

שם משפחה _____

שם פרטי _____

חורף/דצמבר 2019

לפניכם בחינה להתנסות, המאפשרת לכם לאמוד את רמת ביצועיכם.

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

הזמן המוקצב הוא 30 דקות.

חשיבה מילולית – מטלת כתיבה

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

עיריית ונקובר שבקנדה הציבה לאחרונה בעיר כמה מכונות אוטומטיות למכירת מקטרות חד-פעמיות המיועדות לעישון קראק – סם מסוכן וממכר מאוד, שאחזקתו ומכירתו אסורות בקנדה, כמו ברוב מדינות העולם. המקטרות במכונות החדשות נמכרות במחיר סמלי, וזאת כדי לעודד את המכורים לקראק להעדיף אותן על פני מקטרות משומשות, שהשימוש בהן גורם פעמים רבות להידבקות במחלות קשות. הצבת המכונות נועדה אפוא לצמצם את שיעורי ההדבקה במחלות קשות בקרב המכורים, וכך גם להפחית את הסיכון שיתפשטו בקרב תושבי העיר בכלל.

מה דעתכם על הצבת המכונות למכירת המקטרות בוונקובר? נמקו.

טיוטה



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

עמוד ריק



בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

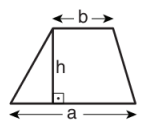
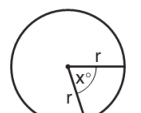
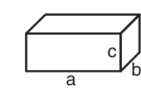
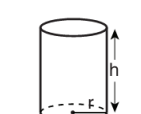
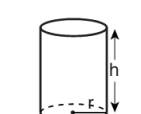
פרק 1: חשיבה כמותית

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.

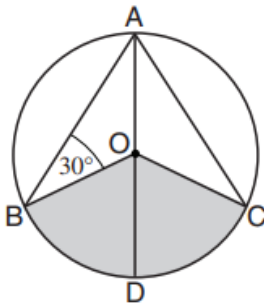
הערות כלליות

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

נוסחאות

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

שאלות ובעיות (שאלות 1-7)



1. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O ואורך רדיוסו 6 ס"מ. הקוטר AD חוצה את הזווית $\angle BAC$.

לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, מה גודל השטח הכהה (בסמ"ר)?

(1) 9π

(2) 12π

(3) 15π

(4) 18π

2. נתון: $x^2 + y^2 = 36$
 $y^2 + 9 = 18x - x^2$

$x = ?$

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

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

(3) 5

(4) 6

3. אבנר, בני וגיורא מקבלים דמי כיס. בני מקבל 2 שקלים ליום יותר מאבנר, וגיורא מקבל 2 שקלים ליום יותר מבני. דמי הכיס שגיורא מקבל גבוהים פי 2 מדמי הכיס שאבנר מקבל. כמה דמי כיס אבנר מקבל ליום (בשקלים)?

(1) 8

(2) 2

(3) 6

(4) 4

4. בספרייה של יעל יש שני מדפים, ועל כל אחד מהם היו $(n + k)$ ספרים. יעל העבירה $(n - k)$ ספרים מהמדף העליון למדף התחתון. $k < n$. כמה מספרים שלמים, $k < n$. לאחר כל ההעברות, כמה ספרים יש על המדף העליון?

(1) $n + 2k$

(2) $n - 2k$

(3) $3k$

(4) $3n$

5. m הוא מספר שלם. הביטוי $m^5 + 5m$ בהכרח -

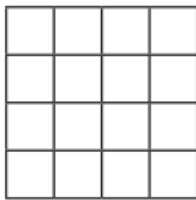
(1) מתחלק ב-5

(2) חיובי

(3) אי-זוגי

(4) זוגי

6. ריבוע המחולק ל-16 משבצות, כבסרטוט, מצויר על הלוח בכיתה. רן מעוניין לצבוע כל משבצת באדום או בכחול כך שלא יהיו שתי משבצות באותו הצבע שלהן צלע משותפת. בכמה דרכים יוכל רן לעשות זאת?



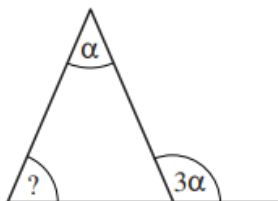
(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 0

7. הזווית החיצונית שנוצרת מהארכת בסיס של משולש שווה-שוקיים גדולה פי 3 מזווית הראש של המשולש (ראו סרטוט). מה גודל זווית הבסיס של המשולש?



(1) 44°

(2) 50°

(3) 64°

(4) 72°

הסקה מתרשים (שאלות 8-11)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריי.

אמנון טייל בעולם ומכל מדינה שבה ביקר שלח גלויות לשלושה מקרוביו: אביו, סבתו ואחותו. בתרשים מוצגות 10 המדינות שבהן ביקר אמנון ומספר הגלויות ששלח מכל מדינה לכל אחד משלושת קרוביו (ראו מקרא).

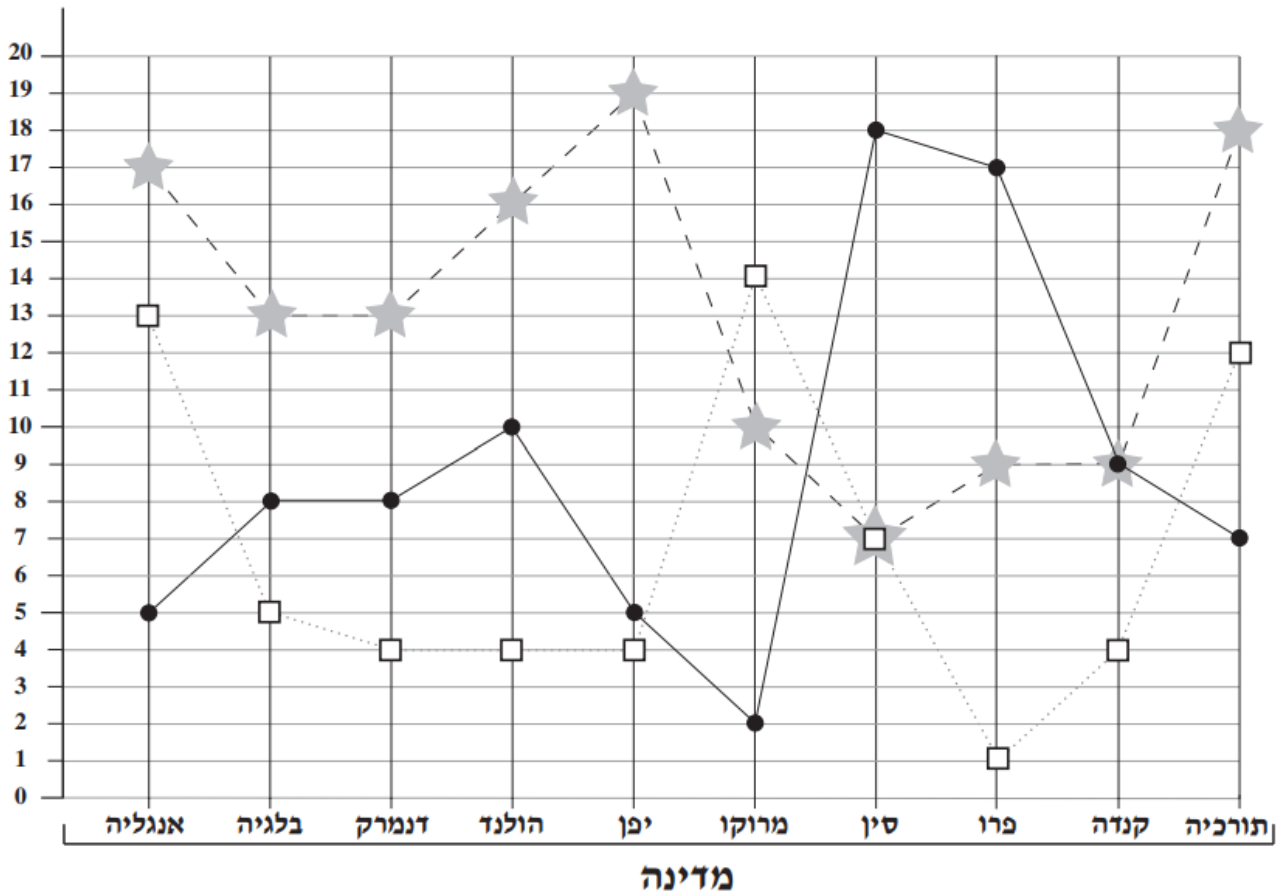
הערה: הקווים המחברים בין הנקודות הם קווי עזר בלבד.

