשולה כי כל חברי כיתתה תומכים במפלגת

"הצהבהבים". למרות שהתנגדה למפלגה זו וכיוון שחששה מתגובת חבריה, כשהגיע תורה לדבר אמרה שולה שגם היא תומכת במפלגת "הצהבהבים".

לפי הקטע, איזו תופעה מתוארת לעיל?

- (1) השפעה חברתית אינפורמטיבית
- (2) השפעה חברתית נורמטיבית
- (3) שימוש בקבוצה כמקור מידע למה נאות
- (4) אף אחת מהתשובות הנ"ל אינה נכונה

30. לוו הייתה לקטע פסקה נוספת, סביר שהייתה עוסקת ב-

- (1) דוגמאות להשפעה חברתית אינפורמטיבית
- (2) הגדרת הקונפורמיות החברתית
- (3) דוגמאות להשפעה חברתית נורמטיבית
- (4) השוואה בין השפעה חברתית אינפורמטיבית להשפעה חברתית נורמטיבית



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

3

3

3

3

עמוד ריק

3

3

3

3

בפרק זה 30 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

פרק 4: חשיבה מילולית

בפרק זה סוגים שונים של שאלות: מילים וביטויים, אנלוגיות, החלפת אותיות, השלמת משפטים, היגיון והבנת הנקרא. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

מילים וביטויים (שאלות 1-4)

השאלות הבאות עוסקות במשמעות של מילים וביטויים. קראו כל שאלה בעיון וענו כנדרש.

1. עמרי לקח עיתותיו בידיו, כלומר עמרי -

- (1) פעל בקצב איטי
- (2) לקח אחריות על גורלו
- (3) תכנן את מעשיו
- (4) הגה רעיונות

2. למשמעויותיהן של שלוש מהמילים הבאות יש מכנה משותף בולט, מה המילה הנותרת?

- (1) מדבר
- (2) ציה
- (3) מארה
- (4) שימון

3. איזו מהאפשרויות הבאות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?

בתחילה סברתי שאורי אינו מעורב בקנונייה, אך לבסוף הסתבר שגם הוא שם ידו _____.

- (1) בחובו
- (2) בכף
- (3) במעל
- (4) בטווח

4. משמעות המילה חֶתֶף היא -

- (1) תמונה
- (2) מחסן
- (3) כפתור
- (4) שוד

המשיכו לעמוד הבא ←

אנלוגיות (שאלות 5-10)

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

5. בית : שכונה -

- (1) מעלית : בניין
- (2) עדשה : משקפיים
- (3) כפית : סכו"ם
- (4) כבשה : עדר

6. ספר : לכרוך -

- (1) אלומה : לצרור
- (2) אלבום : לצלם
- (3) שבר : לאחות
- (4) עצומה : לחתום

7. פיו וליבו אינם שווים : להאמין -

- (1) משענת קנה רצוף : לסמוך
- (2) קירח מכאן ומכאן : להרוויח
- (3) כפה הר כגיגית : לרצות
- (4) ההר הוליד עכבר : לחשוש

8. עורטל : לבוש -

- (1) תויק : תיק
- (2) סודר : אי-סדר
- (3) קולף : קליפה
- (4) חומש : נשק

9. עונה : שאל -

- (1) מקבל : נתן
- (2) עורך : כתב
- (3) מדגיש : טשטש
- (4) מטפס : בנה

10. גדר : תחום -

- (1) עששית : חשוד
- (2) שריון : מוגן
- (3) מטריה : גשום
- (4) יין : שיכור

החלפת אותיות (שאלות 11-14)

בכל שאלה ארבעה משפטים. בכל משפט יש מילה אחת הכתובה באותיות מודגשות. מילה זו באה במקום המילה המקורית במשפט. היא בעלת אותה תבנית דקדוקית כמו המילה המקורית, אך שלוש אותיות שלה הוחלפו באותיות פ.ט.ל. (לדוגמה, במקום המילה מחשב, מופיעה המילה **מפטל**). בשלושה מתוך ארבעת המשפטים, מחליפות האותיות פ.ט.ל. את אותה שלשת אותיות. במשפט הנותר מחליפות האותיות פ.ט.ל. שלשת אותיות אחרת. עליכם למצוא משפט זה.

- 11.** (1) הנוסע ירד מה**פטול**.
 (2) צפינו ב**פטל** להקת הציפורים.
 (3) **פטלו** של משה עלתה בקרב חבריו בזכות המעשים הטובים אותם עשה.
 (4) באולם הוצב **מפטל** רב עוצמה.

- 12.** (1) השמלה אמנם נראית יקרה אך היא עלתה רק כמה **פטולות**.
 (2) אייל **פטל** על מיטרי הגיטרה בעת שסיגל שרה.
 (3) מתן מסר את גרסתו למקרה מבלי להשמיט אף **פטל**.
 (4) ברצוני ל**פטל** עם מומחה בתחום בטרם אגיע להחלטה.

- 13.** (1) בסוף היום כינס החוואי את ה**פטל**.
 (2) ה**פטל** היה ארוך אך מעניין.
 (3) **פיטולו** של הצעיר ריגש את אימו.
 (4) יצחק מתעמל מידי **פטל**.

- 14.** (1) ההמתנה ב**פטל** שהיה בכניסה לאולם ארכה כשעה.
 (2) משה הבחין בדמות **מפטלה** האחר של הנהר.
 (3) **פטלנותו** של הרופא הצעיר במחלקה נמשכה משעות הצהריים ועד הערב.
 (4) **פטלתו** של הפילוסוף כללה התייחסות נרחבת לחיפוש אחר משמעות החיים.

השלמת משפטים (שאלות 15-19)

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

- 15.** _____ עלייה _____ בביקוש לגרעינים שחורים, הודיעה החברה המייצרת פיצוחים על _____ קצב _____.

- (1) למרות / משמעותית / הגברת / אריזת חבילות הגרעינים השחורים
 (2) עקב / משמעותית / הכפלת / קליית הגרעינים השחורים
 (3) חרף / זניחה / הגברה מעטה של / קליית הגרעינים השחורים
 (4) לאור / משמעותית / הגברת / פיטורי העובדים במפעל

- 16.** _____ סבור שעבודותיו של האדריכל אלימלך _____, וזאת למרות שאני מאמין שתוצריה של אדריכלות טובה הם על פי רוב מבנים _____, והמבנים שתוכננו על ידי אלימלך _____.

- (1) אינני / גרועות / שנבדלים בצורה מובהקת משאר המבנים שבסביבתם / אינם דומים לאף אחד מהמבנים האחרים שנמצאים בסביבתם
 (2) אני / טובות / שמשותלים בסביבתם באופן בלתי מורגש / נטמעים היטב בקרב שאר המבנים שניצבים מסביבם
 (3) אני / טובות / שנטמעים בסביבתם / בולטים במזרותם בקרב יתר המבנים ביניהם הם ניצבים
 (4) אני / גרועות / שאינם דומים למבנים שבסביבתם / שונים מאוד משאר המבנים שביניהם הם ניצבים

המשיכו לעמוד הבא

17. בביקורת שפרסם בעיתון סוף השבוע, מבקר התיאטרון _____ ההצגה "קולות מן הכפר". ידוע כי _____ ולכן _____ הביקורת _____.

- (1) מתח ביקורת חמורה על / בימאי ההצגה מתייחס לביקורות ברצינות / לא סביר ש- / תשנה דבר מה בהצגה
- (2) גמר את ההלל על / ההצגה עוסקת בכפר בו נולד וגדל מבקר התיאטרון / ניתן לומר בוודאות ש- / אובייקטיבית ונקייה מדעות מוקדמות
- (3) כתב כי לא התלהב מ- / בימאי ההצגה לא מתייחס לביקורות / אין זה מן הנמנע כי / תעליב אותו
- (4) שיבח את / מבקר התיאטרון הוא בן משפחתו של בימאי ההצגה / יש יסוד סביר להניח כי / אינה מבוססת על טעמים ענייניים בלבד

18. משה, שעתיד להשתתף בתחרות הורדת ידיים מחר, _____ יכולותיו _____, ולפיכך _____ יריבו גדליה, _____ תחרות דומה בשנה שעברה.

- (1) התאמן בחודשים האחרונים כדי לשמר את / כפי שהציג אותן בתחרויות קודמות / יתכן שיפסיד ל- / אותו ניצח ב-
- (2) כבר מספר חודשים לא עושה דבר כדי לשפר את / בטרם התחרות / לא יתכן שינצח את / אותו ניצח מבלי שהתאמן לקראת
- (3) התאמן ושיפר את / במשך חודשים בטרם התחרות / יתכן שינצח את / לו הפסיד ב-
- (4) אמר כי חלה הרעה ב- / מאז התחרות הקודמת / לא יתכן שיפסיד ל- / אותו ניצח ב-

19. ד"ר כהן: " _____ אלו שסבורים כי שגיאות בשימוש בלשון מהוות _____, אני סבור כי _____ בלשון _____."

- (1) איני נמנה על / תמיד תופעה לא רצויה / לעיתים דווקא שגיאות שימוש / הן אלו שמביאות את השפה לכדי התפתחות
- (2) איני חולק על / תופעה רצויה / שימוש נטול שגיאות / הוא המצב הרצוי אליו עלינו לשאוף
- (3) אני תומך ב- / תופעה לא רצויה / שימוש נטול שגיאות / מביא את השפה לכדי קיפאון לא רצוי
- (4) אני מתנגד בתוקף ל- / תופעה לא רצויה / דווקא שגיאות שימוש / הורסות את השפה

היגיון (שאלות 20-24)

20. שלוש מתוך ארבע התשובות שלפניכם מכילות טענות שמשילובן נובע כי **רק טייחים קוראים ספרות**, ואחת התשובות מכילה טענה שאינה נחוצה כדי להגיע למסקנה זו.

איזו מהבאות היא הטענה שאינה נחוצה כדי להגיע למסקנה?

- (1) כל מי שלא אוכל עוגיות לא שותה קפה
- (2) רק טייחים אוכלים עוגיות
- (3) רק מי ששותה קפה אוכל עוגיות
- (4) כל מי שקורא ספרות שותה קפה

21. על המדף של רוני ארבעה ספרי לימוד בלבד בנושאים הבאים: מתמטיקה, לשון, אנגלית וספרות.
ידוע כי:

- ספר האנגלית הוא הימני ביותר.
- ספר הלשון נמצא משמאל ובצמוד לספר המתמטיקה.

רוני קנתה ספר קריאה והניחה אותו על המדף, מימין ובצמוד לספר המתמטיקה.
מה מהבאים נכון בהכרח לגבי מיקום ספר הקריאה על המדף?

- (1) בינו לבין ספר הלשון מפריד ספר אחד בלבד
- (2) הוא האמצעי מבין הספרים
- (3) בינו לבין ספר האנגלית מפריד ספר אחד בלבד
- (4) עומד בצמוד לספר הספרות

22. שלושה חברים - אלירן, בועז וגורי גרים בבניין בן שלוש קומות, כל אחד בקומה נפרדת (לאו דווקא לפי סדר זה).
נתון כי:

- אלירן גר בקומה הנמוכה ביותר.
- בועז תמיד משקר לאלו שגרים מתחתיו ורק להם.
- בועז אמר לגורי משפט.

איזה מהמשפטים הבאים אינו יכול להיות משפט זה?

- (1) "אתה גר בקומה הנמוכה ביותר"
- (2) "אתה מתגורר בקומה שמעלי"
- (3) "אתה גר בקומה העליונה"
- (4) "אתה מתגורר בקומה שמתחתי"

23. על מדף מונחים ארבעה כדורים (ראה סרטוט).
נתונים:

- כל כדור בצבע שונה
- הכדור הלבן נמצא מימין לכדור השחור
- הכדור הכחול סמוך לכדור האדום

איזה מהמצבים הבאים אינו אפשרי?

- (1) הכדור הלבן נמצא במקום השלישי משמאל
- (2) הכדור הלבן נמצא במקום השני משמאל
- (3) הכדור האדום נמצא במקום השלישי משמאל
- (4) הכדור האדום נמצא במקום השני משמאל

24. ידוע כי:

- כל יצורי הים הרכים אינם נחמדים
- כל יצורי הים הירוקים רעילים
- לכל יצורי הים שאינם רעילים יש יותר מאשר ארבע רגליים

על פי הנתונים, קיומו של מי מהבאים אינו אפשרי?

- (1) יצור ים רעיל שאינו ירוק
- (2) יצור רעיל שאינו ימי עם חמש רגליים
- (3) יצור ים שאינו רך ואינו נחמד
- (4) יצור ימי שאינו רעיל עם ארבע רגליים

המשיכו לעמוד הבא

הבנת הנקרא (שאלות 25-30)

קראו בעיון את הקטע הבא, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) וויליאם איש אוקאם היה נזיר פרנציסקני אנגלי שחי במאה ה-14. כמצופה מנזירים פרנציסקנים שחיו באותה התקופה, וויליאם הקדיש עצמו לחיים של פרישות והעסיק עצמו בעיקר בהגות. הרעיונות הענפים שהגה וויליאם איש אוקאם, מהווים יסודות מחשבתיים לאינספור תפיסות פילוסופיות וזרמים פילוסופיים בני זמננו: הגותו נגעה במגוון רחב של נושאים עליהם נמנים
- (5) לוגיקה (תורת ההגיון), אפיסטמולוגיה (תורת ההכרה), תיאולוגיה (הפילוסופיה של הדת) ועוד. המפורסם ביותר מבין מפעלי ההגות של וויליאם איש אוקאם הוא העיקרון המוכר בשם "התער של אוקאם".
- את עיקרון "התער של אוקאם" ניסח וויליאם איש אוקאם במילים "אין צורך להניח דבר בלא שניתנה לכך סיבה [...]". כינויו של העיקרון נטבע במהלך המאה ה-19 על-ידי המתמטיקאי והאסטרונום וויליאם רואן המילטון, שרצה להמחיש את שימושי העיקרון ב"גילוחם" של הסברים מוטעים והותרת הסברים סבירים לתופעות שונות. אם לוקחים בחשבון את המקורות הרעיוניים עליהם נשען וויליאם איש אוקאם, קיים יסוד סביר להניח כי העיקרון נוסח בהשפעת עקרונות דומים שנמצאים בכתביהם של פילוסופים קדומים ממנו, ובעיקר בכתביהם של תומאס אקווינאס וג'ון דנס סקוטוס. עוד ניתן להוסיף, כי רעיונות שעשויים להיחשב כגרסאות של העיקרון נמצאים בכתביהם של אנשי רוח שעבודותיהם לא נקשרו ישירות אל עבודותיו של וויליאם איש אוקאם, ביניהם - רמב"ם, איבן אל-היית'אם, אריסטו ואחרים. למרות כל אלו, מקובל לייחס את ניסוחו של העיקרון לויליאם איש אוקאם.
- (10) את הפרשנות המודרנית הרווחת לעיקרון ניתן לסכם במשפט הבא: כאשר ניתן להסביר תופעה ביותר מאשר אופן אחד, סביר כי ההסבר הפשוט יותר הוא הנכון. כפי שמשמע מנוסחו של העיקרון, ייעודו הוא לסייע בתהליכים שמטרתם מתן הסבר לתופעות שונות. ואכן השימוש בעיקרון נפוץ יותר בתחומי ידע מדעיים במסגרתם נערך עיסוק נרחב בהסברן של תופעות, מאשר בתחומי ידע שמוקד עיסוקם אינו מתן הסברים לתופעות.
- (20) עיקרון זה אמנם מסייע לעבודתם של חוקרים המחפשים הסבר לתופעה על ידי כך שהוא נותן קו מנחה ברור לפעילותם, אך שימוש לא זהיר בו עשוי להביא לשגיאות. ההסבר הפשוט יותר הוא אחד מתוך כמה הסברים הקיימים בקבוצת הסברים אליהם הצליח החוקר להגיע. יתכן כי ההסבר הנכון אינו אחד מההסברים הקיימים בקבוצה אלא הסבר שתפיסתו של החוקר אינה משגת ולכן ההסבר נמצא מחוץ לקבוצה. במקרה זה, בחירת ההסבר מתוך קבוצת הסברים בהתאם לעיקרון "התער של אוקאם" לא תביא את החוקר לבחירת ההסבר הנכון. כך למשל, כשהציע הפיסיקאי והמתמטיקאי אייזק ניוטון בשנת 1687 הסבר לאופן תנועתם של גופים, מכלול ההסברים אותם גיבש לא כלל את הסבר התופעה המקובל כיום. למעשה, ההסבר המקובל היום לאופן תנועתם של גופים הוצע יותר ממאתיים שנה אחר כך על ידי אלברט איינשטיין. ניתן לומר, כי מתוך האפשרויות שעמדו לרשות ניוטון להסביר את התופעה, הוא אכן בחר בהסבר הטוב ביותר. אך כפי שההיסטוריה מראה, אין בחירת ההסבר הטוב ביותר מבין קבוצה סגורה של הסברים ערובה לכך שההסבר הנבחר הוא ההסבר הנכון.
- (25) (30)

השאלות

25. הפסקה הראשונה עוסקת בעיקר ב-

- (1) תיאור הרקע ההיסטורי בו פעל וויליאם איש אוקאם, והצגה כללית של הגותו
- (2) הסבר עיקרון "התער של אוקאם"
- (3) הצגה של המקורות הרעיוניים מהם שאב וויליאם איש אוקאם את רעיונותיו
- (4) הצגת שימושים היסטוריים בעיקרון "התער של אוקאם"

26. רואן המילטון השתמש במילה "תער" כשכינה את העיקרון כדי -

- (1) לבטל הסברים סבירים לתופעות שונות
- (2) לשייך את העיקרון לויליאם איש אוקאם
- (3) להראות כי העיקרון משמש לביטולם של הסברים מוטעים
- (4) להבדיל את העיקרון מיתר הגותו של ויליאם איש אוקאם

27. "למרות כל אלו" (שורה 16) כלומר, למרות כל -

- (1) העקרונות שניסחו הרמב"ם, אריסטו ואיבן אל היית'אם
- (2) ההסברים המוטעים שניתנים לתופעות שונות
- (3) כתביהם של פילוסופים קדומים דוגמת תומאס אקווינאס וג'ון דנס סקוטוס
- (4) הסיבות לשייך את מהות העיקרון להוגים שאינם ויליאם איש אוקאם

28. בטרם נכנס לביתו, ראה משה ערמת עלים יבשים בגינתו. כשנכנס לביתו שמע את הרוח נושבת בחוזקה, וכשיצא שוב החוצה ראה כי העלים היבשים מפוזרים בכל הגינה.