לדוגמה: כשביקר אמנון באנגליה הוא שלח 13 גלויות לאביו, 5 גלויות לסבתו ו-17 גלויות לאחותו.

מקרא:



מספר גלויות



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

השאלות

8. בעבור כל אחד משלושת הקרובים של אמנון נגדיר "מספר שיא".
 "מספר שיא" הוא מספר הגלויות הגדול ביותר ששלח אמנון לאותו קרוב ממדינה אחת.
 מה הממוצע של שלושת מספרי השיא?

(1) 25

(2) 20

(3) 17

(4) 16

9. אחת הגלויות ששלח אמנון מהולנד אבדה בדואר.
 מה הסיכוי שמדובר בגלויה ששלח לסבתו?

(1) $\frac{1}{30}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{3}$ (4) $\frac{14}{30}$

10. באחת מהמדינות שבהן ביקר אמנון הופיעו על מחצית ממספר הגלויות ששלח נופי טבע בלבד, על רבע מהן - בניינים בלבד, ועל כל השאר - אנשים בלבד.
 באיזו מן המדינות הבאות ייתכן שמדובר?

(1) דנמרק

(2) הולנד

(3) סין

(4) תורכיה

11. ידוע שבזמן ביקורו של אמנון בבלגיה הוא שלח לאחותו גלויה אחת בכל יום.
 איזו מן הטענות הבאות בהכרח אינה נכונה בנוגע לביקורו של אמנון בבלגיה?

(1) אמנון שלח בכל יום גלויה אחת לאביו או גלויה אחת לסבתו, אך לא לשניהם

(2) בממוצע שלח אמנון לאביו יותר מגלויה אחת ביום

(3) אמנון שלח לסבתו 6 גלויות ביום אחד

(4) בכל יום שבו שלח אמנון גלויה לאביו הוא שלח גלויה גם לסבתו

שאלות ובעיות (שאלות 12-20)

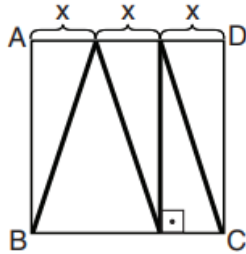
12. מספר "יפה" הוא מספר שלפחות שניים ממחלקיו הם זוג מספרים עוקבים (לא כולל הזוג 1, 2). למשל, 24 הוא מספר "יפה", כי שניים ממחלקיו הם 3 ו-4. איזה מהמספרים הבאים אינו מספר "יפה"?

220 (4)

84 (3)

50 (2)

18 (1)



13. בסרטוט שלפניכם ריבוע ABCD.

לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט, מה סכום אורכי הקטעים המודגשים?

(1) $(3\sqrt{8} + 3)x$

(2) $(3\sqrt{10} + 3)x$

(3) $3\sqrt{8}x$

(4) $3\sqrt{10}x$

14. המספר 0.025 הוא x אחוזים מ-2.

$x = ?$

4.5 (4)

2.5 (3)

1.25 (2)

0.5 (1)

15. אסנת הרכיבה מרובע שצלעותיו הן הקטעים שבסרטוט.

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח לגבי מרובע זה?

3 ס"מ _____

3 ס"מ _____

5 ס"מ _____

5 ס"מ _____

(1) יש בו לפחות זוג אחד של זוויות שוות

(2) יש בו לפחות זוג אחד של צלעות מקבילות

(3) יש בו בדיוק שתי זוויות חדות

(4) האלכסונים שלו מאונכים זה לזה

16. נתון:
- $w = 2 - \frac{x-y}{y-x}$
- ,
- $x \neq y$

$\frac{w + \frac{1}{w}}{10} = ?$

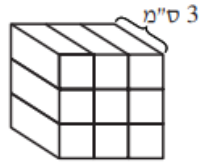
(1) אי אפשר לדעת על פי הנתונים

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

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

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

17. קובייה חולקה ל-9 תיבות חופפות, כבסרטוט.



אם אורך צלע הקובייה הוא 3 ס"מ,
מה **שטח הפנים** של כל תיבה (בסמ"ר)?

(1) 6

(2) 10

(3) 12

(4) 14

18. עכבר שמהירותו 10 קמ"ש נמלט מפני חתול. החתול רדף אחריו במהירות של 15 קמ"ש.

אם בתחילת המרדף היה המרחק ביניהם בדיוק 1 ק"מ, והמרדף התנהל לאורך קו ישר,
כמה קילומטרים עבר העכבר מתחילת המרדף ועד שהשיג אותו החתול?

(1) 1

(2) 2

(3) 2.5

(4) 5

19. גילי טיילה ב-7 מדינות, מהן 2 באירופה.

תמי טיילה ב-5 מדינות, מהן 3 באירופה.

יש **לכל היותר** _____ מדינות שבהן טיילו גם גילי וגם תמי.

(1) 1

(2) 5

(3) 3

(4) 4

20. לכל פעולה $\$(a)$ הוגדרה הפעולה $\$(a)^n$ כך:
הפעלת הפעולה $\$, n$ פעמים בזה אחר זה, על a .

למשל: $\$(\$(\$(a))) = \$(a)^3$

עבור הפעולה $\$(a) = 2a$

$\$(a)^n = ?$

(1) $n \cdot a$

(2) $2n \cdot a$

(3) $2a^n$

(4) $2^n \cdot a$



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

עמוד ריק



SECTION 2: ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

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

Sentence Completions (Questions 1-8)

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

1. In 1703, Peter the Great hired architects from Western Europe to _____ the new Russian city of St. Petersburg.
 - (1) prevent
 - (2) expel
 - (3) resist
 - (4) design

2. Cheetahs consume their prey quickly, before other _____ can snatch it from them.
 - (1) faculties
 - (2) martyrs
 - (3) predators
 - (4) disciples

3. Neanderthals looked much like *Homo sapiens* _____ their skulls bulged more at the back and they had more prominent eyebrow ridges.
 - (1) except that
 - (2) instead of
 - (3) besides which
 - (4) according to

4. Studies have shown that the northern lights are accompanied by faint but _____ sounds.
 - (1) distinct
 - (2) oppressive
 - (3) compact
 - (4) informal

5. Thirteenth-century Franciscan friar Roger Bacon was one of the first scholars to promote experimentation and firsthand _____ as methods of learning about the physical world.

- (1) observation
- (2) infiltration
- (3) administration
- (4) separation

6. Yucca plants _____ in Mexico, where the hot, dry climate is ideal for them.

- (1) blush
- (2) chant
- (3) thrive
- (4) drift

7. The Great Fire of London _____ for several days, destroying 87 churches and over 13,000 houses.

- (1) trailed
- (2) posed
- (3) sulked
- (4) raged

8. Of the eight million tons of tomatoes produced last year in the United States, seven million were _____ and one million were sold fresh.

- (1) assembled
- (2) processed
- (3) embodied
- (4) restored

Restatements (Questions 9-12)

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

9. Japanese author Ogai Mori was well read in Western literature.

- (1) Mori's works were influenced by Western literature.
- (2) Mori was very familiar with Western literature.
- (3) Mori's books are filled with references to Western literature.
- (4) Mori enjoyed reading Western literature.

10. The lemming population on Wrangel Island fluctuates wildly from year to year.

- (1) Each year, the number of lemmings on Wrangel Island changes drastically.
- (2) The lemmings' habitat on Wrangel Island is gradually getting smaller.
- (3) New species of lemmings are continually being discovered on Wrangel Island.
- (4) The life cycle of Wrangel Island's lemmings follows the same pattern year after year.

11. Punctuated by numerous waterfalls, the Ivory Coast's four major rivers are for the most part unnavigable.

- (1) Travel by boat on the Ivory Coast's four major rivers is nearly impossible because of the many waterfalls along them.
- (2) The Ivory Coast's enormous waterfalls are a spectacular sight but are extremely difficult to reach.
- (3) Sailing is not permitted on parts of the Ivory Coast's four major rivers because the waterfalls are so dangerous.
- (4) The Ivory Coast's four major rivers are connected by an extensive network of waterfalls.

12. For all intents and purposes, the onset of the Russian Revolution eliminated Russia as a participant in World War I.

- (1) Russia's role in World War I effectively ended when the Russian Revolution began.
- (2) Russia entered World War I as soon as the Russian Revolution was over.
- (3) Until the Revolution, Russia had little involvement in World War I.
- (4) Russia's participation in World War I was a contributing factor in the outbreak of the Russian Revolution.

Reading Comprehension

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

Text I (Questions 13-17)

(1) In order for singers to succeed, they need to have precision and interpretive ability. And, of course, they need to be able to sing. Florence Foster Jenkins (1868-1944) had none of these attributes. In fact, she has been described as the world's worst opera singer. Nevertheless, she became something of a musical legend in her day.

(5) Foster Jenkins' story is about following your dreams no matter what others may think. When her father refused to bankroll her vocal training, the 17-year-old eloped. Her husband was no more enthusiastic about her musical aspirations than her father had been and would not pay for singing lessons. After her divorce in 1902, Foster Jenkins tried to support herself as a piano teacher. When her father died a few years later, she (10) inherited enough money to take voice lessons. Undaunted by her teachers' criticism of her inability to carry a tune, her lack of rhythm, and her complete failure to reach the upper registers in pitch, she vigorously undertook a professional career. She staged a series of recitals and charity benefit concerts starring herself.

(15) With total faith in her talent, Foster Jenkins threw herself wholeheartedly into her musical career and quickly developed a following. Upon her mother's death in 1928, Foster Jenkins gained control of a considerable family fortune and was able to expand her range of performance venues, holding concerts all along the northeastern coast of the United States. Her career blossomed, not despite her woeful performances but because of them. Audience members willingly paid to hear Foster Jenkins screech her way through classic works by Mozart, Brahms, Verdi, and Strauss, clapping loudly to (20) drown out their delighted laughter. Her elaborate costumes and theatrics on stage – such as tossing flowers to the audience, retrieving them, and tossing them again – made her performances oddly entertaining.

(25) In 1944, Foster Jenkins fulfilled the ultimate ambition of any singer, appearing at Carnegie Hall in New York City. Tickets sold out weeks before the event and many fans had to be turned away. A month later Foster Jenkins died, having realized her life's ambition. An obituary by Robert Bagar in the *New York World-Telegram* paid tribute to her spirit: "She was exceedingly happy in her work. It is a pity so few artists are. And her happiness was communicated as if by magic to her listeners who were stimulated to (30) the point of audible cheering, even joyous laughter and ecstasy, by the inimitable singing."

Questions

13. The main purpose of the text is to discuss -

- (1) the critics and fans of Florence Foster Jenkins
- (2) Florence Foster Jenkins' most memorable performances
- (3) the unusual singing career of Florence Foster Jenkins
- (4) Florence Foster Jenkins' remarkable voice

14. It can be understood from the second paragraph that Foster Jenkins' -

- (1) career began at the age of 17
- (2) father did not leave her any money
- (3) husband agreed with her father about her singing
- (4) voice teachers were supportive

15. In line 18, "woeful" could best be replaced by -

- (1) early
- (2) frequent
- (3) brave
- (4) terrible

16. According to the last paragraph, _____ at Carnegie Hall.

- (1) Foster Jenkins gave several concerts
- (2) it is considered a great achievement to perform
- (3) fans were surprised that Foster Jenkins performed
- (4) only the finest artists appear

17. According to the text, Foster Jenkins -

- (1) achieved little success in her profession
- (2) had to sing to support herself
- (3) was sometimes discouraged by the audience's reactions
- (4) believed in her singing abilities

Text II (Questions 18-22)

- (1) The eminent scientist Jane Goodall wrote in 1999, "I suffer from an embarrassing, curiously humbling neurological condition called prosopagnosia, which means I have a problem recognizing faces. I used to think that it was due to some mental laziness, and I desperately tried to memorize the faces of people I met." Goodall, like other
- (5) prosopagnosics, can see perfectly well, but her brain cannot make the connection between a particular set of facial features and a specific person. For people who suffer from this condition, recognizing even their nearest and dearest can be a challenge.