הסבר א': הרוח פיזרה את העלים.

הסבר ב': ציפורים נודדות עצרו בגינתו של משה, פיזרו את העלים כיון שחיפשו מזון והמשיכו בדרכן.

כיצד יתייחס עיקרון "התער של אוקאם" להסברים?

- (1) יבטל את ההסבר השני כיון שהוא מורכב יותר מהראשון
- (2) יבטל את ההסבר הראשון כיון שהוא פשוט יותר מהשני
- (3) לא יבטל אף אחד מההסברים כיון שאין הוכחות הסותרות אף אחד מהם
- (4) יאשר בוודאות את שני ההסברים כיון ששניהם ייתכנו

29. "תורת המידות" היא תחום ידע העוסק בהגדרת האופן הראוי להתנהגות אנושית בהתאם לעקרונות המוסר.

סביר להניח כי העוסקים בתחום זה _____ שימוש בעיקרון "התער של אוקאם", וזאת כי _____.

- (1) יעשו ; עליהם לבטל הסברים שגויים לתופעות שונות
- (2) לא יעשו ; תחום ידע זה אינו עוסק בהסברן של תופעות
- (3) יעשו ; ברשותם קבוצת הסברים אפשריים לתופעה, מתוכה עליהם לבחור את הנכון
- (4) לא יעשו ; שימוש בעיקרון עשוי לבטל הסברים נכונים לתופעה

30. לפי הפסקה האחרונה, ניוטון הציע הסבר -

- (1) שגוי לתופעת תנועתם של גופים, כיון שלא עשה שימוש נכון ב"תער של אוקאם"
- (2) נכון לתופעת תנועתם של גופים, למרות שלא עשה שימוש ב"תער של אוקאם"
- (3) לתופעת תנועתם של גופים מתוך מכלול הסברים שלא כלל את ההסבר המקובל כיום
- (4) לתופעת תנועתם של גופים מתוך מכלול הסברים שכלל את ההסבר המקובל כיום



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!



סימולציה 12-11

- 32 -

סימולציה 12-11



4



4



4



4



4



עמוד ריק

SECTION 5: ENGLISH

This section contains 29 questions.
The time allotted is 25 minutes.

5

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 1-12)

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

5

1. Many people eat pizza with their hands, while others choose to use a _____ and fork.

- (1) trap (2) knife (3) grain (4) farm

5

2. The members of the London Philharmonic Orchestra play cellos, flutes and violins, among many other musical _____.

- (1) statues (2) leaflets (3) fortunes (4) instruments

5

3. The Nobel Prize in Chemistry was _____ to Daniel Shechtman for the discovery of quasicrystals.

- (1) awarded (2) engaged (3) deported (4) financed

5

4. _____ individuals, as opposed to bilinguals, only have one native tongue.

- (1) Biannual (2) Monotonic (3) Bidirectional (4) Monolingual

5. In general terms, a reservoir is a place where fluids are kept in _____ for later use.

- (1) multiplication (2) virginity (3) storage (4) wisdom

6. A puncture of the pancreas generally requires prompt medical intervention since any injury to the pancreas is potentially very _____.

- (1) tolerant (2) untidy (3) provocative (4) dangerous

7. The city now called Mumbai was _____ known as Bombay.

- (1) miraculously (2) formerly (3) deliberately (4) indignantly

8. Despite _____ two goals in the soccer world cup final of 1966, England scored four goals and managed to win the game.

- (1) maneuvering (2) decorating (3) conceding (4) informing

← המשכו לעמוד הבא

9. The extremely heavy weight of the Greenlandic ice cap has _____ its central land area so much that it now lies more than 300 meters below sea level.

- (1) depressed (2) devalued (3) deciphered (4) denied

5

10. Located at an _____ of 3,660 meters, La Paz, Bolivia's administrative capital, is the world's highest capital city.

- (1) idol (2) undertone (3) altitude (4) ovary

11. Most forms of fungi are invisible to the _____ human eye and can only be looked at through a microscope.

- (1) naked (2) ripe (3) contagious (4) affluent

5

12. The most highly-prized amber is _____, in contrast to the very common cloudy amber and opaque amber.

- (1) beheaded (2) transparent (3) redundant (4) pervasive

Restatements (Questions 13-19)

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

5

13. The relationship between spoken Chinese and written Chinese is a rather complex one.

- (1) Both spoken and written Chinese are rather complex.
 (2) It is rather complex to determine the exact relationship between the spoken and written Chinese.
 (3) The relationship between spoken Chinese and written Chinese is not simple.
 (4) The Chinese have a complicated relationship with their spoken and written languages.

5

14. Reuters Group Limited is a news service which provides reports from around the world to newspapers and broadcasters.

- (1) Newspapers and broadcasters provide reports from around the world to Reuters Group Limited, a news service.
 (2) Reuters is a limited group of news services which provides reports from around the world to newspapers and broadcasters.
 (3) Reuters Group is a limited news service which provides reports from all over the world to newspapers and broadcasters.
 (4) A news service, Reuters Group Limited provides reports from all over the world to both newspapers and broadcasters.

5

15. The gift-giving festival of *potlatch*, practiced by the indigenous peoples of the Pacific Northwest coast, was banned in Canada in 1884.

5

- (1) In 1884, Canada banned the practice of *potlatch*, a festival during which gifts are given among the indigenous peoples of the Pacific Northwest coast.
- (2) *Potlatch*, a gift-giving festival practiced in Canada by indigenous people was banned on the Pacific Northwest coast in 1884.
- (3) In 1884, Canada was the only country along the Pacific Northwest coast to have banned the indigenous gift-giving festival of *potlatch*.
- (4) In 1884, the indigenous peoples of the Pacific Northwest coast banned the gift-giving festival of *potlatch*, practiced in Canada.

5

16. Most cell biologists believe that the mitochondria organelles found in human cells were once independent organisms that infected the cells and eventually became a permanent part of them.

- (1) Mitochondria used to be free-living organisms before infecting human cells and becoming a permanent part of them, according to the majority of cell biologists.
- (2) Mitochondria organelles are independent organisms that infect human cells before becoming a permanent part of them, according to the majority of cell biologists.
- (3) Mitochondria organelles were once free-living organisms before they infected human cells and became part of them, according to a number of cell biologists.
- (4) Most cell biologists are trying to find out how the mitochondria organelles first infected human cells before eventually becoming a permanent part of them.

5

17. The proof for Fermat's Last Theorem is over a hundred pages long and was first published by Andrew Wiles in 1995, 358 years after the theorem's initial conjecture.

5

- (1) Published in 1995, 358 years after the initial conjecture of Fermat's Last Theorem, Andrew Wiles' proof is over a hundred pages long.
- (2) In 1995, Andrew Wiles first published the proof of Fermat's hundred page long theorem, 358 years after the theorem's initial conjecture.
- (3) The proof for Fermat's Last Theorem remained unpublished until 1995, despite having initially been found by Andrew Wiles 358 years earlier.
- (4) In 1995, the proof for Fermat's Last Theorem was written, 358 years after Andrew Wiles had initially published the theorem's first conjecture.

5

← המשִׁיכוּ לַעֲמוּד הַבֵּא

18. Despite showing significant limitations in language development, children with Specific Language Impairment have typical non-verbal intelligence.

- (1) Although the language development of children with Specific Language Impairment is significantly limited, their non-typical intelligence is verbal.
- (2) In addition to significant limitations in language development, children with Specific Language Impairment also have low non-verbal intelligence.
- (3) Significantly limited in their language development, children with Specific Language Impairment are nonetheless typical in terms of their non-verbal intelligence.
- (4) Despite showing significant limitations in their non-verbal intelligence, children with Specific Language Impairment have typical language development.

19. Theory of Mind is the ability to understand mental states, desires and beliefs and to recognize that other individuals have their own beliefs, desires and intentions which are independent of oneself.

- (1) Theory of Mind is what enables certain individuals to understand mental states, desires and beliefs and to recognize other individuals who have the same independent beliefs, desires and intentions.
- (2) The capability of comprehending mental states, wishes and beliefs, as well as acknowledging that others also possess their own beliefs, wishes and intentions which are independent of oneself, is called Theory of Mind.
- (3) Theoretically, the mind has an ability to understand mental states, desires and beliefs and to recognize that individuals have their own beliefs, desires and intentions which are independent of oneself.
- (4) Mind Theory is the ability to understand that mental states, desires and beliefs are recognized in other individuals who have their own beliefs, desires and intentions which are independent of oneself.

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.**

5

Text I (Questions 20-24)

- (1) The Republic of Mali is a landlocked country in Western Africa. It is the seventh largest country on the continent with an area of approximately 1.2 million km² and boasts a population of about twelve million people. In 1960, Mali gained its independence, and after an extended period of one-party leadership, a 1991
- (5) overthrow of the government eventually led to the writing of a new constitution. This marked the beginning of Mali as a democratic, multi-party state.

5

- Over time, Mali's foreign policy inclinations have become gradually more practical and pro-Western. Since the country's institution of a democratic government in 2002, Mali's relations with the West in general and with the United
- (10) States in particular have seen noteworthy improvements. Mali has a longstanding yet unsure relationship with France due to the latter country's role as former colonial ruler of Mali and various other African nations. Amongst these African nations, Mali is an active member of regional organizations such as the African Union and has been part of the effort to control and resolve regional conflicts such
- (15) as those in Côte d'Ivoire, Liberia and Sierra Leone.

5

- Mali's military is made up of an army, which includes land forces and a small navy and air force as well as the paramilitary Gendarmerie and Republican Guard. The military is known to be under-compensated as well as poorly prepared and has essentially kept a low profile since the democratic transition in the 1990s.
- (20) This can be cause for concern, considering that Mali is often threatened by the potential for the spillover of armed conflicts in neighboring states and that relations with those neighbors are often tense.

5

Questions

20. According to the first paragraph, Mali -

- (1) gained its independence in 1991
 (2) became independent in 1960
 (3) became democratic in 1960
 (4) has a population of 1.2 million

5

21. According to the second paragraph, France -

- (1) has a longstanding yet unsure relationship with Mali
 (2) rules various African nations, including Mali
 (3) has been part of the effort to control and resolve regional conflicts
 (4) has started a relationship with Mali only recently

22. The last paragraph mainly discusses Mali's -

- (1) foreign policy
- (2) military
- (3) democratic transition in the 1990s
- (4) tense relations with its neighbors

5

23. Mali's underpaid and under-prepared military might pose a problem because -

- (1) African countries must have strong militaries to be respected
- (2) Mali's neighbors count on it to keep peace in Africa
- (3) a democratic country requires a military to remain democratic
- (4) Mali's neighbors often have aggressive conflicts

5

24. The author uses the word "armed" (line 21) in order to -

- (1) prove that there are constant conflicts between Mali and all its neighbors
- (2) explain why Malis' military has kept a low profile since the democratic transition in the 1990s
- (3) show that clashes between Mali and its neighbors have the potential to be violent
- (4) argue that Mali is not defenseless against regional threats

Text II (Questions 25-29)

5

- (1) A key characteristic of the mental disorder known as hypochondria is having a constant fear of being plagued with a serious illness. Individuals suffering from hypochondria go on believing they are seriously ill despite concrete medical evaluations and reassurances by doctors that their health condition is entirely
- (5) normal. While it may sound trivial, sufferers of serious hypochondria are actually unable to live their lives in a fruitful manner due to this condition.

- Hypochondria can manifest itself in many ways. Some people experience various intrusive thoughts and physical feelings which cause them to constantly check with family, friends and physicians. Other people are so scared of any sign
- (10) of disease that they avoid seeing doctors for minor problems, sometimes resulting in a serious illness due to neglect of the minor health affliction. Many hypochondria sufferers live in despondency and depression, sure that they have a fatal disease and that no physician is capable of helping them. Some sufferers also consider the diseases they believe themselves to have a punishment for past
 - (15) mistakes that they have made in their lives.

- A more recent phenomenon related to the occurrence of this disorder is referred to as *cyberchondria*. Cyberchondria is a term for hypochondria in people who use the Internet to research medical illnesses. The media and Internet many times contribute to hypochondria because television shows, newspaper and
- (20) magazine articles, and advertisements regarding serious illnesses often depict these diseases as being random, vague, and somewhat inevitable. Inaccurate portrayal of the actual risk of having an illness and identification of generic and indistinct symptoms as signs of serious diseases contribute to aggravating hypochondriacs' fear that they actually have that particular illness.

Questions

5

25. It can be inferred from the first paragraph that -

- (1) hypochondria is genetic and therefore not easy to cure in most individuals
- (2) it only takes patience to convince individuals suffering from hypochondria they are well
- (3) convincing hypochondriacs that they are healthy is not an easy task
- (4) no one with hypochondria leads a fruitful life due to the severity of the disorder

5

26. The word "despondency" (line 12) could be replaced by -

- (1) misery
- (2) hope
- (3) pain
- (4) reality

5

27. In line 15, "their" refers to -

- (1) physicians
- (2) diseases
- (3) mistakes
- (4) hypochondriacs

5

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

- (1) warn of a recent phenomenon unrelated to the subject of the text
- (2) explain a recent phenomenon which is related to the main subject of the text
- (3) condemn the media and Internet for their role in worsening a disease without a cure
- (4) demonstrate a way in which hypochondria can be avoided quite easily

5

29. According to the last paragraph -

- (1) the Internet and TV are mostly responsible for causing hypochondria in most people
- (2) the Internet and media are entirely responsible for causing cyberchondria in individuals suffering from it
- (3) cyberchondria is caused by advertisements which correctly depict diseases
- (4) there is no way to cure cyberchondria since there is no way to avoid the media

5

5

5

5

סימולציה 12-11

- 40 -

סימולציה 12-11

5

5

5

5

5

5

5

5

5

עמוד ריק

בפרק זה 25 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

פרק 6: חשיבה כמותית

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

הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:

- * הסרטטים המצורפים לחלק מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך אין הם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, גודל זוויות, וכיוצא בהם.
- * אם קו נראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- * כאשר מופיע בסרטוט 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 $\frac{a}{b}$** פירושו זווית בת 90° - זווית ישרה.
הסימן $a \parallel b$ פירושו a מקביל ל- b .
הסימן $\sphericalangle ABC$ פירושו הזווית הכלואה בין 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 מ-אפס, ולכל n ו- m שלמים -
א. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ ב. $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$
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° 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: $\left(\frac{180n - 360}{n}\right)$ מעלות.
 13. **עיגול, מעגל:**
א. **שטח עיגול** שרדיוסו r הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)
ב. **היקף מעגל** שרדיוסו r הוא: $2\pi r$
ג. **שטח גזרת עיגול** בעלת זווית ראש α° 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 בסיסו r וגובהו h הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

המשיכו לעמוד הבא

הסקה מטבלה (שאלות 3-1)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם וענו על ארבע השאלות שלאחריו.

התרשים שלפניך מתאר את תוצאותיו של ניסוי חקלאי במסגרתו גודלו עגבניות בארבע ערוגות שונות A, B, C ו-D. כל אחת מהערוגות חולקה ל-16 חלקים שווים בגודלם. כל אחד מהחלקים קיבל דשן מאחד הסוגים α , β , γ או δ כאשר הדשנים ניתנים בריכוז של 10%, 20%, 30% או 40%. בתוך כל אחד מתאי הטבלה מצוין מספר העגבניות שגדלו בחלק שקיבל את סוג הדשן שמצוין בטור שמימינו ובריכוז שמופיע בשורה שמעליו. כך למשל - בחלק של ערוגה A שקיבל דשן מסוג γ בריכוז של 20% צמחו 7 עגבניות. סוג הדשן וריכוזו הם הגורמים היחידים שמשפיעים על מספר העגבניות שגדלות בכל אחד מהחלקים.