- While individuals with mild forms of this impairment can learn to identify a limited number of people whom they see often, those with more severe forms may not even be
- (10) able to pick themselves out in a group photograph. One woman reported that when standing before a mirror with other people, she had to make a funny face to identify herself in the reflection. Understandably, basic social interactions are a source of anxiety for prosopagnosics. Finding it hard to cope with a sea of faces, many keep social encounters to a minimum. Others develop strategies to compensate for their
- (15) disorder. They may learn to recognize people by their voice, their body shape, or the way they walk. Some prosopagnosics nod in greeting to everyone they encounter; others avoid eye contact by pretending to be lost in thought.

- Until the late 1990s, prosopagnosia was thought to be an acquired – and extremely rare – condition, caused by a stroke or brain injury. In 2006, however, a study
- (20) conducted at the Institute of Human Genetics in Münster, Germany, found that the disorder is usually inherited and is surprisingly common, affecting about one in fifty people. Until recently, most prosopagnosics did not realize that they had a medical condition that is shared by millions of people around the world. As scientists conduct further research and as their findings become more widely reported in the popular
- (25) media, awareness of prosopagnosia is bound to increase.

Questions

18. Which of the following statements about prosopagnosia is true according to the text?

- (1) Different people can have different forms of prosopagnosia.
 (2) Researchers are developing new strategies for dealing with prosopagnosia.
 (3) Most prosopagnosics today speak openly about their condition.
 (4) Social interactions are helpful to prosopagnosics.

19. According to the first paragraph, Jane Goodall -

- (1) never revealed that she is a prosopagnosic
- (2) did not always know that she suffered from a medical condition
- (3) has a severe form of prosopagnosia
- (4) has an excellent memory

20. Which of the following is not likely to be a reason that a prosopagnosic might "avoid eye contact" (line 17)?

- (1) She is lost in thought.
- (2) He doesn't want people to know that he doesn't recognize them.
- (3) She finds it a good way to cope with her condition.
- (4) He is embarrassed.

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

- (1) the causes of prosopagnosia
- (2) acquired and inherited prosopagnosia
- (3) plans for further research on prosopagnosia
- (4) what is known about prosopagnosia

22. It can be inferred from the last paragraph that an acquired condition is a condition that -

- (1) a person is not born with
- (2) becomes more severe over time
- (3) affects very few people
- (4) cannot be treated



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

עמוד ריק

בפרק זה 23 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

פרק 3: חשיבה מילולית

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

אנלוגיות (שאלות 1-6)

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

1. שאל : תשובה -

- (1) בחר : בָּרָה
- (2) סָפָר : מספֵּר
- (3) התנצל : מחילה
- (4) התגרש : נישואין

2. לפסק : סימני פיסוק -

- (1) להלחין : לחן
- (2) להפחיד : פחד
- (3) להקציף : קצף
- (4) להמליח : מלח

3. עת : עתה -

- (1) זמן : מזמן
- (2) כאן : הִנֵּה
- (3) מקום : פה
- (4) אתמול : היום

4. עלה : עלוה -

- (1) דקה : שעה
- (2) פסגה : רכס
- (3) תושב : אוכלוסייה
- (4) סולן : מקהלה

5. זרזים : לקושש -

- (1) בעיות : לפתור
- (2) שיער : לסרק
- (3) אנשים : לגייס
- (4) סוכר : לבזוק

6. זקיק : עבה -

- (1) מריר : מתוק
- (2) לוחט : קר
- (3) זעיר : עצום
- (4) חריג : רגיל

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)**7.**

לפי הפילוסוף הצרפתי מישל פוקו, בתחילת התקופה הקלאסית עלתה קרנה של הכליאה כפתרון יעיל לכמה בעיות דוחקות, ובראשן העוני. באותה תקופה הוקמו באירופה מתקני כליאה רבים שאכלסו ערב רב של קבוצות משוגעים, פושעים, עניים ושאר מוכי גורל דרו בהם בכפיפה אחת, שכן בתקופה זו, שבה התבססה באירופה התפיסה הרואה בעבודה ערך עליון, נחשבו כל אלה שותפים לדבר עברה - הימצאותם בקוטב השלילי של הציר הנמתח בין עבודה לבטלה.

על פי פוקו, מדוע נכלאו דרי בתי הכלא בתקופה המדוברת?

- (1) מכיוון שהיו בטלים מעבודה
- (2) מכיוון שהיו פושעים
- (3) מכיוון שהיו משוגעים
- (4) מכיוון שנחשבו לערב רב

8.

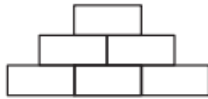
בניסוי בנושא יצירתיות הוצג לנבדקים חפץ כלשהו, והם התבקשו לחשוב על כמה שיותר שימושים לא שגורתיים בו. לאחר חמש דקות חולקו הנבדקים לשלוש קבוצות: במשך זמן מה ביצעו חברי קבוצה א שיממה מורכבת, חברי קבוצה ב ביצעו שיממה פשוטה, וחברי קבוצה ג נחו. לאחר פרק הזמן הזה התבקשו שוב הנבדקים לחשוב על שימושים לא שגורתיים, הפעם - שימושים לחפץ אחר. בניסיון השני הצליחו הנבדקים מקבוצה ב לחשוב על יותר שימושים לא שגורתיים מבניסיון הראשון, שלא כמו שאר הנבדקים.

איזו מהמסקנות הבאות משתמעת מתוצאות הניסוי?

- (1) מנוחה תורמת לחשיבה יצירתית פחות מביצוע משימות מורכבות
- (2) מציאת שימושים לא שגורתיים לחפצים היא ביטוי של יצירתיות
- (3) ביצוע משימות פשוטות תורם ליצירתיות
- (4) חשיבה יצירתית משפרת ביצוע של משימות פשוטות, אך לא של משימות מורכבות

9. שש קוביות, כמה מהן כחולות והשאר אדומות, מסודרות בערמה כמתואר בסרטוט. ידוע כי:

- בערמה יש **לפחות** שתי קוביות מכל צבע.
- כל קובייה אדומה נוגעת **בכל** שאר הקוביות האדומות בערמה.
- **שום** קובייה כחולה אינה נוגעת בשום קובייה כחולה אחרת.



לפיכך -

- (1) בראש הערמה יש קובייה כחולה
- (2) בשורה האמצעית יש קובייה כחולה וקובייה אדומה
- (3) בשורה התחתונה יש שלוש קוביות אדומות
- (4) בערמה יש יותר קוביות כחולות מקוביות אדומות

10. נעמה וגבי מגדלים צמחי אדניום, כל אחד בביתו שלו. הצמחים של נעמה נגועים במחלת הברונטיס, ואילו הצמחים של גבי אינם נגועים במחלה זו.

צירוף של שלושה מן הנתונים הבאים יכול לספק הסבר לכך. מהו הנתון הנתון?

- (1) נעמה אינה משקה את צמחי האדניום שלה בחודשי החורף והסתיו, אלא רק בקיץ ובאביב
- (2) בכל סתיו נעמה עוקרת את צמחי האדניום שבאדניות שלה וזורעת זרעי אדניום חדשים במקומם
- (3) מחלת הברונטיס אינה תוקפת צמחים בני יותר משנה
- (4) גבי זרע זרעי אדניום באדניות שלו לפני חמש שנים, ומאז לא זרע עוד זרעים

11. לדברי החוקר לואיס וולפרט, המנגנון של שכנוע פנימי עמוק, לא רציונלי, התפתח כאמצעי הגנה מפני הפכפכותו של המוח: "חיסרון חמור הוא, למשל, שאדם העסוק בציד משנה את דעתו שוב ושוב במהלך הפעולה". וולפרט גורס אפוא כי לפחות בנסיבות מסוימות עדיף להתמיד באמונה לא רציונלית מלהסס, גם אם אין עוררין על הערך שיש להתבוננות רעננה ולחשיבה הגיונית.

איזו מן הטענות הבאות נכונה על פי דבריו של וולפרט?

- (1) במהלך פעולות כגון ציד עדיף להתמיד בקו מחשבה אחד, גם אם אינו המוצלח ביותר, מלבחון כל הזמן את המצב מחדש
- (2) אמונה לא רציונלית עשויה לסייע לנו בנסיבות מסוימות, ובהן ציד, אך אינה מגנה עלינו מפני הפכפכותו של המוח
- (3) הפכפכותו של המוח עלולה להיות מכשול כשעוסקים בפעולות כגון ציד, אך אפשר להתגבר על כך בעזרת התבוננות רעננה וחשיבה הגיונית
- (4) בעת ביצוע פעולות כגון ציד לעתים עדיף לנקוט מראש דווקא דרך פעולה שאינה נראית ההגיונית או המוצלחת ביותר

12. המידע מאורגן במוחנו בצבירים של תאי עצב. ככל שהמידע השמור בצביר קשור יותר בתוכנו למידע השמור בצביר אחר, כך שני הצבירים מחוברים ביניהם ביותר קשרים עצביים. כשצביר כלשהו מופעל בעקבות גירוי הנקלט בחושים, הוא מפעיל באופן חלקי גם את הצבירים המחוברים אליו. לכן, אם מיד לאחר מכן יופיע גירוי שיעורר את הצבירים הללו, תהליך עיבודו יהיה מהיר יחסית, שכן הם כבר הופעלו חלקית. בניסוי שהדגים את השפעותיה של התופעה הוצגו לנבדקים רצפים שונים של אותיות בזה אחר זה, ולאחר הצגת כל רצף הם התבקשו לקבוע מהר ככל שיוכלו אם הרצף הוא מילה הקיימת בשפה.

סביר כי הזמן שנדרש לנבדק לקבוע כי רצף האותיות _____ אם מיד לפניו נחשף הנבדק למילה _____ .

- (1) 'חלטקע' אינו מילה התקצר / 'ספל'
- (2) 'מרצפת' הוא מילה התקצר / 'ינשוף'
- (3) 'מכונית' הוא מילה לא התקצר / 'מנוע'
- (4) 'חולה' הוא מילה התקצר / 'רופא'

הוראות לשאלות 13-15:

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

13. לאחר שסיפר לחברו הקרוב כי _____ בביצוע המעשה, יעץ לו החבר _____, והסביר: "שתיקתך _____, ולכן מוטב ש_____".

- (1) הוא מואשם על לא עוול בכפו / שלא להגיב על האשמת השווא / תהיה לך לרועץ / לא תחשה
- (2) נטל חלק / להתוודות על חלקו בפרשה / תהיה לך לרועץ / לא תחשה
- (3) הוא מואשם / להתוודות על חלקו בפרשה / תהיה לך לרועץ / תחשה
- (4) נטל חלק / לא להסתיר את חלקו בפרשה / עשויה למנוע את הרשתתך / תחשה

14. במדורו השבועי לא _____ נגינתה של נינה לוי, שלדבריו _____ של רפי דותן. שבעבר הרבה דרור לשבח את סגנונו של דותן, _____ מסכים עם המאשימים את דרור בחוסר עקיבות בהעדפותיו המוזיקליות.

- (1) חסך דרור את שבטו מ- / אינה טובה כמו נגינתו / מאחר / אני
- (2) חדל דרור לשבח את / נופלת ברמתה מנגינתו / אף / אינני
- (3) חסך דרור את שבטו מ- / אינה טובה מנגינתו חסרת המעוף / מאחר / אינני
- (4) חדל דרור לשבח את / היא בבחינת חידוש מרענן לעומת נגינתו המשמימה / מאחר / אני

15. התמעטות המשרות הפנויות במשק וירידה במספר העובדים המתפטרים מעבודתם ביוזמתם הן שתי תופעות הנחשבות בקרב כלכלנים לסימנים של מצב כלכלי עגום. בהתבססו על כך ד"ר חמו טוען: "סימן המעיד על _____ של המשק בחודשים האחרונים הוא ה_____ במספר העובדים המתפטרים ביוזמתם. _____ המשרות הפנויות במשק _____".

- (1) הידרדרותו / ירידה / זאת ועוד, גם / התרבו בעת האחרונה
- (2) התאוששותו / עלייה / ואולם, מספר / נותר לעת עתה זעום כשהיה
- (3) הידרדרותו / עלייה / לעומת זאת, מספר / עלה בחודשים האלה
- (4) התאוששותו / עלייה / זאת ועוד, גם / הפכו מצרך נדיר בעת האחרונה

16.

בתי הקפה בירושלים קמו בערך באותן השנים שבהן נבטו ניצני המוסד הזה בערים אחרות באימפריה העות'מאנית. אולם עם כל החידוש שבדבר לא הייתה התופעה יוצאת דופן בעיר: על אף קדושתה הבלתי מעורערת של ירושלים לכל תושביה רווחו בה תופעות רבות שנתפסו כבלתי מוסריות. בשנות השישים של המאה השש עשרה טופלו בבתי הדין המקומיים תלונות רבות על צעירים פורקי עול העוסקים בשתיית יין, האסורה במפורש על פי האסלאם, במשחקי כדור, במשחקי קלפים ואף בתחרויות יונים.

מה משתמע מן האמור בפסקה בנוגע לבתי הקפה בירושלים העות'מאנית?

- (1) הבילוי בהם נחשב להתנהגות בלתי מוסרית
- (2) המבקרים בהם נהגו לשתות יין, לשחק בכדור ובקלפים ולערוך תחרויות יונים
- (3) בעקבותיהם נראו בירושלים תופעות דומות אחרות
- (4) בשעה שבשאר חלקי האימפריה הם רק החלו להופיע, בירושלים הם כבר היו בשיאם

17.