ערוגה B

40%	30%	20%	10%	
3	5	4	3	α
2	3	4	5	β
4	3	2	1	γ
2	3	4	4	δ

ערוגה A

40%	30%	20%	10%	
4	4	2	2	α
3	4	5	2	β
2	6	7	5	γ
2	3	2	1	δ

ערוגה D

40%	30%	20%	10%	
7	5	4	3	α
7	8	7	5	β
7	6	5	6	γ
7	6	5	1	δ

ערוגה C

40%	30%	20%	10%	
1	1	1	1	α
1	2	3	4	β
2	2	3	5	γ
3	4	5	7	δ

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

השאלות

1. מספר העגבניות הגדול ביותר שגדלו באחד מהחלקים התקבל בערוגה ____, כאשר נעשה שימוש בדשן מסוג ____, ובריכוז של ____.

(1) β ; A ; 40%

(2) γ ; A ; 30%

(3) γ ; D ; 40%

(4) β ; D ; 30%

2. באחת הערוגות שנבדקו גדל מספר שווה של עגבניות בכל החלקים שריכוז הדשן שקיבלו היה שווה ל- ____.

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

3. שינוי בריכוזו של איזה מסוג הדשנים הבאים לא השפיע על מספר העגבניות שגדלו באחת החלקות?

- (1) α
- (2) β
- (3) γ
- (4) δ

שאלות ובעיות (שאלות 4-13)

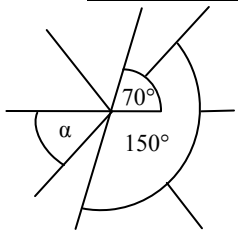
4. 6 בנאים בעלי הספק זהה בונים 4 בניינים בשבועיים. בכמה שבועות יבנו 3 בנאים בעלי הספק זהה 8 בניינים?

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

5. יעל אכלה שבע עוגיות בכל שעה, במשך שלוש שעות. עמוס אכל עוגיות במשך 8 שעות, וסך כל העוגיות שאכל גדול ב-3 מסך כל העוגיות שאכלה יעל. כמה עוגיות בממוצע אוכל עמוס בשעה אחת?

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

6. בסרטוט שלפניכם ארבעה ישרים הנחתכים בנקודה אחת. על פי הנתונים בסרטוט, מהו גודלה של זווית α ?



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

7. יערה יוצאת מנקודה A לנקודה B ובאותו הזמן יוצא אייל במהירות גבוהה פי 4 ממנה בכיוון ההפוך. המרחק בין נקודה A לנקודה B הוא 200 ק"מ. באיזה מרחק מנקודה A יפגשו השניים (בק"מ)?

- (1) 160
- (2) 80
- (3) 40
- (4) 20

8. $\frac{3}{5} - \frac{1}{4} - \frac{3}{10} = ?$

- (1) $\frac{1}{5}$
- (2) $\frac{1}{10}$
- (3) $\frac{1}{20}$
- (4) $\frac{1}{4}$

המשיכו לעמוד הבא ←

9. לכל מספר x , הוגדרה הפעולה $\$$ כך: $\$(2x) = (x+1)^2$.

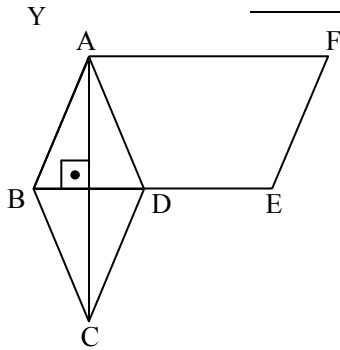
$$\$(\$(6)) = ?$$

81 (4)

64 (3)

49 (2)

36 (1)



10. ABCD מעויך ששטחו 10 סמ"ר.
על הצלע AB בנו מקבילית, כך ש: $BE = 2 \cdot BD$.

מהו שטח המקבילית ABFE (בסמ"ר)?

10 (1)

15 (2)

20 (3)

30 (4)

11. כפיר רוצה לבחור מספר בן 3 ספרות שכל אחת מספרותיו שונה מ-0.
עומדות בפניו $(3x)^x$ אפשרויות.

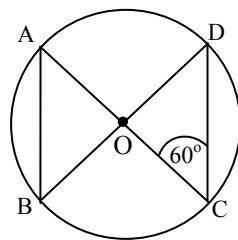
$$x = ?$$

4 (4)

3 (3)

2 (2)

1 (1)



12. נתון מעגל שמרכזו O. אורך צלע AB הוא 2 ס"מ.
מהו שטח המעגל (בסמ"ר)?

 $2\sqrt{3}$ (4) $\sqrt{3}$ (3) 16π (2) 4π (1)

13. a ו-b מספרים שלמים.

$$a^3 + b^2 = 0$$

איזה מהבאים לא אפשרי?

 $a = -b$ (4) $a = b$ (3) $a \cdot b = 1$ (2) $a + b = 1$ (1)

השוואה כמותית (שאלות 14-19)

6

השאלות 14-19 מורכבות מזוגות של ביטויים. בכל שאלה, ביטוי אחד מופיע בטור א', וביטוי שני בטור ב'. בטור שלישי מופיע לעתים מידע נוסף הנוגע לזוג הביטויים שבטורים א' ו-ב'. המידע הנוסף עשוי להיות חיוני לפתרון השאלה. עליכם להשוות בין שני הביטויים, אגב הסתייעות במידע הנוסף (אם הוא קיים) ולקבוע אם:

6

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

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

6

מידע נוסף	טור ב	טור א	
$1 < x $ $ y < 1$	1	$ x + y $.14
$1 < X$	$\frac{1}{X^2}$	$\sqrt[3]{X}$.15
נתון מצולע משוכלל בעל 10 צלעות.	135°	גודל זווית פנימית במצולע	.16
 <p>ABCD הוא ריבוע בתוכו חסום מעגל שמרכזו O. אורך אלכסון הריבוע היא $\pi\sqrt{2}$.</p>	π^2	היקף המעגל	.17
שארית החלוקה של Q ב-4 היא 2.	שארית החלוקה של Q ב-2	1	.18
מחירו של מוצר הוזל ב-20% בתחילת חודש ינואר, ובסוף אותו חודש הוזל שוב ב-20%.	אחוז ההוזלה הכולל בחודש ינואר	40%	.19

6

6

6

המשיכו לעמוד הבא ←

שאלות ובעיות (שאלות 20-25)

20. נתון: $x < 0$, $2x^2 + 6x < 0$

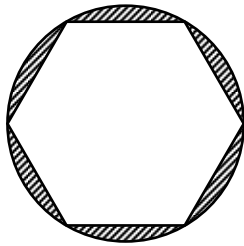
לפיכך -

(1) $3 < x$

(2) $0 < x < \frac{1}{3}$

(3) $x < -\frac{1}{3}$

(4) $-3 < x < 0$



21. משושה משוכלל חסום במעגל שקוטרו 4 ס"מ.

מהו גודל השטח המקווקו (בסמ"ר)?

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

(2) $16\pi - 20\sqrt{3}$

(3) $4\pi - 24\sqrt{3}$

(4) לא ניתן לדעת מהנתונים

22. יאיר מבוגר מאחיו דוד ב-5 שנים. אביהם של השניים מבוגר פי 2 מסכום גיליהם כיום. לפני 5 שנים היה מבוגר האב פי 3 מסכום גילי האחים.

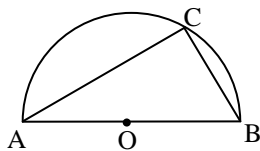
מה גילו של האב כיום?

(1) 20

(2) 45

(3) 35

(4) 50



23. בסרטוט שלפניכם חצי מעגל שמרכזו O.

אורך הקשת AC גדול פי 2 מאורך הקשת BC.

מה היחס בין אורך המיתר AC לבין אורך המיתר BC?

(1) $\sqrt{2} : 1$

(2) $2 : 1$

(3) $\sqrt{3} : 1$

(4) $3 : 1$

24. אופה הכין כמות בצק גדולה. הוא מחלק את הבצק לשתי חתיכות שוות,

ולאחר מכן מחלק כל אחת מהחתיכות לשתי חתיכות שוות, וממשיך

בחלוקה זו, עד שיקבל מספר חתיכות בצק המתחלק ב-3 בלא שארית.

כעבור כמה חלוקות יסיים האופה את חלוקת הבצק?

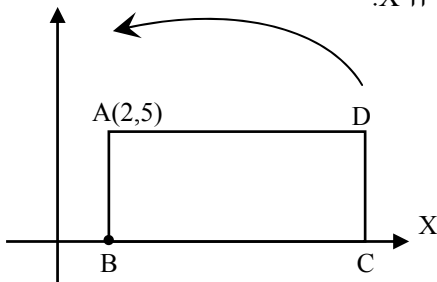
(4) לעולם לא

(3) 3

(2) 2

(1) 6

6



25. בסרטוט שלפניך מונח המלבן ABCD ששטחו 50 סמ"ר על ציר ה-X. המלבן יסובב לשמאל כך שנקודה B תהווה את ציר הסיבוב שלו וצלע AB תונח על ציר ה-X. מה יהיו שיעורי הנקודה D אחרי הסיבוב?

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

6

6

6

6

6

6

6

6

6



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

6

עמוד ריק

6

6

6

6

6

6

6

6

פרק 1: חשיבה כמותית - תשובות

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

1. נשתמש בנוסחת התנועה (מהירות \times זמן = דרך) על מנת לחשב את הדרך שעברו המטיילים בכל יום. ביום הראשון הלכו המטיילים שעה אחת במהירות 1 קמ"ש ולפיכך עברו: $1 = 1 \cdot 1$ ק"מ. ביום השני הלכו המטיילים שעתיים במהירות 2 קמ"ש ומכאן כי עברו: $4 = 2 \cdot 2$ ק"מ. בצורה דומה, ביום השלישי הלכו $9 = 3 \cdot 3$ ק"מ, ביום הרביעי $16 = 4 \cdot 4$ ק"מ, וביום החמישי $25 = 5 \cdot 5$ ק"מ. בסך הכל הלכו המטיילים: $55 = 1 + 4 + 9 + 16 + 25$ ק"מ.

התשובה הנכונה היא (3).

2. לפי הגדרה, אלכסוניו של כל מלבן מחלקים את המלבן לארבעה משולשים שווים שטח.

התשובה הנכונה היא (1).

3. נתון לנו כי היחס בין מספר התפוחים למספר התפוזים הוא 1:2. נוסף על כך, ישנו נתון ממשי בשאלה: ההפרש בין מספר התפוזים לבין מספר התפוחים הוא 10. כלומר, את ההפרש בין מספר התפוזים למספר התפוחים ניתן לבטא גם בעזרת מספר ממשי וגם בעזרת יחידות יחס. נשתמש בטבלת יחס כדי למצוא את מספר הפירות בסלט:

מציאות		יחס	
10	\leftarrow	$10 \times$	1 הפרש
	\leftarrow	$10 \times$	3 סה"כ פירות

כפי שניתן לראות בשורה הראשונה בטבלה, כדי לעבור בין טור היחס לטור המציאות יש לכפול ב-10. הגורם המבוקש בשאלה, מספר הפירות, מורכב מ-3 יחידות יחס (1 של תפוחים ו-2 של תפוזים). נכפול גם מספר זה פי 10 כדי למצוא את מספרו הממשי: $30 = 10 \cdot 3$ פירות.

התשובה הנכונה היא (4).

4. מאחר שזווית DBA שווה 120° ניתן לקבוע כי הזווית הצמודה לה ABC היא 60° . סכום הזוויות במשולש הוא 180° , ומכאן כי זווית BAC שווה $60^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$. כל זוויות המשולש ABC שוות 60° , ומכאן שהמשולש הוא שווה צלעות. נתון כי אורך צלעו הוא 2 ס"מ. נחשב את שטחו בעזרת

$$\text{נוסחת השטח למשולש שווה צלעות: } \sqrt{3} = \frac{2^2 \sqrt{3}}{4} \text{ סמ"ר.}$$

התשובה הנכונה היא (3).

5. נתון כי מספר הבולים החדש (אחרי קבלתם של הבולים הנוספים) מתחלק ב-9 ללא שארית. בתשובות (1) ו-(4) מופיעים מספרים שאינם מתחלקים ב-9 ולפיכך הן נפסלות. עוד נתון כי לפני קבלתם של שלושת הבולים, מספר הבולים התחלק ב-6 ללא שארית. נחסר 3 מהתשובות שנותרו ונבדוק באיזה תשובה מתקבל מספר שמתחלק ב-6. בתשובה (2): $24 = 27 - 3$. התקבל מספר שמתחלק ב-6 ומכאן כי התשובה מתאימה. בתשובה (3): $15 = 18 - 3$. התקבל מספר שלא מתחלק ב-6 ולפיכך התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

6. מתוך ניסוח התשובות, ניתן להבין שעלינו למצוא שתי קבוצות שיש בינן חפיפה וודאית. כדי למצוא אילו קבוצות חופפות בוודאות, כדאי להמיר את כל הנתונים לאחוזים - בין שתי קבוצות שסכומן הוא יותר מ-100% מוכרח להתקיים חפיפה. מבין התושבים 50% קוראים עיתון, $33\frac{1}{3}\%$ אמיצים, 80% בעלי זנב, ו-10% קוסמים.

- תשובה (1):** סכום האמיצים ($33\frac{1}{3}\%$) וקוראי העיתון (50%) קטן מ-100%. אין חפיפה וודאית.
- תשובה (2):** סכום בעלי הזנב (80%) והקוסמים (10%) קטן מ-100%. אין חפיפה וודאית בין שניהם ומכאן כי גם אין חפיפה וודאית בינם לבין קבוצת האמיצים.
- תשובה (3):** סכום האמיצים ($33\frac{1}{3}\%$) ובעלי הזנב (80%) גדול מ-100%. יש ביניהם בוודאות חפיפה כלשהי. התשובה מתאימה.
- תשובה (4):** סכום האמיצים ($33\frac{1}{3}\%$) והקוסמים (10%) קטן מ-100%. אין חפיפה וודאית.

התשובה הנכונה היא (3).

7. A ו-B גדולים שניהם מ-1, ומכאן כי גם הממוצע שלהם M גדול מ-1. A ו-B קטנים שניהם מ-2, ומכאן כי גם הממוצע שלהם M קטן מ-2. נבדוק את התשובות, ונחפש תשובה שנובעת בהכרח מתכונות אלו:

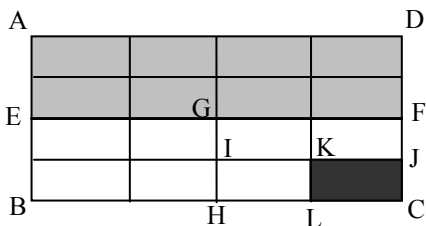
תשובה (1): לא נתונים ערכיהם המדויקים של A ו-B, ולפיכך לא ניתן לדעת את ערכו של M (למשל, אם $A=1.1, B=1.3, M=1.2$). התשובה נפסלת.

תשובה (2): גילינו כי M קטן מ-2 ולא גדול ממנו. התשובה נפסלת.

תשובה (3): כל מספר גדול מ-1 גדל כאשר מעלים אותו בחזקה. M גדול מ-1 ולפיכך M^2 גדול בהכרח מ-M. התשובה מתאימה.

תשובה (4): הממוצע בין A ו-B נמצא ביניהם, ועל כן: $M < B$. מכיוון ש-M ו-B חיוביים, ניתן להעלות את האי-שוויון בריבוע ולקבל: $M^2 < B^2$, ההיפך מהכתוב בתשובה. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).



8. נתון כי כל נקודה חוצה את הצלע המתאימה באמצע, ניתן להיעזר בבניות עזר שיחלקו את מלבן ABCD ל-16 מלבנים זהים. השטח השחור מורכב ממלבן אחד, והשטח האפור מורכב מ-8 מלבנים. היחס המבוקש הוא: $\frac{1}{8}$.

התשובה הנכונה היא (2).

9. הביטוי המבוקש בשאלה מורכב מ-x ו-w. נבודד את ערכם: $x \cdot y = 6 \Leftrightarrow x = \frac{6}{y}$,

$w = \frac{3}{z} \Leftrightarrow z \cdot w = 3$. הביטוי המבוקש הוא: $x \cdot w = \frac{6}{y} \cdot \frac{3}{z} = \frac{18}{y \cdot z}$. מכנה השבר נתון לנו במשוואה

הנתונה השלישית: $y \cdot z = 2$, ומכאן: $x \cdot w = \frac{18}{2} = 9$.

ניתן גם להיעזר בהצבת מספרים: $x \cdot y = 6$, ובהתאם נציב: $x = 3, y = 2$. נתון גם כי $y \cdot z = 2$. קבענו כי ערכו של y הוא 2, ומכאן כי בהכרח: $z = 1$. עוד נתון לנו כי $z \cdot w = 3$. קבענו כי ערכו של z הוא 1, ולפיכך בהכרח: $w = 3$. הביטוי המבוקש שווה ל: $x \cdot w = 3 \cdot 3 = 9$.

התשובה הנכונה היא (1).

10. עלות כל שלב נמדדת על פי גובה המלבן. תחתיתו של כל מלבן היא בדיוק מעל צלעו העליונה של המלבן שלפניו, ואין חפיפה בין המלבנים לאורך ציר ה-y או פערים ביניהם, סך הגבהים של כל השלבים שווה לנקודה אליה מגיע המלבן האחרון. השלב האחרון מגיע ל-30. סכום הכסף מתואר בתרשים בעשרות אלפי שקלים, ומכאן כי עלות הפרויקט היא 300,000 שקלים.

התשובה הנכונה היא (4).

11. את שלב הפרסום והשיווק התחילו שבועיים לאחר שלב הייצור המסחרי. אם היו מתחילים את שני השלבים באותו הזמן היה כל התהליך מתקצר בשבועיים.

התשובה הנכונה היא (2).

12. על מנת לחשב את גובה משכורתו של כל עובד, עלינו לבדוק כמה כסף הושקע בכל שלב (גובה המלבן), מתוכו לחשב כמה אחוזים מהכסף הושקעו במשכורות העובדים, ואת הכסף שהושקע במשכורות לחלק שווה בשווה בין מספר העובדים.

תשובה (1): מתוך 40 אלף שקלים הושקעו 90% במשכורות, כלומר 36 אלף שקלים. כל עובד השתכר: $12 = \frac{36}{3}$ אלף שקלים.

תשובה (2): מתוך 80 אלף שקלים הושקעו 8 אלף במשכורות (10%). כל עובד השתכר $\frac{8}{50}$ אלף שקלים.

תשובה (3): מתוך 50 אלף שקלים הושקעו 25 אלף במשכורות (50%). כל עובד השתכר $\frac{1}{2} = \frac{25}{50}$ אלף שקלים.

תשובה (4): מתוך 40 אלף שקלים הושקעו 2 אלף במשכורות (5%). כל עובד השתכר $\frac{2}{10}$ אלף שקלים.

ניתן לפתור שאלה זו גם באמצעות הערכה ומבלי חישוב מדויק. ניתן לראות כי בשלב הפרסום והשיווק מרבית הכסף (90%) הושקע במשכורות העובדים והיו מעט מאוד עובדים - מכאן כי בשלב זה המשכורת לעובד היא הגדולה ביותר.

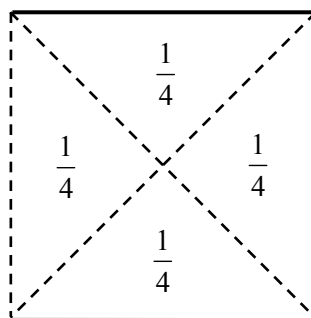
התשובה הנכונה היא (1).

13. בשלב הייצור המסחרי הושקעו 80,000 שקלים, 10% הושקעו במשכורות, ומכאן כי 90% הושקעו במוצר עצמו. 90% מ-80,000 שקלים הם 72,000 שקלים. מאחר שיוצרו 800 מוצרים, עלות ייצורו של כל אחד מהם היה: $90 = \frac{72,000}{800}$ שקלים.

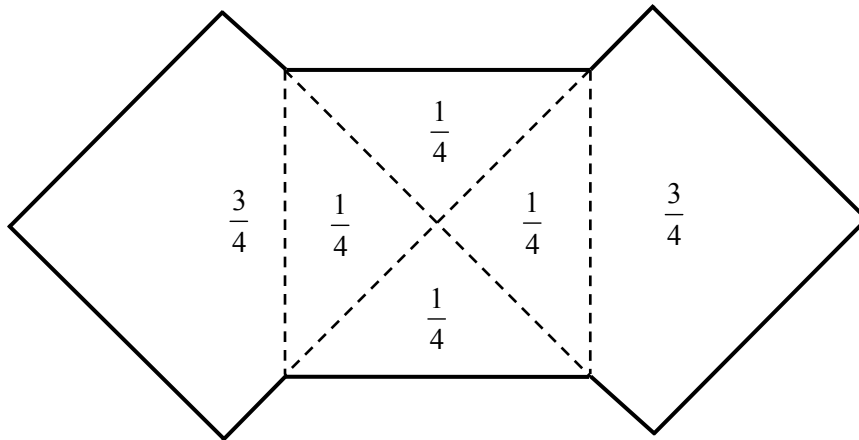
התשובה הנכונה היא (3).

14. צלעות הריבועים השמאלי והימני המונחות על הריבוע המרכזי מהוות את אלכסונו של הריבוע המרכזי.

אלכסונו הריבוע מחלקים את שטחו לארבעה חלקים, ששטח כל אחד מהם מהווה רבע משטח ריבוע אחד:



לפיכך, השטח של הריבוע השמאלי שאינו מונח על הריבוע המרכזי שווה ל- $\frac{3}{4}$ מכל שטחו, וכן השטח של הריבוע הימני שאינו מונח על הריבוע המרכזי שווה ל- $\frac{3}{4}$ מכל שטחו:



$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} : \text{נסכום את החלקים שבצורה שהתקבלה:}$$

מתקבל כי שטח הצורה כולה שווה $\frac{5}{2}$ מתוך שטחו של ריבוע אחד.

נתון כי שטח הצורה הוא 15 סמ"ר. נציב זאת במשוואה בה שטחו של ריבוע אחד יסומן באות A:

$$\frac{5}{2} \cdot A = 15$$

נמצא את ערכו של A:

$$5A = 15 \cdot 2$$

$$A = \frac{15 \cdot 2}{5} = 3 \cdot 2 = 6$$

מצאנו כי שטחו של ריבוע אחד שווה ל-6 סמ"ר.

התשובה הנכונה היא (3).

15. כדי למצוא את סכום מספרי השיניים הגדול ביותר שיכול להיות בפייהם של שלושת התנינים, נניח שכל אחד מהם בקע מהביצה עם המספר המירבי של שיניים, היינו - 40. בפיו של התנין שגילו שנה אחת צמחה שן אחת נוספת, כך שמספר השיניים שבפיו הוא 41. בפיו של התנין שגילו שנתיים צמחו 2 שיניים נוספות, כך שמספר השיניים שבפיו הוא 42. בפיו של התנין שגילו 3 שנים צמחו 3 שיניים נוספות, כך שמספר השיניים שבפיו הוא 43. סכום מספרי השיניים הגדול ביותר שיכול להיות לשלושת התנינים הוא $41 + 42 + 43 = 126$.

התשובה הנכונה היא (1).

$$x^{-\frac{1}{3}} = 3 \Rightarrow \left(\frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{3}} = 3 \Rightarrow \sqrt[3]{\frac{1}{x}} = 3 \Rightarrow \frac{1}{x} = 27 \Rightarrow 1 = 27x \Rightarrow x = \frac{1}{27} \quad .16$$

התשובה הנכונה היא (4).

17. ידוע כי $a + 2b = b$. כאשר נעביר את $2b$ לאגף הימני נקבל כי: $a = -b$. כמו כן, נתון כי $0 < a$, מכאן כי b הוא בהכרח שלילי: $b < 0$.

התשובה הנכונה היא (1).

18. לצורך פתרון השאלה, ראשית נתמקד ב- $\frac{y}{z}$ שנמצא בחלק התחתון שבביטוי $\frac{x}{\frac{y}{z}}$ שנמצא באגף

השמאלי של המשוואה:

המספר z הוא המכנה של השבר $\frac{y}{z}$, ובהתאם לכך הגדלה של z פי 2 תקטין את ערכו של השבר $\frac{y}{z}$ פי 2.

השבר $\frac{y}{z}$ עצמו מהווה המכנה של הביטוי $\frac{x}{\frac{y}{z}}$, ובהתאם לכך, הקטנה של $\frac{y}{z}$ פי 2 תגדיל את ערכו של הביטוי $\frac{x}{\frac{y}{z}}$ כולו פי 2.

כעת, נבדוק את השפעת הגדלת המספר x פי 2:

המספר x הוא המונה של הביטוי $\frac{x}{\frac{y}{z}}$, ובהתאם לכך, הגדלה של x פי 2 תגדיל את ערכו של הביטוי

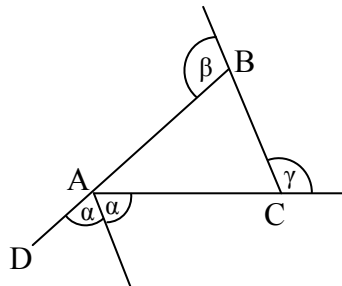
$\frac{x}{\frac{y}{z}}$ כולו פי 2.

לסיכום - הגדלה של המספר z פי 2 תגדיל את ערכו של הביטוי כולו פי 2, וכן הגדלה של x פי 2 תגדיל את ערכו של הביטוי כולו פי 2. שתי ההגדלות יחד תגדלנה את ערכו של הביטוי פי 4.

ניתן גם לפתור את השאלה באמצעות הצבת ערכים חיצוניים, לדוגמה: $x = y = z = w = 1$.

התשובה הנכונה היא (4).

19. נסמן חלק מנקודות הסרטוט באותיות A, B, C, D :



זווית ABC צמודה לזווית β ומשלימה אותה ל- 180° . מכאן כי גודלה הוא $180^\circ - \beta$.

זווית ACB צמודה לזווית γ ומשלימה אותה ל- 180° . מכאן כי גודלה הוא $180^\circ - \gamma$.

הזווית DAC היא זווית חיצונית למשולש ABC . זווית חיצונית למשולש שווה לסכום שתי זוויות המשולש הפנימיות שאינן צמודות לה. לפיכך, $\angle DAC = \angle ABC + \angle ACB$.

גודלה של זווית DAC הוא 2α .

נשווה את סכום גדלי שתי הזוויות ABC ו- ACB לגודלה של זווית DAC :

$$2\alpha = 180^\circ - \beta + 180^\circ - \gamma$$

$$2\alpha = 360^\circ - \beta - \gamma$$

$$2\alpha = 360^\circ - (\beta + \gamma) \quad / : 2$$

$$\alpha = 180^\circ - \frac{\beta + \gamma}{2}$$

התשובה הנכונה היא (4).

20. ניתן לחשב את הגורמים הדרושים על פי נוסחאות הנפח ושטח הפנים: בכדי ששטח הפנים של קובייה יהיה שווה לנפחה: $a = 6 \ll 6a^2 = a^3$. בטור א': נפחה של התיבה שנוצרה מורכב מנפח 4 קוביות שנפח כל אחת מהן הוא 6^3 , כלומר: $4 \cdot 6^3$. בטור ב': שטח הפנים שנוצר בנוי מ-16 פאות קובייה ששטח כל אחת מהן הוא 6^2 , כלומר: $16 \cdot 6^2$. נחלק את שני הטורים ב- 6^2 ונקבל בטור א': $24 = 6 \cdot 4$, ובטור ב': 16 . הביטוי שבטור א' גדול יותר מהביטוי שבטור ב'.

דרך פיתרון נוספת היא שימוש בעקרונות התפיסה המרחבית: כאשר אנו יוצרים תיבה חדשה היא בנויה מהנפח של כל הקוביות המרכיבות אותה, ארבע במספר. לעומת זאת, שטח הפנים שכלל קודם לכן את כל הפאות של הקוביות הקטנות, קטן יותר כעת, מאחר ואנו מצמידים את הקוביות וחלקן מסתירות את שטח הפנים של האחרות. כלומר, בהצמדת ארבע קוביות מתקבלת תיבה שנפחה גדול פי 4 מנפח קובייה, אך שטח הפנים שלה לא גדול פי 4, כי 8 פאות קובייה "אבדו" עקב ההצמדה.

התשובה הנכונה היא (1).

21. ניתן לבנות משוואה בעזרת המידע הנוסף ונוסחת הממוצע:

$$\frac{W + Z + Y + X}{4} = 4X \Rightarrow W + Z + Y + X = 16X \Rightarrow W + Z + Y = 15X$$

$$\frac{W + Z + Y}{3} = \frac{15X}{3} = 5X \quad \text{בטור ב': הממוצע של } W, Y, Z \text{ הוא } 5X$$

הביטויים שבשני הטורים שווים בגודלם.

התשובה הנכונה היא (3).

22. בשאלה זו אין נתונים מספריים אך ניתן להיעזר בהצבת מספרים. נציב 100 במקום השלם בשאלה: נקבע כי משקל העוגה כולה הוא 100 גרם, ובמקרה כזה, 25% ממשקל העוגה כולה הם 25 גרם. כלומר: 40% ממשקל השוקולד בעוגה שווה ל-25 גרם. נחשב את משקל השוקולד הכולל בעזרת טבלת אחוזים:

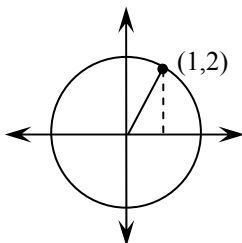
מציאות		אחוז	
25 $2.5 \times \downarrow$		40% $2.5 \times \downarrow$	נתון:
$67 \frac{1}{2}$		100%	משקל השוקולד הכולל:

כלומר, בטור א': משקל השוקולד בעוגה הוא $67 \frac{1}{2}$ גרם, ובטור ב': משקל העוגה ללא השוקולד (כל

שאר הרכיבים) הוא: $100 - 67 \frac{1}{2} = 32 \frac{1}{2}$ גרם.

הביטוי שבטור א' גדול יותר מהביטוי שבטור ב'.

התשובה הנכונה היא (1).



23. כדי לחשב את שטח המעגל יש צורך ברדיוסו. הקטע המחבר את מרכז המעגל עם הנקודה (1,2) הוא רדיוס, וניתן לחשב את אורכו בעזרת הורדת אנך לציר ה-x, ושימוש במשפט פיתגורס במשולש שהתקבל. ניצבי המשולש הם 1 ו-2,

$$\text{ולפיכך הרדיוס הוא: } 1^2 + 2^2 = r^2 \Rightarrow 1 + 4 = r^2 \Rightarrow 5 = r^2 \Rightarrow r = \sqrt{5}$$

$$\text{שטח המעגל הוא: } \pi r^2 = \pi \cdot (\sqrt{5})^2 = \pi \cdot 5$$

הביטויים שבשני הטורים שווים בגודלם.

התשובה הנכונה היא (3).

24. בטור ב': כאשר מטילים שלוש פעמים מטבע שעל צידיו המספרים 2 ו-3, הסכום המינימלי שיכול להתקבל הוא 6 (אם נקבל שלוש פעמים 2) והסכום המקסימלי הוא 9 (אם נקבל שלוש פעמים 3). בין 6 ל-9 אין אף מספר נוסף שמתחלק ב-3, ולפיכך האפשרויות היחידות לקבל סכום שמתחלק ב-3 ללא שארית הוא אם בכל ההטלות התקבל 2 או שבכולן התקבל 3. נחשב את ההסתברות לכל אחת מהאפשרויות:

$$\frac{1}{8} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} : \text{ההסתברות לקבל סכום 6}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} : \text{ההסתברות לקבל סכום 9}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} : \text{ההסתברות הכוללת לקבל או סכום של 6 או סכום של 9 היא}$$

הביטויים שבשני הטורים שווים בגודלם.

התשובה הנכונה היא (3).

25. נבדוק מהי תוצאת החיבור בכל אחד משני הטורים:

$$\frac{a}{3} + \frac{a}{6} + \frac{a}{12} + \frac{a}{24} = \frac{8a + 4a + 2a + a}{24} = \frac{15a}{24} : \text{טור א'}$$

$$\frac{a}{2} + \frac{a}{4} + \frac{a}{8} + \frac{a}{16} = \frac{8a + 4a + 2a + a}{16} = \frac{15a}{16} : \text{טור ב'}$$

במקרה ש- a הוא מספר חיובי, הביטוי בטור ב' גדול יותר מהביטוי בטור א' שכן מכנה השבר שלו קטן יותר. אולם, ייתכן גם כי a הוא מספר שלילי, ובמקרה זה הביטוי בטור א' גדול יותר מהביטוי בטור ב'. נתקבל כי לא ניתן לקבוע איזה מהערכים שבשני הטורים גדול יותר.

התשובה הנכונה היא (4).