במשפט "הוליווד אוהבת במאים צעירים" נעשה שימוש ב**מטונימיה** - הוליווד, מקום מושבה של תעשיית הקולנוע האמריקנית, מסמלת את אנשי התעשייה עצמם.

על פי המשתמע מהאמור לעיל, באיזה מהמשפטים הבאים נעשה גם כן שימוש במטונימיה?

- (1) מדריד שלחה סיוע הומניטרי לתושבי אנגולה
- (2) תל-אביב נחשבת לניו-יורק של המזרח התיכון
- (3) באר שבע היא בירת הנגב
- (4) לונדון עוברת שינוי גדול בשנים האחרונות

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) האינטרנט הוא גורם כה מרכזי בעולמנו, עד שאנו עשויים לחשוב שהוא היה כאן מאז ומתמיד. ואולם, למעשה האינטרנט הוא המצאה חדשה למדי, שראשיתה במערכות ניסיוניות של צבא ארה"ב בשנות השישים של המאה העשרים, והיא הוכנסה לשימוש נרחב רק כעשרים שנה לאחר מכן. יתר על כן, רוב סופרי המדע הבדיוני, החוזים בדרך כלל ביצירותיהם תופעות טכנולוגיות עתידניות, לא העלו כנראה על דעתם את הרעיון של רשת תקשורת ממוחשבת, נרחבת וזמינה לכול. וכך, אף שסיפוריהם הרבו לתאר טיסות לחלל, מסעות בזמן ומחשבי-על המסוגלים לספק תשובה לכל שאלה, לא היה בהם כל רמז למערכת דוגמת האינטרנט. אלו היו פני הדברים עד לשנות השמונים של המאה העשרים, הזמן שבו החל השימוש הנרחב ברשת האינטרנט. באותה תקופה החלו רשת האינטרנט ועולמות מדומים להופיע ביצירותיהם של סופרי ה"סייבר פאנק", כינוי לזרם בספרות המדע הבדיוני. הסופר הבולט בזרם זה היה ו' ג'ינסון, שטבע את המונח "סייבר ספייס", המציין את המרחב המדומה של האינטרנט. סופרי הסייבר פאנק תיארו עתיד הנשלט בידי חברות ענק ורשתות מחשב כלל-עולמיות, והשיטוט במרחב המדומה הוא מרכיב מרכזי בחיי גיבורי סיפוריהם. לסיפורים אלה הייתה השפעה רבה על תרבות האינטרנט בת זמננו.
- (5)
- (10)
- עם זאת, כבר לפני מאה שנים בערך חזה הסופר הבריטי א"מ פוֹרְסְטֵר את תופעת האינטרנט בדיוקנות מפתיעה. פורסטר נודע בסלידתו מחידושי הטכנולוגיה, ובסיפורו "המכונה עוצרת" משנת 1909 חזה את תופעת האינטרנט והזהיר מפני השלכותיה האפשריות על החברה. בסיפור מתוארת מערכת תקשורת ומידע המאפשרת לכל אדם, גם בהיותו מבודד בחדרו, ליצור קשר מְדִי עם כל אדם אחר בעולם ולהזמין כל מוצר שהוא נזקק לו, ממזון וביגוד ועד מוזיקה ותוכני בידור אחרים. החברה המתוארת בסיפורו של פורסטר היא חברה עתידנית קרה ומנוכרת, שאנשיה מבודדים זה מזה ומקבלים את כל צורכיהם מידי ה"מכונה". פורסטר מתאר בדיוקנות היבטים של אורח חיים זה המוכרים לנו מתרבות האינטרנט בימינו, כמו קיומן של קבוצות דיון. יתר על כן, הוא מצליח לחזות כמה מהיבטי המחלוקת שאכן מתעוררת בשיח הציבורי כיום בנוגע לתופעת האינטרנט. המחלוקת נוגעת לשאלת ייעודה של מערכת זו: האם ראוי להשתמש בה כדי "להביא דברים אל האנשים", או מוטב לנצלה כדי "להביא אנשים אל הדברים"? אחד הביטויים למחלוקת זו הוא הניגוד שבין הטוענים כי האינטרנט אמור לשמש, למשל, להצגת נופים ממקומות רחוקים לעיני המשתמשים בו, לבין אלו הטוענים כי נכון לנצלו לשיווק דרכים שבעזרתן יוכלו האנשים להגיע ממש למקומות אלו, כתיירים.
- (15)
- (20)
- (25) כבר כיום נשמעות סיסמאות של חברות מסחריות בנוסח "למעשה, אינך צריך עוד לקום מהכיסא". סיסמאות אלו מעניקות תוקף נוסף לתחזיות שלפיהן אנשים לא ייאלצו לצאת מבתיהם, מפני שכל צורכיהם יובאו אליהם הביתה. תחזיות אלה יוצרות את הרושם כי נבואתו הספרותית של פורסטר, מראשית המאה הקודמת, הולכת ומתגשמת.

השאלות

18. המילים "ואולם, למעשה" (שורה 1) באות לציין ש-

- (1) האינטרנט הוא אמנם המצאה חדשה, אך למעשה ראשיתו בצבא ארה"ב כבר בשנות השישים
- (2) האינטרנט אכן החל את דרכו בצבא ארה"ב, אך הוא נכנס לשימוש נרחב רק בשנות השמונים
- (3) אמנם נדמה שהאינטרנט היה כאן תמיד, אך למעשה הוא נכנס לשימוש נרחב רק בשנות השמונים
- (4) סופרי מדע בדיוני אכן חזוים התפתחויות טכנולוגיות עתידניות, אך לאינטרנט לא היה רמז ביצירותיהם

19. לאיזו מן השאלות הבאות אין הפסקה הראשונה מספקת תשובה?

- (1) האם סיפורי המדע הבדיוני השפיעו על תרבות האינטרנט של ימינו?
- (2) מדוע סופרי המדע הבדיוני לא העלו על דעתם את רעיון האינטרנט?
- (3) מתי הומצא האינטרנט?
- (4) מתי החל השימוש הנרחב באינטרנט?

20. מדוע נכתב "רוב סופרי המדע הבדיוני ... לא העלו כנראה על דעתם את הרעיון של רשת תקשורת ממוחשבת" (שורות 3-5)?

- (1) משום שרוב סופרי המדע הבדיוני אינם חוזים תופעות טכנולוגיות עתידניות
- (2) משום שפורסטר דווקא חזה תופעה הדומה לאינטרנט
- (3) משום שגיבסון אכן המציא את המונח "סייבר ספייס"
- (4) משום שבשלב מסוים החלו להופיע יצירותיהם של סופרי ה"סייבר פאנק"

21. בחברה שפורסטר מתאר (שורות 15-17), מערכת התקשורת _____ כדי "להביא אנשים אל הדברים", _____ כדי "להביא דברים אל האנשים" (שורות 21-22).