פרק 2: אנגלית - תשובות

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

1. תוכים רבים מבליים את חייהם בכלובים בעוד שאחרים עפים חופשי.
 (1) בעוד ש- (2) גם (3) לכן (4) בלי
התשובה הנכונה היא (1).
2. כיבוי נורת פלואורסנט חוסך אנרגיה רק אם לא ייעשה בה שימוש נוסף במשך שעה או יותר.
 (1) אבל (2) של (3) או (4) על
התשובה הנכונה היא (3).
3. המוח האנושי הבוגר שוקל קצת פחות מ-1.5 קילוגרמים.
 (1) שוקל (2) מתפלל (3) לומד (4) מתעטש
התשובה הנכונה היא (1).
4. הפרעת פאניקה גורמת לאדם לסבול מהתקפים של פחד וחרדה אשר מובילים לתגובות כגון רעד, בחילה וקשיי נשימה.
 (1) מנגינות (2) ציורים (3) פסלים (4) התקפים
התשובה הנכונה היא (4).
5. לרוע המזל, אחד מכל עשרה ניסיונות להגיע לפסגת הר האוורסט מסתיים במוות.
 (1) ממריא (2) שותק (3) מסתיים ב- (4) דורס
התשובה הנכונה היא (3).
6. האו"ם (האומות המאוחדות) הודיע לאחרונה שהאוכלוסייה האנושית של כדור הארץ מכילה כעת מעל שבעה מיליארד אנשים.
 (1) אוכלוסייה (2) הקצבה (3) תסיסה (4) חיסור
התשובה הנכונה היא (1).
7. למרות תנאים קשים, אדמונד הילארי וטנזינג נורגיי סיימו את הטיפוס שלהם לפסגת האוורסט בהצלחה.
 (1) כפל (2) טיפוס (3) תבוסה (4) דחייה
התשובה הנכונה היא (2).
8. איגלו הוא מבנה המיועד למגורים המורכב מלבנים של שלג, שבדרך כלל מאורגנים בצורת כיפה.
 (1) מאוכלס (2) נגעל (3) מבודד (4) מורכב
התשובה הנכונה היא (4).

9. יחידה אסטרונומית היא בערך המרחק שבין כדור הארץ לשמש, אך היא לא נחשבת כמדידה מדויקת.
 (1) באיחור (2) בנפרד (3) בערך (4) באומץ
התשובה הנכונה היא (3).
10. במטבח התאילנדי נעשה שימוש בפרחים כחולים מסוימים כצבע מאכל.
 (1) חיסון (2) מטבח (3) העדפה (4) עזיבה
התשובה הנכונה היא (2).
11. היות שגופיהם מורגלים לפעילות קשה, ספורטאים מקצועיים זקוקים ליותר זמן בפעילות כדי להגיע לקצב [פעילות] לב גבוה מאשר אנשים שלא מתאמנים באופן קבוע.
 (1) קוטר (2) ערפל (3) קצב (4) שחיתות
התשובה הנכונה היא (3).
12. לאָמוּ ולקנגורו אין את היכולת ללכת אחורה, מה שמגביל את טווח התנועה שלהם באופן משמעותי יחסית לחיות אחרות.
 (1) מינוי (2) יכולת (3) יכולת חיזוי (4) טורניר
התשובה הנכונה היא (2).
13. **המשפט המקורי:** 136 אנשים מתו בגוג'אראט שבהודו בשנת 2009 משתיית משקה אלכוהולי אשר בושל בניגוד לחוק.
 תשובה (3): בשנת 2009, 136 אנשים מגוג'אראט שבהודו איבדו את חייהם לאחר ששתו משקה אלכוהולי אשר בושל בניגוד לחוק.
התשובה הנכונה היא (3).
14. **המשפט המקורי:** מוטב לנהוג בזהירות עם ציטוטים הלקוחים מן האינטרנט, מפני שקשה לוודא את תקפותם.
 תשובה (1): בשל העובדה שקשה לוודא את תקפותם של ציטוטים אינטרנטיים, מוטב לנהוג בהם בזהירות.
התשובה הנכונה היא (1).
15. **המשפט המקורי:** האטרקציה שהוצגה לזמן הארוך ביותר ביריד השעשועים דְרִימְלַנד שבקוֹנִי אַיילנד הייתה תצוגה של אינקובטורים אשר הכילו תינוקות שנולדו בטרם עת.
 תשובה (3): תינוקות אשר נולדו בטרם עת הוצגו באינקובטורים באטרקציה שהוצגה לזמן הארוך ביותר של יריד השעשועים דרימלנד שבקוני איילנד.
התשובה הנכונה היא (3).
16. **המשפט המקורי:** ההשפעות החיוביות שיש לפעילות גופנית סדירה עלולות בהרבה בחשיבותן על תופעות הלוואי כגון עייפות זמנית וכאבי שרירים.
 תשובה (2): התוצאות השליליות של פעילות גופנית סדירה, כגון כאבי שרירים ועייפות זמנית, מפוצות על ידי תוצאותיה החיוביות.
התשובה הנכונה היא (2).
17. **המשפט המקורי:** שלא כמו כריסטופר קולומבוס, שחשב שהגיע להודו המזרחית כאשר הגיע לאמריקה, הפורטוגלים כבר היו בהודו כאשר הם הגיעו לברזיל.
 תשובה (2): מגלי עולם פורטוגלים כבר היו בהודו כאשר הם הגיעו לברזיל, שלא כמו כריסטופר קולומבוס, שחשב שהגיע להודו המזרחית כאשר, למעשה, הוא הגיע לאמריקה.
התשובה הנכונה היא (2).

18. **המשפט המקורי:** פינגווינים מצטופפים יחדיו לעיתים קרובות כדי להתחמם ומשנים עמדות על מנת להבטיח שכל פינגווין זוכה בתורו במרכז מעגל החום.
תשובה (3): על מנת להתחמם, פינגווינים עומדים קרוב זה לזה לעיתים תכופות ומחליפים מקומות כדי לוודא שכל פינגווין זוכה לפרק זמן במרכז מעגל החום.
התשובה הנכונה היא (3).
19. **המשפט המקורי:** פומיפון אדוניאדט הינו מלך תאילנד זה יותר מחצי מאה, דבר אשר הופך אותו לשליט המלוכני הנוכחי בעל תקופת המלוכה הארוכה ביותר בעולם.
תשובה (1): השליט המלוכני הנוכחי אשר נמצא בשלטון במשך תקופת הזמן הארוכה ביותר הוא מלך תאילנד, פומיפון אדוניאדט, אשר שלטונו החל לפני יותר מחמישים שנה.
התשובה הנכונה היא (1).
20. הפסקה הראשונה עוסקת בעיקר בקלינטון בהקשר של נשיאות ארצות הברית באופן כללי.
התשובה הנכונה היא (1).
21. ניתן להחליף את המילה "מחולקות" בשורה 11 במילה "מופרדות".
התשובה הנכונה היא (4).
22. ניתן להסיק מן הפסקה השנייה שמעשיהם של סבו וסבתו של קלינטון לא היו הנורמה בזמנם.
התשובה הנכונה היא (3).
23. המטרה המרכזית של הפסקה האחרונה היא להראות שקלינטון היה נשיא אהוב.
התשובה הנכונה היא (4).
24. בפסקה הראשונה מצויין כי קלינטון היה נשיא עד שנת 2001. ניתן להבין מן הפסקה האחרונה שאחוזי האהדה לקלינטון ב-2001 היו 68%.
התשובה הנכונה היא (4).
25. ניתן להחליף את המילה "רעיון" בשורה 5 במילה "מושג".
התשובה הנכונה היא (1).
26. לפי הפסקה הראשונה, רעיון ה"הופי" מושרש בדתם של ההופי וברוחניותם.
התשובה הנכונה היא (2).
27. המילה "שלהם" בשורה 15 מתייחסת לבני ההופי.
התשובה הנכונה היא (4).
28. לפי הפסקה האחרונה, ההופי הושפעו משמעותית מצרכנות ומאלכוהוליות.
התשובה הנכונה היא (2).
29. הקטע עוסק בעיקר באמונות היסוד של בני ההופי ובסוגיות המודרניות שעמן הם מתמודדים.
התשובה הנכונה היא (3).

פרק 3: חשיבה מילולית - תשובות

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

1. משמעות הביטוי "השליך יהבו על" היא תלה תקונו ב-, כך שמשמעות הצירוף "דנית משליכה יהבה על מתן" היא כי דנית סומכת על מתן.

התשובה הנכונה היא (2).

2. משמעות המילה "ניצים" היא שונאים. בתשובה מספר (2) נמצא משפט בו מופיעה המילה בצורה המתאימה ביותר להקשרה: "הקטטה נמשכה עד שהגיעה המשטרה והפרידה בין הניצים".

התשובה הנכונה היא (2).

3. האפשרות שמשלימה את המשפט בצורה הטובה ביותר היא "נקרות", משמעותה היא - שקעים, נקיקים בסלע או הר. כך שהמשפט שמתקבל הוא "במהלך שעות היום, נוהגת לטאה זו להסתתר בתוך נקרות". משמעות המילה "נוקדים" היא - מגדלי צאן. משמעות המילה "מְשֻׁבְּרִים" היא - גלים גדולים. משמעות המילה "כְּבֻרֹת" היא - מסנות.

התשובה הנכונה היא (3).

4. "משכית", "קישוט" ו-"אורנמנט" הם בעלי משמעויות זהות. פירוש המילה "אכסדרה" הוא חדר כניסה לבית.

התשובה הנכונה היא (4).

5. "ערפול" פירושו חוסר בהירות, כשם ש"טומאה" פירושה חוסר טהרה.

התשובה הנכונה היא (2).

6. פירוש הביטוי "הילך אימים" הוא הביא מישהו לכדי תחושה של איום, כפי שפירוש הביטוי "המתיק את הגלולה" הוא הביא מישהו לכדי תחושה של נחמה.

התשובה הנכונה היא (3).

7. רצפה עשויה להיות מורכבת מהרבים של מרצפת (מרצפות), כשם שגג עשוי להיות מורכב מהרבים של רעף (רעפים).

התשובה הנכונה היא (2).

8. פירוש המילה "למותר" היא - בלא צורך, כשם שפירוש המילה "לאלתר" היא - ללא שיהוי.

התשובה הנכונה היא (3).

9. בָּלָה היא מילה נרדפת למילה מְרַפֵּט, כשם שחרוץ היא מילה נרדפת לחתוך.

התשובה הנכונה היא (2).

10. מעורר חשק הוא מה שמביא לכדי התאוות, כפי שמבעית הוא מה שמביא לכדי בהלה.

התשובה הנכונה היא (2).

11. השורש הנכון הוא ס.ר.ק.

התשובה הנכונה היא (3).

12. השורש הנכון הוא ס.פ.ק.

התשובה הנכונה היא (2).

13. השורש הנכון הוא **ת.ל.ת.**
התשובה הנכונה היא (1).
14. השורש הנכון הוא **פ.א.ר.**
התשובה הנכונה היא (1).
15. ערך השקיע זמן **רב** באריזתה של המתנה אותה העניק ליורם. היות שידוע כי קיים יחס **הפוך** בין כמות הזמן אותה משקיעים באריזתה של מתנה לבין מידת ההנאה שהיא גורמת, וידוע כי ערך **לא מחבב את יורם ולא היה רוצה** שיהנה מהמתנה - **ברור** מדוע השקיע ערך את כמות הזמן הזו באריזת המתנה.
התשובה הנכונה היא (2).
16. נתונים שהובאו במגזין "חיות הבר" הראו כי **קיימת ירידה במספר ציפורי הקומולין ביבשת אפריקה יחסית לשנה שעברה**. נתונים אלו נסמכים על נתוני המרכז למידע על חיות בר שידוע כגוף שמוסר מידע שאינו תמיד מהימן, ומכאן ניתן להסיק כי אסף **צודק** כשהוא טוען ש**ייתכן שאוכלוסיית ציפורי הקומולין אפריקה דווקא גדלה**.
התשובה הנכונה היא (3).
17. **הפסד**ם של הטניסאים הישראלים יוסי ודביר במשחק הזוגות כנגד הצמד הגרמני שמידט ושטיינברג **אינו מייצג נאמנה את יכולותיהם של יוסי ודביר במשחקי יחידים**. כראייה לכך, ניתן להביא את משחק היחידים בו **ניצח יוסי את שמידט** ואת משחק היחידים בו **ניצח דביר את שטיינברג**.
התשובה הנכונה היא (4).
18. **בניגוד לאדריכלי העיר הקודמים**, האדריכל העירוני הנוכחי **מעדיף מבנים נמוכים על גבוהים**, ואכן ניתן לראות כי המבנים בעיר שהוקמו עד כניסתו לתפקיד **גבוהים ואילו המבנים שנבנו מאז כניסתו לתפקיד נמוכים**.
התשובה הנכונה היא (1).
19. בראיון לכלי התקשורת הביע שר הביטחון של מדינת קימבניה **התנגדות לחידוש תהליך הפסקת האש עם המדינה השכנה צרגוביה**. שר החוץ **טען כי שר הביטחון מרמה את הציבור** שכן בישיבות סגורות של הממשלה הצביע שר הביטחון **בעד** כינון יחסי שלום עם צרגוביה.
התשובה הנכונה היא (3).
20. אם טענה א' נכונה ("טל לעולם אינו כועס"), אזי ניתן לקבוע שטל לא כועס באף הזדמנות ומכאן כי טענה ב' ("אין זה נכון שטל כועס מידי פעם") אף היא נכונה בוודאות. מכאן - טענה ב' נובעת מטענה א'. מאידך, אם טענה ב' נכונה ("אין זה נכון שטל כועס מידי פעם"), יתכן כי קיימים מצבים בהם טל כועס, ולפיכך אין אנו יכולים לקבוע בוודאות כי טענה א' ("טל לעולם אינו כועס") נכונה. מכאן - טענה א' **אינה** נובעת מטענה ב'.
התשובה הנכונה היא (3).

21. אזרחי ארקטיה מבליים יותר זמן בהאזנה לרדיו מאשר בצפייה בטלוויזיה, ומכאן הסיק ויקטור כי אזרחי ארקטיה מעדיפים להאזין לרדיו מאשר לצפות בטלוויזיה. אנו מחפשים תשובה שתחזק את מסקנתו של ויקטור.

תשובה (1): לפי תשובה זו, קליטת שידורי הרדיו במדינת ארקטיה אינה כרוכה בתשלום ואילו על קליטת שידורי הטלוויזיה מוטל מס. הדבר מהווה הסבר חלופי לנתון, כיוון שיתכן שהעובדה שאזרחי ארקטיה מבליים יותר זמן בהאזנה לרדיו מאשר בצפייה בטלוויזיה נובעת מכך שהאזנה לרדיו זולה יותר מצפייה בטלוויזיה ולא בגלל העדפתם של האזרחים. תשובה זו מחלישה את המסקנה ולפיכך נפסלת.

תשובה (2): נאמר כי מחיריהם של מקלטי הרדיו במדינת ארקטיה נמוכים ממחיריהם של מקלטי הטלוויזיה במדינת ארקטיה. הדבר מהווה הסבר חלופי לנתון, כיוון שיתכן שהעובדה שמקלטי הרדיו זולים יותר ממקלטי הטלוויזיה הופכים את מקלטי הרדיו לנפוצים יותר במדינת ארקטיה. העובדה אזרחי ארקטיה מבליים יותר זמן בהאזנה לרדיו מאשר בצפייה בטלוויזיה נובעת מכך שמקלטי הרדיו נפוצים יותר בארקטיה ולא בגלל העדפתם של האזרחים. תשובה זו מחלישה את המסקנה ולפיכך נפסלת.

תשובה (3): נאמר כי שידורי הטלוויזיה נמשכים במהלך כל שעות היממה ואילו שידורי הרדיו נמשכים רק שעות ספורות בכל יום. בפני עצמו, נתון זה היה יוצר אצלנו ציפייה כי האזנה לרדיו במדינת ארקטיה תהיה נפוצה פחות מאשר צפייה בטלוויזיה. למרות ששידורי הטלוויזיה נמשכים כל שעות היממה ושידורי הרדיו נמשכים רק שעות ספורות ביממה, אזרחי ארקטיה מבליים יותר שעות בהאזנה לרדיו. הדבר שולל הסבר חלופי לנתון לפיו זמן ההבדלים בין זמני הצפייה וזמני ההאזנה נובעים מכך שהרדיו משדר יותר זמן ביממה מאשר הטלוויזיה. תשובה (3), אפוא, מחזקת את המסקנה.

תשובה (4): נאמר כי סקר נוסף שנערך גילה כי אזרחי ארקטיה המהגרים למדינה הסמוכה, גלרביה, מבליים יותר זמן בצפייה בטלוויזיה מאשר בהאזנה לרדיו. הדבר מהווה דוגמה המחלישה את המסקנה לפיה אזרחי ארקטיה מעדיפים האזנה לרדיו על פני צפייה בטלוויזיה. למעשה - מדובר על בדיקה נוספת שמניבה תוצאות שונות מהתוצאות עליהם מתבססת המסקנה לגבי העדפותיהם של אזרחי ארקטיה.

התשובה הנכונה היא (3).

22. נבדוק את התשובות:

תשובה (1): לפי הנתונים בשאלה אנו יודעים שכאשר דני מדבר עם נורית הוא אומר אמת. המשפט אותו דני אומר לנורית הוא אמיתי (נורית באמת לעולם לא משקרת כאשר היא מדברת עם אנשים שאינם דני). ייתכן שמשפט זה נאמר ולפיכך תשובה זו נפסלת.

תשובה (2): לפי נתוני השאלה אנו יודעים שכאשר דני מדבר עם נורית הוא אומר אמת. המשפט אותו דני אומר לנורית הוא אמיתי (נורית תמיד משקרת לדני). ייתכן שמשפט זה נאמר ולפיכך תשובה זו נפסלת.

תשובה (3): לפי נתוני השאלה אנו יודעים שכאשר נורית מדברת עם דני היא תמיד משקרת. המשפט אותו אומרת נורית לדני הוא אמיתי (דני משקר כאשר הוא מדבר עם אנשים שאינם נורית). לא יתכן שנורית אומרת לדני דברים אמיתיים, ומכאן כי לא ייתכן שהיא אמרה לדני את המשפט שבתשובה זו. תשובה זו מתאימה.

תשובה (4): לפי נתוני השאלה אנו יודעים שכאשר נורית מדברת עם דני היא תמיד משקרת. המשפט אותו אומרת נורית לדני הוא שקרי (דני אומר לנורית רק דברי אמת). ייתכן שמשפט זה נאמר ולפיכך תשובה זו נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

23. נתחיל מהשיבוץ הודאי - ברוריה במקום השלישי. כדי שדקלה תוכל לעקוף שתיים מהמתחרות, חייבות להיות לפחות שתי מתחרות לפניו ומכאן שדקלה חייבת להיות במקום השלישי או הרביעי. היות שהמקום השלישי תפוס על-ידי ברוריה, דקלה חייבת להיות במקום הרביעי לפני ביצוע העקיפה ובמקום השני לאחר ביצוע העקיפה. ידוע שאיילה הייתה מקום אחד לפני דקלה ומכאן שאיילה הייתה במקום הראשון. סדר האצניות מיד לאחר העקיפה הוא: מקום ראשון: איילה, מקום שני: דקלה, מקום שלישי: גילה, מקום רביעי: ברוריה.

התשובה הנכונה היא (3).

24. גילה לא יכולה להיות במקום האחרון (נתון) וכמו כן גילה לא יכולה להיות במקום הראשון מאחר שברוריה הגיעה לפניו. מכאן שגילה הגיעה במקום השני או השלישי. נתון שדקלה הגיעה לפני איילה ומכאן שדקלה יכולה להיות במקומות הראשון, השני או השלישי. נוסף על כך, ידוע כי מקומה של גילה אינו סמוך למקומה של דקלה. שילוב החוקים מניב את הסידור היחיד שניתן לסדר ולפיו: מקום ראשון: דקלה, מקום שני: ברוריה, מקום שלישי: גילה, מקום רביעי: איילה.

התשובה הנכונה היא (4).

25. בשורות 9-10 מוזכר אימוץ סגנון לבוש כדוגמה לקונפורמיות ניטראלית ("ניתן גם למצוא קונפורמיות ניטראלית, לדוגמה - אימוץ סגנון לבוש מקובל...").

התשובה הנכונה היא (1).

26. בשורות 15-16 מוזכר כי הנקודה אינה זזה ("על אף שהנקודה אינה זזה הרקע החשוך גורם לאשליית תנועה של הנקודה...").

התשובה הנכונה היא (2).

27. הפסקה השניה כולה עוסקת בניסוי שהראה את השפעת הערכות מרחק שהתבצעו על-ידי נבדקים על הערכות מרחק שהתבצעו על ידי נבדקים אחרים. סוג השפעה זה נקרא השפעה חברתית אינפורמטיבית (שורות 27-28).

התשובה הנכונה היא (4).

28. נבדוק איזו מהתשובות מכילה מידע שאינו נכון לגבי השפעה חברתית נורמטיבית:

תשובה (1): הניסוי מדגים כי השפעה חברתית נורמטיבית מתרחשת כאשר יש קונפליקט בין האינדיבידואל (מה שהנבדק האמיתי חושב שהוא נכון), לבין החברה (מה שהנבדקים המדומים אומרים שנכון). תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (2): בשורות 31-33 נאמר כי: "מחקרים נוספים מראים כי גם כאשר יש קונפליקט ברור בין השיפוט שמבוצע על ידי האינדיבידואל לבין השיפוט שמבוצע על ידי החברה יתכנו גילויים של קונפורמיות, אף כי גילויים אלו צפויים להיות ממותנים יותר...". תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (3): אין מידע בטקסט שמעיד על כך שהשפעה חברתית נורמטיבית מתרחשת בדרך כלל בביצוע של מטלות שנחשבות קלות. תשובה זו נכונה.

תשובה (4): בשורות 40-42 נאמר על השפעה חברתית נורמטיבית כי היא "...השפעה על התנהגות האינדיבידואל הנובעת מרצונו להימנע מאי-אישור, שיפוט נוקשה וסנקציות חברתיות אחרות". תשובה זו אינה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (3).

29. השפעה חברתית נורמטיבית היא השפעה שגורמת ליחיד לשנות את התנהגותו מכיון שברצונו להימנע מסנקציות. זו בדיוק התופעה שמתוארת בשאלה - שולה אומרת שהיא תומכת במפלגת "הצהבהבים" למרות שאינה תומכת במפלגה כדי להימנע מסנקציות של חברי כיתתה.

התשובה הנכונה היא (2).

30. הפסקה הראשונה עסקה בהקדמה לקונפורמיות ולהשפעה חברתית, השנייה עסקה בהשפעה חברתית אינפורמטיבית, השלישית עסקה בהשפעה חברתית נורמטיבית. סביר כי הפסקה הבאה תעסוק בהשוואה בין שני סוגי ההשפעות.
התשובה הנכונה היא (4).

פרק 4: חשיבה מילולית - תשובות

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

1. משמעות הביטוי "לקח עיתותיו בידיו" היא פֶּעַל בקצב איטי.
התשובה הנכונה היא (1).
2. "ציה", "מדבר" ו-"ישימוך" הם בעלי משמעויות זהות. פירוש המילה "מארה" הוא "קללה".
התשובה הנכונה היא (3).
3. משמעות הביטוי "שם ידו במעל" היא השתתף במעשה מרמה, כך שהמשפט שמתקבל הוא: "בתחילה סברתי שאורי אינו מעורב בקנונייה, אך לבסוף הסתבר שגם הוא שם ידו במעל".
התשובה הנכונה היא (3).
4. משמעות המילה "חתף" היא שוד, חטיפה.
התשובה הנכונה היא (4).
5. הרבים של בית מרכיבים שכונה, כשם שהרבים של כבשה מרכיבים עדר.
התשובה הנכונה היא (4).
6. כדי ליצור ספר יש לכרוך את המרכיבים אותו (דהיינו - את הדפים), כדי ליצור אלומה יש לצרור את המרכיבים אותה (דהיינו - את השיבולים).
התשובה הנכונה היא (1).
7. הביטוי "פיו וליבו אינם שווים" מתאר אדם שלא ניתן להאמין לו כפי שהביטוי "משענת קנה רצוף" מתאר אדם שלא ניתן לסמוך עליו.
התשובה הנכונה היא (1).
8. "עורטל" פירושו שהוסר לבושו, כשם ש"קולף" פירושו שהוסרה קליפתו.
התשובה הנכונה היא (3).
9. אדם עונה על דבר מה שמישהו שאל אותו, כפי שאדם מקבל דבר מה ממי שנתן לו.
התשובה הנכונה היא (1).
10. גדר היא אמצעי שמטרתו להפוך משהו לתחום, כפי ששריון היא אמצעי שמטרתו להפוך משהו למוגן.
התשובה הנכונה היא (2).
11. השורש הנכון הוא ק.ר.ג.
התשובה הנכונה היא (2).
12. השורש הנכון הוא פ.ר.ט.
התשובה הנכונה היא (4).
13. השורש הנכון הוא ב.ק.ר.
התשובה הנכונה היא (2).
14. השורש הנכון הוא ת.ו.ר.
התשובה הנכונה היא (2).

15. עקב עלייה משמעותית בביקוש לגרעינים שחורים, הודיעה החברה המייצרת פיצוחים על הכפלת קצב קליית הגרעינים השחורים.

התשובה הנכונה היא (2).

16. אנן סבור שעבודותיו של האדריכל אלימלך טובות, וזאת למרות שאני מאמין שתוצריה של אדריכלות טובה הם על פי רוב מבנים שנטמעים בסביבתם, והמבנים שתוכננו על ידי אלימלך בולטים במוזרותם בקרב יתר המבנים ביניהם הם ניצבים.

התשובה הנכונה היא (3).

17. בביקורת שפרסם בעיתון סוף השבוע, מבקר התיאטרון שיבח את ההצגה "קולות מן הכפר". ידוע כי מבקר התיאטרון הוא בן משפחתו של בימאי ההצגה ולכן יש יסוד סביר להניח כי הביקורת אינה מבוססת על טעמים ענייניים בלבד.

התשובה הנכונה היא (4).

18. משה, המשתתף בתחרות הורדת ידיים, התאמן ושיפר את יכולותיו במשך חודשים בטרם התחרות, ולפיכך יתכן שינצח את יריבו גדליה, לו הפסיד בתחרות דומה בשנה שעברה.

התשובה הנכונה היא (3).

19. ד"ר כהן: "אינני נמנה על אלו שסבורים כי שגיאות בשימוש בלשון מהוות תמיד תופעה לא רצויה, אני סבור כי לעיתים דווקא שגיאות שימוש בלשון הן אלו שמביאות את השפה לכדי התפתחות."

התשובה הנכונה היא (1).

20. ראשית, נפשט את התשובות:

- (1) לא עוגיות ← לא קפה
- (2) עוגיות ← טייח
- (3) עוגיות ← קפה
- (4) ספרות ← קפה

עתה נבצע ש.ח על תשובה (1):

קפה ← עוגיות

וכעת נבצע שילוב הטענות שבתשובות (1) - אחרי ש.ח, (2) ו-(4):

ספרות ← קפה ← עוגיות ← טייח

או בקיצור:

ספרות ← טייח

תשובה (3) מכילה את הטענה שאינה נחוצה כדי להגיע למסקנה המבוקשת ומכאן כי זו התשובה הנכונה.

התשובה הנכונה היא (3).

21. נתונים:

- ספר האנגלית הוא הימני ביותר.
- ספר הלשון נמצא משמאל ובצמוד לספר המתמטיקה.

נתונים אלה מאפשרים את הסידורים הבאים:

סידור ראשון:



סידור שני:



נעבור על התשובות ונבדוק איזו מהן מתקיימת בשני הסידורים האפשריים:

תשובה (1): בשני הסידורים האפשריים, בין ספר הקריאה לבין ספר הלשון מפריד ספר אחד בלבד.

התשובה מתאימה.

תשובה (2): ספר הקריאה אמצעי מבין הספרים רק אם הסידור הקיים הוא הסידור הראשון. אם הסידור הקיים הוא הסידור השני, ספר הקריאה הוא השני מימין. התשובה נפסלת.

תשובה (3): בין ספר הקריאה לבין ספר האנגלית מפריד ספר אחד בלבד רק אם הסידור הקיים הוא הסידור הראשון. אם הסידור הקיים הוא הסידור השני, ספר הקריאה נמצא משמאל ובצמוד לספר האנגלית. התשובה נפסלת.

תשובה (4): ספר הקריאה עומד בצמוד לספר הספרות רק אם הסידור הקיים הוא הסידור הראשון. אם הסידור הקיים הוא הסידור השני, בין ספר הקריאה ובין ספר הספרות מפרידים שני ספרים. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

22. נעבור על התשובות:

תשובה (1): בועז אומר לגורי "אתה גר בקומה הנמוכה ביותר". נתון כי אלירן גר בקומה הנמוכה ביותר, כלומר בועז משקר. נתון גם כי בועז משקר רק לאלו שגרים מתחתיו, לפיכך ניתן להסיק כי בועז גר בקומה העליונה, גורי גר בקומה שמתחתיו, האמצעית, ואלירן גר בקומה התחתונה. התשובה מספקת סידור ודאי של החברים בבניין ולפיכך נפסלת.

תשובה (2): בועז אומר לגורי "אתה מתגורר בקומה שמעליי". נתון כי בועז משקר רק לאלו שגרים מתחתיו. נבדוק את שני המצבים האפשריים: אם הוא דובר אמת אז בועז גר בקומה האמצעית וגורי גר בקומה העליונה ביותר. לעומת זאת, אם בועז משקר באומרו את המשפט, ניתן להסיק כי גורי גר בקומה האמצעית ובוועז גר מעליו, בקומה העליונה. התשובה מספקת סידור ודאי של החברים בבניין ולפיכך נפסלת.

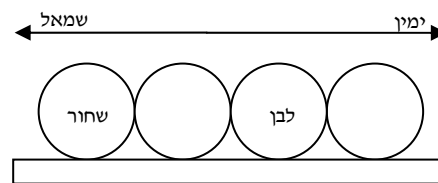
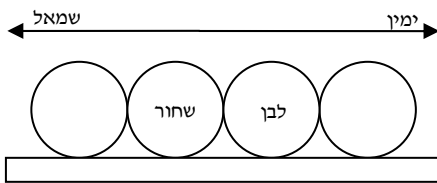
תשובה (3): בועז אומר לגורי "אתה גר בקומה העליונה". נתון כי בועז משקר רק לאלו שגרים מתחתיו. נבדוק את שני המצבים האפשריים: אם הוא דובר אמת אז בועז גר בקומה האמצעית וגורי גר בקומה העליונה ביותר. לעומת זאת, אם בועז משקר באומרו את המשפט, ניתן להסיק כי גורי גר בקומה האמצעית ובוועז גר מעליו, בקומה העליונה. התשובה מספקת סידור ודאי של החברים בבניין ולפיכך נפסלת.

תשובה (4): בועז אומר לגורי "אתה מתגורר בקומה שמתחתיי". נבדוק את שני המצבים האפשריים: אם הוא דובר אמת אז בועז גר בקומה העליונה ביותר וגורי באמצעית. מצב זה אינו אפשרי, שכן בועז משקר לכל מי שגר מתחתיו. לעומת זאת, אם בועז משקר באומרו את המשפט, ניתן להסיק כי גורי גר בקומה העליונה ובוועז גר מתחתיו. מצב זה אף הוא אינו אפשרי, שכן בועז אינו משקר למי שגר מעליו.

התשובה הנכונה היא (4).

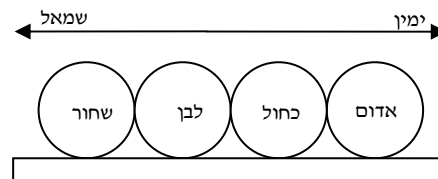
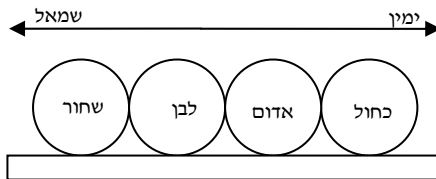
23. נבדוק תשובות:

תשובה (1): אם הכדור הלבן נמצא במקום השלישי משמאל, הכדור השחור (שצריך להיות משמאלו של הכדור הלבן) נמצא במקום השני משמאל א במקום השמאלי ביותר, כמתואר בסרטוטים הבאים:

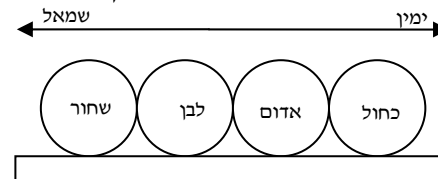
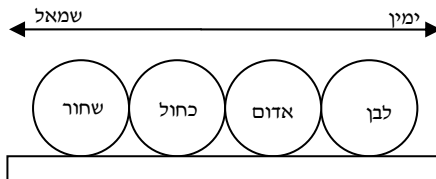


בשני המקרים האפשריים לפי תשובה זו הכדור האדום והכדור הכחול אינם סמוכים. תשובה זו אינה אפשרית על פי נתוני השאלה. אין צורך לבדוק תשובות נוספות וניתן לסמן את תשובה (1) ולהמשיך לשאלה הבאה. לצורך התרגול נבדוק את שאר התשובות.

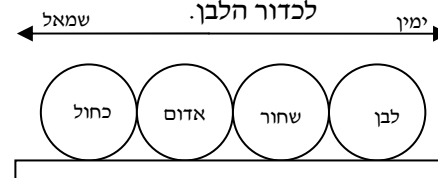
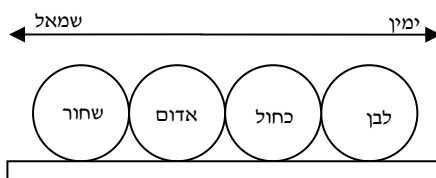
תשובה (2): אם הכדור הלבן נמצא במקום השני משמאל, הכדור השחור נמצא במקום השמאלי ביותר ואין מניעה שהכדור האדום והכדור הכחול יהיו סמוכים זה לזה.



תשובה (3): אם הכדור האדום נמצא במקום השלישי משמאל, יתכן כי הכדור הכחול נמצא בסמוך אליו, אליו, מימינו או משמאלו. בכל אחת מהאפשרויות הללו ניתן להציב את הכדור השחור משמאל לכדור הלבן.



תשובה (4): אם הכדור האדום נמצא במקום השני משמאל, יתכן כי הכדור הכחול נמצא בסמוך אליו, מימינו או משמאלו. בכל אחת מהאפשרויות הללו ניתן להציב את הכדור השחור משמאל לכדור הלבן.



התשובה הנכונה היא (1).