- (1) משמשת הן / הן
- (2) אינה משמשת / וגם לא
- (3) משמשת בעיקר / ולא
- (4) אינה משמשת / אלא

22. מן הפסקה השנייה עולה כי לדעת פורסטר, אחת ההשלכות של תופעה דוגמת האינטרנט על אופי החברה יכולה להיות -

- (1) בידוד חברתי
- (2) מהפכת מידע
- (3) יכולת ניבוי משופרת של העתיד
- (4) סלידה מחידושי טכנולוגיה

23. על פי הקטע, מה ההבדל בין גיבסון (שורה 9) לבין פורסטר (שורה 13)?

- (1) גיבסון ראה באינטרנט תופעה שלילית, ואילו פורסטר התמקד בסיפוריו בעיקר בהיבטיו החיוביים של האינטרנט
- (2) גיבסון כתב את סיפוריו לאחר המצאת האינטרנט, ואילו פורסטר כתב לפני המצאתו
- (3) גיבסון חזה שהאינטרנט יהיה מרכיב מרכזי בחיי האנשים, ואילו פורסטר חזה שהוא יהיה שולי בלבד
- (4) גיבסון טען שהאינטרנט יסייע ביצירת קשרי ידידות, ואילו פורסטר טען שהוא יהפוך אנשים למבודדים



אל תהפוך את הדף עד שתקבל הוראה לכך!

עמוד ריק

פרק 4: חשיבה כמותית

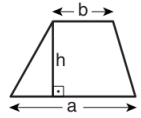
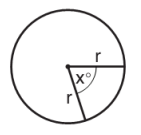
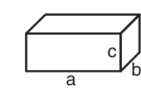
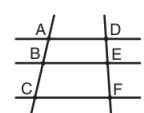
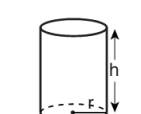
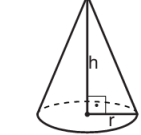
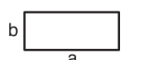
בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

הערות כלליות

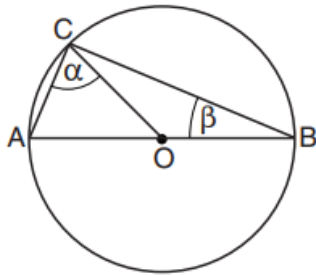
- הסרטטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה. אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, על גודל זוויות, ועל כיוצא בהם.
- קו הנראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- כאשר מופיע בשאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערכו גדול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

נוסחאות

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

שאלות ובעיות (שאלות 1-8)

1. AB קוטר במעגל שמרכזו O.
לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט,



$$\alpha + \beta = ?$$

60° (1)

75° (2)

90° (3)

120° (4)

2. $(a+b)(b-a) = ?$

$b^2 - a^2$ (1)

$a^2 + b^2$ (2)

$(a-b)^2$ (3)

$(b-a)^2$ (4)

3. בהגרלה כלשהי מוגרל פרס כספי, והוא יחולק שווה בשווה בין הזוכים. אם יזכו שני משתתפים, יקבל כל אחד מהם סכום הגדול ב-150,000 שקלים מהסכום שהיה כל אחד מהם מקבל אילו התחלקו בפרס עם זוכה שלישי.

מה גודל הפרס הכולל (בשקלים)?

900,000 (1)

1,050,000 (2)

1,200,000 (3)

1,550,000 (4)

4. נתון: a שווה ל-20% מ-b.
b שווה ל-x% מ-a.

$$x = ?$$

80 (1)

125 (2)

500 (3)

400 (4)

5. זוויותיו של משולש מקיימות ביניהן את היחס 1:1:3

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

(1) כל זוויות המשולש חדות

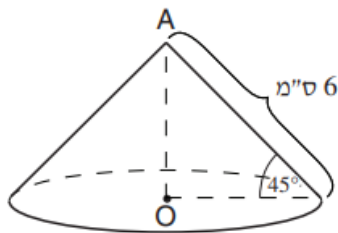
(2) במשולש יש זווית ישרה

(3) במשולש יש זווית קהה

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

6. בסרטוט שלפניכם הנקודה O היא מרכז הבסיס של החרוט. AO הוא גובה החרוט.

לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, מה נפח החרוט (בסמ"ק)?



(1) $18\sqrt{2}\pi$

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

(3) 6π

(4) 9π

7. בכיתה יש 4 שורות של כיסאות, ובכל שורה יש 3 כיסאות. דניאלה ומאיה נכנסות לכיתה ורוצות לשבת בשני כיסאות סמוכים זה לזה באותה שורה.

בכמה דרכים יוכלו לעשות זאת?

(1) 12

(2) 16

(3) 18

(4) 24

8. רפי, נעמי ויואב הכינו כל אחד כוס קפה:

רפי השתמש ב- $\frac{1}{2}$ כפית קפה וב-1 כפית סוכר,

נעמי השתמשה ב- $1\frac{1}{2}$ כפיות קפה וב- $1\frac{1}{2}$ כפיות סוכר,

ויואב השתמש ב-1 כפית קפה בלבד.

מה היחס בין מספר כל כפיות הקפה למספר כל כפיות הסוכר ששימשו להכנת כוסות הקפה?

(1) 3 : 2

(2) 5 : 3

(3) 5 : 4

(4) 6 : 5

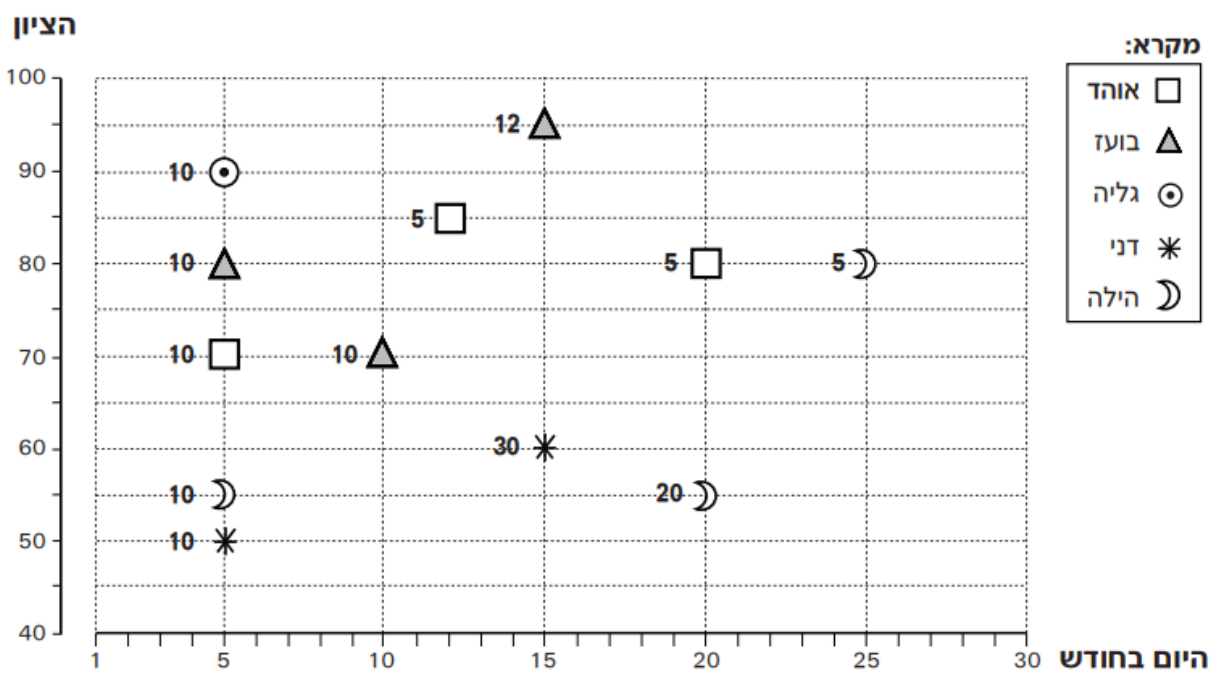
הסקה מתרשים (שאלות 9-12)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים נתונים על מבחני הגמר של חמישה תלמידים בקורס מסוים. כל המבחנים נערכו באותו החודש. כל אחד מהתלמידים היה רשאי להיבחן יותר מפעם אחת. הציון הסופי בקורס הוא הציון שקיבל התלמיד במבחן האחרון שלו.