24. נפשט:

יצור ים רך	←	לא נחמד
יצור ים ירוק	←	רעיל
יצור ים לא רעיל	←	יותר מארבע רגליים

נחפש בתשובות מישהו שקיומו אינו אפשרי:

- (1) יש (יצור ים רעיל, לא ירוק) אין סתירה.
- (2) יש (יצור לא ימי, רעיל, חמש רגליים) אין סתירה.
- (3) יש (יצור ים לא רך, לא נחמד) אין סתירה.
- (4) יש (יצור ים לא רעיל, ארבע רגליים, יותר מארבע רגליים), סתירה.

התשובה הנכונה היא (4).

25. בפסקה הראשונה מתואר הרקע ההיסטורי בו פעל וויליאם איש אוקאם (שורות 1-4), וניתן גם תיאור כללי של הגותו (שורה 4 עד סוף הפסקה הראשונה).

התשובה הנכונה היא (1).

26. שורות 10-11: "... שרצה להמחיש את שימושי העיקרון ב"גילוחם" של הסברים מוטעים והותרת הסברים סבירים לתופעות שונות".

התשובה הנכונה היא (3).

27. הפסקה השנייה מציגה את המקורות מהם שאב וויליאם איש אוקאם את רעיונותיו בשורות 12-14 ("... קיים יסוד סביר להניח כי העיקרון נוסח בהשפעת עקרונות דומים שנמצאים בכתביהם של פילוסופים קדומים ממנו, ובעיקר בכתביהם של תומאס אקווינאס וג'ון דנס סקוטוס"). נוסף על כך, הפסקה השנייה מציגה גם הוגים אחרים שניסחו את הרעיון בצורה שונה בשורות 14-16 ("רעיונות שעשויים להיחשב כגרסאות של העיקרון נמצאים בכתביהם של אנשי רוח שעבודותיהם לא נקשרו ישירות אל עבודותיו של וויליאם איש אוקאם, ביניהם - רמב"ם, איבן אל-היית'אם, אריסטו ואחרים"). המשפט האחרון בפסקה אומר כי למרות שניתן היה לייחס את העיקרון להוגים אחרים (כאמור - אקווינאס, סקוטוס, אריסטו, רמב"ם וכולי), העיקרון יוחס לווייליאם איש אוקאם. "למרות כל אלו" מתייחס לסיבות לשייך את מהות העיקרון להוגים שאינם וויליאם איש אוקאם.

התשובה הנכונה היא (4).

28. בפסקה השלישית מצוין כי "... כאשר ניתן להסביר תופעה ביותר מאשר אופן אחד, סביר כי ההסבר הפשוט יותר הוא הנכון" (שורות 18-19). ניתן להניח כי בהינתן כמה הסברים אפשריים לתופעה, העיקרון יבטל הסברים מורכבים יותר וישאיר הסברים פשוטים יותר.

התשובה הנכונה היא (1).

29. שורות 20-22: "... השימוש בעיקרון נפוץ יותר בתחומי ידע מדעיים במסגרתם נערך עיסוק נרחב בהסברן של תופעות, מאשר בתחומי ידע שמוקד עיסוקים אינו מתן הסברים לתופעות". תחום הידע "תורת המידות" עוסק בהגדרת האופן הראוי להתנהגות אנושית בהתאם לעקרונות המוסר, ולא במתן הסברים לתופעות שונות, ולפיכך לא סביר שבמסגרתו ייעשה שימוש בעיקרון "התער של אוקאם".

התשובה הנכונה היא (2).

30. שורות 29-30: "...מכלול ההסברים אותם גיבש לא כלל את ההסבר התופעה המקובל כיום".

התשובה הנכונה היא (3).

פרק 5: אנגלית - תשובות

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

1. אנשים רבים אוכלים פיצה עם ידיהם, בעוד שאחרים בוחרים להשתמש בסכין ומזלג.
 (1) מלכודת (2) סכין (3) גרגיר (4) חווה
התשובה הנכונה היא (2).
2. חברי התזמורת הפילהרמונית של לונדון מנגנים בצ'לואים, חלילים וכינורות, נוסף על כלים מוזיקליים רבים אחר.
 (1) פסלים (2) עלונים (3) גורלות (4) כלים
התשובה הנכונה היא (4).
3. פרס הנובל בכימיה הוענק לדניאל שכתמן בזכות גילויים של גבישים כמו-מחזוריים [גבישים קוויזיפריודים].
 (1) הוענק (2) הושכר/התארס (3) גורש/הוגלה (4) מומן
התשובה הנכונה היא (1).
4. לאנשים חד-לשוניים, בניגוד לדו-לשוניים, יש רק שפת אם אחת.
 (1) דו-שנתיים (2) חד-צליליים (3) דו-כיווניים (4) חד-לשוניים
התשובה הנכונה היא (4).
5. באופן כללי, מאגר הוא מקום שבו נוזלים נשמרים באחסון לצורך שימוש מאוחר יותר.
 (1) הכפלה (2) בתולין (3) אחסון (4) חוכמה
התשובה הנכונה היא (3).
6. חור בבלבב דורש בדרך כלל התערבות רפואית מיידית מאחר שכל פגיעה בבלבב היא מסוכנת מאוד בפרטנציה.
 (1) סובלנית (2) מרושלת (3) פרובוקטיבית (4) מסוכנת
התשובה הנכונה היא (4).
7. העיר אשר נקראת כיום מומבאי נודעה בעבר כבומביי.
 (1) באורח נס (2) בעבר (3) בכונה (4) בזעם
התשובה הנכונה היא (2).
8. למרות שספגו שני שערים בגמר גביע העולם בכדורגל בשנת 1966, אנגליה הבקיעו ארבעה שערים והצליחו לנצח במשחק.
 (1) תמרנו (2) קישטו (3) ספגו (4) הודיעו
התשובה הנכונה היא (3).
9. משקלה הכבד מאוד של כיפת הקרח הגרינלנדית שיקע את שטחה המרכזי עד כדי כך שהוא נמצא כיום יותר מ-300 מטר מתחת לפני הים.
 (1) שיקע (2) פחת (3) פענח (4) הכחיש
התשובה הנכונה היא (1).

10. ממוקמת בגובה 3,660 מטרים, לה פאס, בירתה המנהלתית של בוליביה, היא עיר הבירה הגבוהה בעולם.
(1) אליל (2) נימה (3) גובה (4) שחלה
התשובה הנכונה היא (3).
11. רוב סוגי הפטריות הם בלתי נראים לעין בלתי-מזוינת ואפשר לראותם רק בעזרת מיקרוסקופ.
(1) בלתי-מזוינת (2) בשלה (3) מדבקות (4) עשירה
התשובה הנכונה היא (1).
12. הענבר המוערך ביותר הוא שקוף, בניגוד לענבר המעורפל והענבר האטום הנפוצים מאוד.
(1) ערוף (2) שקוף (3) מיותר (4) מתפשט
התשובה הנכונה היא (2).
13. המשפט המקורי: הקשר בין הסינית המדוברת לבין השפה הסינית הכתובה מורכב למדי. תשובה (3): הקשר בין הסינית המדוברת לסינית הכתובה אינו פשוט.
התשובה הנכונה היא (3).
14. המשפט המקורי: סוכנות הידיעות רויטרס היא שירות חדשות אשר מספק דיווחים מרחבי העולם לעיתונים ולתקשורת האלקטרונית. תשובה (4): כשירות חדשות, סוכנות הידיעות רויטרס מספקת דיווחים מכל רחבי העולם הן לעיתונים והן לתקשורת האלקטרונית.
התשובה הנכונה היא (4).
15. המשפט המקורי: פסטיבל מתן המתנות 'פוטלאץ', הנהוג בין ילידיה של החוף הצפוני-מזרחי של האוקיינוס השקט, נאסר בקנדה בשנת 1884. תשובה (1): בשנת 1884, קנדה אסרה על הפוטלאץ, פסטיבל שבמהלכו מחולקות מתנות בקרב ילידי החוף הצפוני-מזרחי של האוקיינוס השקט.
התשובה הנכונה היא (1).
16. המשפט המקורי: רוב הביולוגים העוסקים בחקר תאים סבורים כי אברוני המיטוכונדריה הנמצאים בתאי האדם היו פעם אורגניזמים (יצורים חיים) עצמאיים שזיהמו את התאים ולבסוף הפכו לחלק קבוע מהם. תשובה (1): מיטוכונדריה היו פעם אורגניזמים חופשיים לפני שזיהמו את תאי האדם והפכו לחלק קבוע מהם, לפי מרבית הביולוגים העוסקים בחקר תאים.
התשובה הנכונה היא (1).
17. המשפט המקורי: ההוכחה למשפט האחרונה של פְּרִיִּמָה הנה בת יותר ממאה עמודים ופורסמה לראשונה על ידי אַנְדְרוּ וויילס בשנת 1995, 358 שנה לאחר שהמשפט הונח לראשונה. תשובה (1): פורסמה בשנת 1995, 358 שנה לאחר ההנחה הראשונה של המשפט האחרון של פרמה, ההוכחה של אנדרו וויילס היא בת יותר ממאה עמודים. [הגיוי יותר שייקרא כך בעברית: ההוכחה של אנדרו ויילס, אשר פורסמה בשנת 1995, 358 שנה לאחר ההנחה הראשונה של המשפט האחרון של פרמה, הנה בת יותר ממאה עמודים].
התשובה הנכונה היא (1).
18. המשפט המקורי: למרות שהם מראים מגבלות משמעותיות בהתפתחותם הלשונית, לילדים עם ליקוי שפה ספציפי יש אינטליגנציה לא-מילולית טיפוסית [נורמאלית]. תשובה (3): למרות מגבלות משמעותיות בהתפתחותם הלשונית, ילדים עם ליקוי שפה ספציפי הם טיפוסיים [נורמאליים] מבחינת האינטליגנציה הלא מילולית שלהם.
התשובה הנכונה היא (3).

19. **המשפט המקורי:** תיאוריה של תודעה היא היכולת להבין מצבים נפשיים, רצונות ואמונות ולהכיר בכך שלאנשים אחרים יש אמונות, רצונות וכוונות משלהם אשר אינם תלויים באחר.
- תשובה (2): היכולת להבין מצבים נפשיים, רצונות ואמונות, כמו גם ההכרה בכך שלאחרים יש גם אמונות, רצונות וכוונות משלהם שאינם תלויים באחר, נקראת תיאוריה של תודעה.
- התשובה הנכונה היא (2).**
20. לפי הפסקה הראשונה, מאלי קיבלה עצמאות ב-1960.
- התשובה הנכונה היא (2).**
21. לפי הפסקה השנייה, לצרפת יש מערכת יחסים ארוכה, גם אם לא יציבה, עם מאלי.
- התשובה הנכונה היא (1).**
22. הפסקה האחרונה דנה בעיקר בצבא של מאלי.
- התשובה הנכונה היא (2).**
23. צבא מאלי הלא מתוגמל כראוי ולא מוכן כראוי עלול להוות בעיה מכיוון שבקרב שכנותיה של מאלי מתגלעים לעיתים קרובות עימותים אלימים.
- התשובה הנכונה היא (4).**
24. הכותב משתמש במילה "חמושים" בשורה 21 על מנת להראות כי בעימותים בין מאלי לשכנותיה גלום הפוטנציאל להיות אלימים.
- התשובה הנכונה היא (3).**
25. ניתן להסיק מן הפסקה הראשונה כי שכנוע היפוכונדרים בכך שהם בריאים אינו משימה קלה.
- התשובה הנכונה היא (3).**
26. ניתן להחליף את המילה "דכדוך" בשורה 12 במילה "סבל".
- התשובה הנכונה היא (1).**
27. המילה "שלהם" בשורה 15 מתייחסת להיפוכונדרים.
- התשובה הנכונה היא (4).**
28. מטרתה העיקרית של הפסקה האחרונה היא להסביר תופעה חדשה שקשורה לנושא העיקרי של הקטע.
- התשובה הנכונה היא (2).**
29. לפי הפסקה האחרונה, האינטרנט ואמצעי התקשורת הם האחראיים הבלעדיים לגרימת סייברכונדריה לאנשים הסובלים ממנה.
- התשובה הנכונה היא (2).**

פרק 6: חשיבה כמותית - תשובות

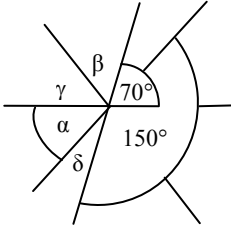
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	1	●	1	1	1	1	1	1	1	1	●	●	1	1	●	1	●	●	1	●	1	1	1	●	1	1	1	1	1	1
2	2	2	●	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	●	3	●	●	3	●	●	3	3	3	3	3	●	3	3	3	3	3	●	3	3	3	3	3	3	3	3
●	●	4	4	4	●	4	4	●	4	4	4	4	●	4	4	4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

1. מספר העגבניות שצמח בערוגה D כאשר נעשה שימוש בדשן מסוג β בריכוז של 30% הוא 8. מספר עגבניות זה הוא הגדול ביותר שגדל באחד החלקים במהלך הניסוי.
התשובה הנכונה היא (4).
2. בכל אחד מהחלקים בערוגה D שריכוז הדשן שקיבלו היה שווה ל-40% גדלו 7 עגבניות.
התשובה הנכונה היא (4).
3. בערוגה C, בכל אחד מהחלקים שקיבלו דשן מסוג α בכל ריכוז שהוא, גדלה עגבניה אחת.
התשובה הנכונה היא (1).
4. נתון כי 6 בנאים בעלי הספק זהה בנויים 4 בניינים בשבועיים. בשאלה אנו נשאלים על שלושה בנאים. במידה והיו השלושה עובדים במשך שבועיים, הם היו בנויים בדיוק חצי מהבניינים שבנו 6 הבנאים, כלומר, 2 בניינים בשבועיים.
בשאלה אנו נשאלים על הזמן שיקח לשלושה בנאים לבנות 8 בניינים, בדיוק פי 4 מ-2 הבניינים שהם בנויים בשבועיים. כלומר, יקח להם בדיוק פי 4 זמן לבנות פי 4 בניינים.
3 הבנאים יבנו 8 בניינים ב- $2 \cdot 4 = 8$ שבועות.
התשובה הנכונה היא (2).
5. נחשב כמה עוגיות אכלה יעל: שבע עוגיות בכל שעה, במשך שלוש שעות, כלומר $7 \times 3 = 21$. עמוס אכל 3 עוגיות יותר ממנה, כלומר 24 עוגיות בסך הכל. עמוס אכל במשך 8 שעות. נחלק את מספר העוגיות הכולל שאכל בזמן האכילה הכולל שלו ונקבל $\frac{24}{8} = 3$, כלומר עמוס אכל 3 עוגיות בממוצע בשעה.
התשובה הנכונה היא (3).
6. כדי למצוא את גודלה של זווית α , ניתן שמות לשלוש הזוויות המשלימות את α ל- 180° (משלימות יחד לזווית שטוחה על קו ישר אחד). כעת, ניתן לראות כי סכומן של α , β ו- γ הוא 150° (קודקודיות לזווית בגודל 150°). כמו כן, ניתן לראות כי סכומן של α ו- δ שווה ל- 70° (קודקודיות לזווית בגודל 70°). מכאן ניתן לחלץ את α באמצעות חיסור הזוויות α , β , γ ו- δ מסכום הזוויות α , β , γ ו- δ .

$$(\alpha + \beta + \gamma) + (\alpha + \delta) = 150^\circ + 70^\circ = 220^\circ$$

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 180^\circ$$
 וכעת נחסר בינין:

$$(\alpha + \beta + \gamma + \alpha + \delta) - (\alpha + \beta + \gamma + \delta) = 220^\circ - 180^\circ = 40^\circ$$
 מצאנו כי α שווה ל- 40° .
התשובה הנכונה היא (4).



7. יחס המהירויות בין שני גופים שווה ליחס הדרכים אותן הגופים עברו, שכן ככל שגוף נע יותר מהר, הוא יעבור יותר מרחק בזמן נתון. מאחר שיערה ואייל הולכים במשך אותו הזמן עד לפגישתם, יחס הדרכים שעברו יערה ואייל, שווה ליחס המהירויות של יערה ואייל. כלומר, יחס הדרכים בין השניים הוא 1:4. כל אחד מהם עושה חלק מהדרך וביחד הם עוברים את כל הדרך שהיא 200 ק"מ, שהם שווים ל-5 יחידות יחס.

כלומר, המרחק בין הערים מורכב מ-5 יחידות יחס (סכום יחידות היחס של דרכם של יערה ואייל).

מציאות	יחס
200	$\xleftarrow{\times 40}$ 5
40	$\xleftarrow{\times 40}$ 1

נשאלנו לגבי המרחק בין נקודת הפגישה לנקודה A, כלומר, מהו המרחק שעברה יערה (שיצאה מנקודה A והלכה עד למפגש עם אייל). יערה עברה דרך ששווה ליחידות יחס אחת, כלומר 40 ק"מ.

התשובה הנכונה היא (3).

8. המכנה המשותף הוא 20:

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{4} - \frac{3}{10} = \frac{12-5-6}{20} = \frac{12-11}{20} = \frac{1}{20}$$

התשובה הנכונה היא (3).

9. כאשר פעולה מומצאת מוגדרת על ביטוי $(2x)$ ולא על x , יש להתחיל את חישוב ערך הביטוי ממצאת ערכו של x . נתחיל את החישוב מהביטוי שבתוך הסוגריים: (6) . הביטוי בסוגריים הוא $2x$, ומכאן:

$$2x = 6 \Rightarrow x = 3$$

נציב מספר זה בהגדרת הפעולה: $(6) = (3+1)^2 = 4^2 = 16$. בשלב השני נחשב את (16) . ערכו של x הוא: $2x = 16 \Rightarrow x = 8$. מהגדרת הפעולה מתקבל:

$$(16) = (8+1)^2 = 9^2 = 81$$

התשובה הנכונה היא (4).

$$10. \text{ נתון כי שטחו של המעוין הוא } 10 \text{ סמ"ר. כלומר: } \frac{AC \cdot BD}{2} = 10 \Rightarrow AC \cdot BD = 20$$

אנו מתבקשים למצוא את שטח המקבילית ABEF. הנוסחה לחישוב שטח מקבילית היא: צלע \times גובה לצלע.

$$\text{כלומר: } BE \cdot \frac{AC}{2} \text{ (אלכסונים במעוין מאונכים זה לזה וחוצים זה את זה). עוד נתון כי } BE$$

$$\text{כפול באורכו מאלכסון המעוין } BD, \text{ ומכאן כי שטח המקבילית הוא: } 2 \cdot BD \cdot \frac{AC}{2} = BD \cdot AC$$

מצאנו כי $AC \cdot BD = 20$, כלומר, שטח המקבילית הוא 20 סמ"ר.

התשובה הנכונה היא (3).

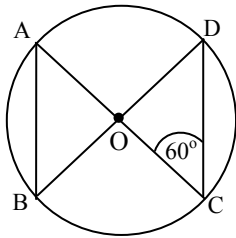
11. כפיר רוצה לבחור מספר בין 3 ספרות, שכל ספרותיו שונות מ-0. כלומר, ישנן 9 אפשרויות לכל ספרה (אין הגבלה שקובעת כי הספרות צריכות להיות שונות זו מזו).

$$\text{על כן, בפני כפיר עומדות } 9 \cdot 9 \cdot 9 = 9^3$$

כעת נשווה את מספר האפשרויות שמצאנו לביטוי הנתון בשאלה ונמצא למה שווה x :

$$(3x)^x = 9^3 \Rightarrow x = 3$$

התשובה הנכונה היא (3).



12. ניתן להסיק כי $OC=OD$ מאחר ששניהם רדיוסים במעגל. כלומר, משולש COD הינו משולש שווה צלעות (כל הזוויות בנות 60°). זווית COD , שכאמור שווה ל- 60° , קודקודית לזווית AOB ולפיכך שווה לה. גם במשולש AOB $BO=AO$ (רדיוסים במעגל), מכאן כי גם משולש זה הינו שווה צלעות. נתון כי אורך צלע AB הוא 2 ס"מ. כלומר, גם AO ו- BO , הרדיוסים של המעגל שווים אף הם ל-2 ס"מ. כעת ניתן לחשב את שטח המעגל: $\pi r^2 = 2^2 \pi = 4\pi$.

התשובה הנכונה היא (1).

13. נתון: $a^3 + b^2 = 0$. על מנת שמשוואה זו תתקיים, a^3 ו- b^2 צריכים להיות שניים שווים ל-0 או ש- b^2 חיובי ו- a^3 שלילי והם שווים בערכם המוחלט (b^2 אינו יכול להיות שלילי). נציב מספרים ל- a ו- b ונפסול תשובות. (כזכור a ו- b מספרים שלמים). כאמור, ייתכן מצב בו a ו- b שווים שניהם ל-0. מתקבל: $0^3 + 0^2 = 0 + 0 = 0$. תשובה (3) נפסלת. כעת נציב הצבה נוספת על מנת לפסול תשובות נוספות: $a = -1$ ו- $b = 1$. מתקבל: $(-1)^3 + 1^2 = (-1) + 1 = 0$. תשובה (4) נפסלת. ייתכן מצב נוסף בו a ו- b שווים שניהם ל-1. מתקבל: $(-1)^3 + (-1)^2 = (-1) + 1 = 0$. כלומר, $(-1) \cdot (-1) = 1$. תשובה (2) נפסלת אף היא. פסלנו שלוש תשובות וכעת ניתן לסמן את התשובה שנותרה, תשובה (1).

התשובה הנכונה היא (1).

14. נבדוק הצבה של ערכים חיוביים ושלייליים. בהצבה ראשונה נציב: $x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{2}$. מתקבל כי הערך שבטור א' גדול יותר מהערך שבטור ב'. בהצבה שנייה: $x = \frac{1}{2}, y = -\frac{1}{2}$. מתקבל כי הביטויים שבשני הטורים שווים בגודלם. לא ניתן לקבוע בוודאות איזה מהערכים שבטורים גדול יותר.

התשובה הנכונה היא (4).

15. תחילה נשתמש בחוקי החזקות והשורשים על מנת לבטא את הביטויים בשני הטורים כביטויים מאותו סוג. את הביטוי שבטור א' נבטא באמצעות חזקה: $\sqrt[7]{X} = X^{\frac{1}{7}}$. נתון כי $1 < X$. כאשר מעלים מספר הגדול מ-1 בחזקה כלשהי, הוא גדל. כמו כן, ככל שנעלה את אותו מספר בחזקה גבוהה יותר, כך התוצאה תהיה גדולה יותר. $\frac{1}{7} < \frac{1}{2}$ ולפיכך הביטוי בטור ב' גדול יותר מהביטוי בטור א'.

התשובה הנכונה היא (2).

16. נתון מצולע משוכלל בעל 10 צלעות. חישוב הזווית הפנימית שלו יכול להיעשות על ידי הנוסחה: $\frac{(n-2) \cdot 180}{n}$, כאשר n הוא מספר הצלעות במצולע. נציב $n=10$: $\frac{(10-2) \cdot 180}{10} = \frac{8 \cdot 180}{10} = 8 \cdot 18 = 144$. כלומר, הביטוי בטור א' גדול מהביטוי בטור ב'.

ניתן לפתור שאלה זו גם בלא חישוב מדויק שכן ככל שמצולע הינו בעל יותר צלעות, סכום הזוויות במצולע גדל וכך גם גודל הזווית הפנימית במקרה של מצולעים משוכללים. במקרה שזכרנו כי זווית פנימית במתומן משוכלל שווה ל- 135° , אני יכולים לקבוע בודאות כי למצולע משוכלל בעל 10 צלעות תהיה זווית פנימית גדולה יותר. הביטוי בטור א' גדול יותר מהביטוי בטור ב'.

התשובה הנכונה היא (1).

17. במשולש שווה שוקיים וישר זווית היחס בין הצלעות הוא: $1:1:\sqrt{2}$, מכאן כי אם אלכסון הריבוע (יתר המשולש) הוא $\pi\sqrt{2}$, אורך צלע הריבוע היא π . כלומר קוטר המעגל הוא π ורדיוס המעגל הוא $\frac{\pi}{2}$. היקף המעגל הוא: $\pi^2 = \pi \cdot \pi = 2\pi \cdot \frac{\pi}{2}$. הביטויים שבשני הטורים שווים בגודלם.

התשובה הנכונה היא (3).

18. מספר המתחלק ב-4 עם שארית 2 הינו בהכרח מספר זוגי, שכן מדובר על סכום של שני מספרים זוגיים (החלק שמתחלק ב-4 הוא זוגי, ו-2 שהוא החלק של השארית הינו זוגי גם כן). מכאן כי, Q הינו מספר זוגי. כל מספר זוגי לחלק ל-2 נותן מספר שלם בלא שארית, ולפיכך השארית שנתרת היא 0. ניתן לפתור שאלה זו גם בהצבת מספר שמתחלק ב-4 עם שארית 2.

הביטוי בטור א' גדול יותר מהביטוי בטור ב'.

התשובה הנכונה היא (1).

19. נציב 100 שקלים כמחיר ההתחלתי. לאחר ההוזלה הראשונה מחיר המוצר בשקלים יהיה $80 = \frac{80}{100} \cdot 100$. לאחר ההוזלה השנייה מחיר המוצר בשקלים יהיה $64 = \frac{80}{100} \cdot 80$. כלומר המוצר הוזל בסך הכל ב-36% מתוך 100 שקלים. הביטוי בטור א' גדול יותר מהביטוי בטור ב'.

התשובה הנכונה היא (1).

20. נפשט את האי-שוויון:

$$2x^2 + 6x < 0 \quad /: 2$$

נעביר אגפים:

$$x^2 + 3x < 0 \quad / -3x$$

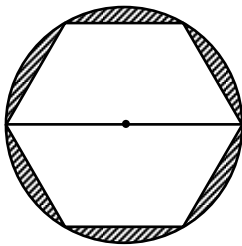
חלוקה במספר שלילי הופכת את כיוון האי-שוויון:

$$x^2 < -3x \quad /: x < 0$$

$$x > -3$$

התשובה הנכונה היא (4).

21. נתבקשנו למצוא את גודל השטח המקווקו, השווה להפרש בין שטח המעגל לשטח המשושה. לשם כך, עלינו למצוא את רדיוס המעגל ואורך צלע המשושה. רדיוס המעגל שווה לחצי מהקוטר, כלומר 2 ס"מ.



קוטר המעגל משמש גם כאלכסון ראשי במשושה המשוכלל, השווה באורכו ל-2 צלעות המשושה. כלומר, אורך צלע המשושה שווה אף הוא ל-2 ס"מ.

כעת ניתן למצוא את שטח המעגל ושטח המשושה ולחסר ביניהם.

$$\text{שטח המעגל: } \pi r^2 = 2^2 \pi = 4\pi$$

$$\text{שטח המשושה המשוכלל: } \frac{6 \cdot 2^2 \sqrt{3}}{4} = 6\sqrt{3}$$

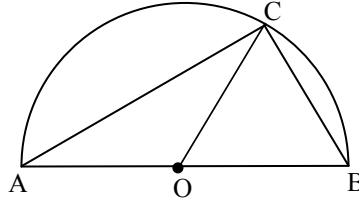
$$\text{כלומר, גודל השטח המקווקו: } 4\pi - 6\sqrt{3}$$

התשובה הנכונה היא (1).

22. דוד D , יאיר $D+5$, האב מבוגר פי 2 מסכום גילי הבנים ומכאן כי גילו: $2(D + D + 5) = 4D + 10$.
 לפני 5 שנים היו כולם צעירים יותר: דוד $D-5$, יאיר D , האב $4D+5$.
 נתון כי האב היה אז מבוגר פי 3 מסכום גילי האחים, ומכאן:
 $4D + 5 = 3(D + D - 5) \Rightarrow 4D + 5 = 6D - 15 \Rightarrow 20 = 2D \Rightarrow 10 = D$
 גילו של דוד היום 10 שנים. גילו של האב הוא: $4 \cdot 10 + 10 = 50$.

התשובה הנכונה היא (4).

23. נעביר רדיוס OC :



נתקבלה זווית מרכזית AOC , הנשענת על קשת AC שאורכה $\frac{2}{3}$ מתוך $\frac{1}{2}$ היקף. מכאן נובע, שהזווית המרכזית AOC נשענת על $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ מתוך היקף המעגל כולו.

היחס בין גודלה של הזווית המרכזית AOC ובין 360° , שווה ליחס בין החלק שמהווה הקשת AC מתוך היקף המעגל כולו:

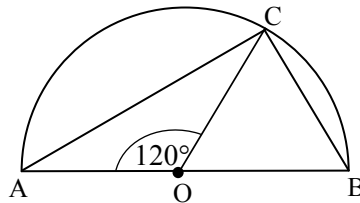
$$\frac{\sphericalangle AOC}{360^\circ} = \frac{1}{3}$$

מכאן נמצא את גודלה של זווית AOC :

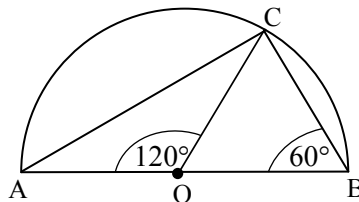
$$\sphericalangle AOC \cdot 3 = 360^\circ$$

$$\sphericalangle AOC = \frac{360^\circ}{3} = 120^\circ$$

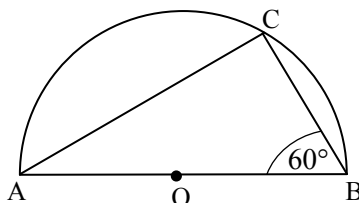
מצאנו כי גודלה של זווית AOC הוא 120° :



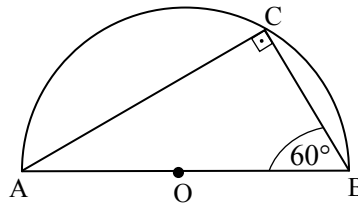
זווית CBA היא זווית היקפית, הנשענת על אותה הקשת עליה נשענת הזווית המרכזית AOC , ומכאן כי גודל זווית CBA שווה למחצית גודלה של זווית AOC , כלומר $\frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$:



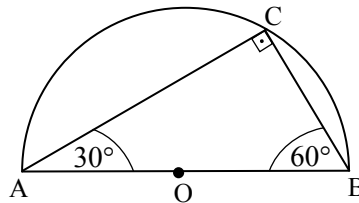
זווית CBA היא אחת מזוויות המשולש ABC :



זווית ACB היא זווית היקפית הנשענת על קוטר, ומכאן כי היא זווית ישרה:



הזווית CAB משלימה את זוויות המשולש ACB ל- 180° , ומכאן כי גודלה הוא 30° :



קיבלנו כי זוויותיו של משולש ABC הן 30° , 60° ו- 90° , ומכאן כי משולש זה הוא משולש זהב.

המיתר AC הוא ניצבו הגדול של משולש הזהב ABC והניצב BC הוא ניצבו הקטן של משולש זה.

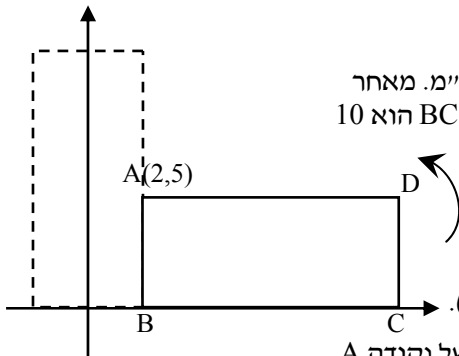
במשולש זהב, היחס בין הניצב הגדול ובין הניצב הקטן הוא $1 : \sqrt{3}$.

התשובה הנכונה היא (3).

24. כאשר האופה מחלק את הבצק לראשונה, נוצרים 2 חלקים. בחלוקה השנייה כל חלק קיים מתחלק ל-2 חלקים, כך שלאחר השלב הנייל ישנם 4 חלקים. בשלב הבא יתקבלו 8 חלקים, ובשלב שלאחר מכן יתקבלו 16 חלקים. ניתן לייצג את כמות החלקים שמתקבלים לאחר כל שלב כ- 2^x , כאשר x מייצג את מספר השלב.

על מנת שמספר כלשהו יתחלק ב-3, עליו להכיל את 3 בגורמים הראשוניים המרכיבים אותו. ניתן לראות כי הגורם הראשוני היחיד הקיים במצב המתואר הינו 2. מכאן כי האופה לעולם לא יגיע למספר חתיכות המתחלק ב-3 בלא שארית.

התשובה הנכונה היא (4).



25. על פי שיעורי נקודה A אנו יודעים כי אורך צלע AB הוא 5 ס"מ. מאחר ששטח המלבן הוא 50 סמ"ר, ניתן להסיק כי אורכה של צלע BC הוא 10 ס"מ (שטח מלבן = צלע \times צלע).

שיעור ה-y של נקודה D במיקומה החדש גבוה כאורך צלע AD, 10 ס"מ. כלומר שיעורי ה-y של נקודה D יהיה 10. בשלב זה ניתן לפסול את תשובות (2) ו-(4).

שיעור ה-x של נקודה D במיקומה החדש שווה לשיעור ה-x של נקודה A במיקומה החדש, מפני שצלע AD תהיה מקבילה לציר ה-y.

שיעור ה-x של נקודה A במיקומה החדש שווה לשיעור ה-x של הנקודה במיקומה הישן פחות אורך הצלע AB, שכן צלע AB מקבילה לציר ה-x לאחר הסיבוב. כלומר $2 - 5 = -3$.

מכאן כי שיעורי הנקודה D במיקומה החדש הם $(-3, 10)$.

התשובה הנכונה היא (1).

© 2011 כל הזכויות שמורות ל-סמארט! המרכז הארצי להשכלה וקריירה בע"מ.

אין להעתיק, לשכפל, להדפיס, לתרגם או לערוך מחדש ספר זה או קטעים מתוכו, בשום צורה שהיא ובשום אמצעים שהם, מכאניים או אלקטרוניים, לרבות צילום או הקלטה, וכן אין ללמד על פיו, בחלקו או בשלמותו, בשום בית-ספר, מכון או קורס, בלי הסכמה בכתב ומראש של סמארט! המרכז הארצי להשכלה וקריירה בע"מ.