כל סימן בתרשים מציין מבחן של תלמיד (ראו מקרא). מקומו של כל אחד מהסימנים מציין את היום בחודש שבו נערך המבחן (הציר האופקי) ואת ציון התלמיד באותו מבחן (הציר האנכי). ליד כל סימן רשום מספר השעות שלמד התלמיד לקראת המבחן.

לדוגמה: ב-10 בחודש נבחן בועז בפעם השנייה. הוא למד 10 שעות לקראת מבחן זה, וציונו במבחן היה 70.



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

השאלות

9. מי מן התלמידים הבאים נבחן בשני מבחנים עוקבים בהפרש של יותר מ-12 ימים?

- (1) אהד
- (2) בועז
- (3) דני
- (4) הילה

10. המורה החליט לשנות את שיטת חישוב הציון הסופי בקורס. הוא קבע שהציון הסופי יהיה הציון הגבוה ביותר שקיבל התלמיד במבחני הגמר של הקורס.

ציונו הסופי של מי מהתלמידים הבאים ישתנה בעקבות החלטת המורה?

(1) אוהד

(2) בועז

(3) גליה

(4) דני

11. עקב בעיות טכניות התברר שיש לבדוק מחדש את כל המבחנים שנערכו בימי שישי בחודש זה. 1 בחודש המתואר בתרשים חל ביום שישי בשבוע.

כמה מבחנים נבדקו מחדש בחודש זה?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

12. תלמיד מתחיל ללמוד לקראת המבחן השני באותו היום שבו נערך המבחן הראשון, וממשיך עד היום שלפני המבחן השני (כולל היום שלפני המבחן).

מי מהתלמידים הבאים למד בממוצע שעתיים ביום לקראת המבחן השני שלו?

(1) אוהד

(2) בועז

(3) דני

(4) הילה

שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

13. $\sqrt{a} = x^2$

$(a)^{\frac{1}{2}} = ?$

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

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

(3) x^3

(4) x^6

14. בחידון טלוויזיה זכו n משתתפים בנסיעה חינם לחו"ל ($n < 2$). כל אחד מהמשתתפים שזכו בחר באקראי את ארץ היעד מתוך רשימה של $(n - 1)$ ארצות.

איזו מהטענות הבאות נכונה **בהכרח** בנוגע לארצות שברשימה?

- (1) לכל ארץ נסע לפחות משתתף אחד
- (2) לכל ארץ נסעו לכל היותר 2 משתתפים
- (3) יש לפחות ארץ אחת שלא נסע אליה שום משתתף
- (4) יש לפחות ארץ אחת שנסעו אליה לפחות 2 משתתפים

15. נתון: $3(x + y) = \frac{1}{z}$, $y, z \neq 0$

$$\frac{1}{y} = ?$$

$$\frac{3}{x - z} \quad (1)$$

$$\frac{3z}{1 - 3zx} \quad (2)$$

$$z - \frac{1}{3x} \quad (3)$$

$$\frac{3x}{1 - 3z} \quad (4)$$

16. a, b ו- c הם מספרים שלמים.

$$b = a + 2$$

$$c = b + 2$$

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

- (1) $a \cdot b \cdot c$ מתחלק ב-4 ללא שארית
- (2) $b \cdot (a + c)$ מתחלק ב-3 ללא שארית
- (3) $c \cdot (a + b)$ מתחלק ב-3 ללא שארית
- (4) $a + b + c$ מתחלק ב-3 ללא שארית

17. n הוא מספר דו-ספרתי. אם נחסר ממנו את סכום ספרותיו, נקבל את סכום ספרותיו.

מה ספרת העשרות של n ?

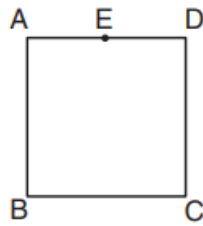
$$1 \quad (1)$$

$$2 \quad (2)$$

$$6 \quad (3)$$

$$9 \quad (4)$$

18. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא ריבוע. E היא אמצע הצלע AD.



איזה מן המספרים הבאים אינו יכול להיות מספר נקודות החיתוך בין מעגל שמרכזו הוא הנקודה E לבין הריבוע ABCD?

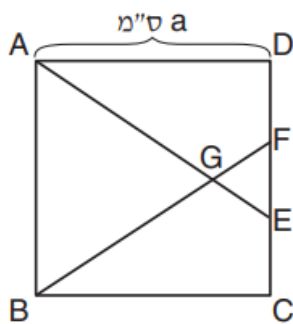
(1) 1

(2) 2

(3) 0

(4) 4

19. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא ריבוע שאורך צלעו a ס"מ.



נתון: הקטעים AE ו-BF שווים באורכם. שטח המשולש ABG גדול פי 16 משטח המשולש EFG.

מה שטח המשולש ABG (בסמ"ר)?

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

(2) $\frac{2}{5}a^2$

(3) $\frac{3}{10}a^2$

(4) $\frac{5}{16}a^2$

20. נהג אוטובוס נוסע הלוך ושוב בין התחנות A ו-B. הנסיעה נמשכת 30 דקות בכל כיוון.

בכל פעם שהנהג מגיע ל-A או ל-B הוא נח 10 דקות, ואז ממשיך בנסיעה.

ידוע שבשעה 9:00 היה הנהג בדרכו מ-A ל-B.

לא ייתכן שבשעה 10:00 היה הנהג -

(1) ב-A

(2) ב-B

(3) בדרכו מ-A ל-B

(4) בדרכו מ-B ל-A



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

עמוד ריק