

בפרק זה 30 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

## פרק 1: חשיבה מילולית

1

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. קרא כל שאלה בעיון, וענה כנדרש.

1. איזו מהמילים הבאות יוצאת דופן במשמעותה?

- (1) סֵתֶר
- (2) נִימָה
- (3) חביון
- (4) צְנֵעָה

1

2. הביטוי שם ידו במעל פירושו -

- (1) השתתף בפשע
- (2) נהג באלימות
- (3) הגיש עזרה
- (4) עודד לתקוף

1

3. אחת מן המשמעויות של המילה קָצַף היא -

- (1) קושי
- (2) עצב
- (3) חשק
- (4) כעס

1

4. למשמעויותיהם של שלושה מארבעת הביטויים הבאים יש מכנה משותף בולט. מה הביטוי הנותר?

- (1) דרך על קרח דק
- (2) פסח על שתי הסעיפים
- (3) נכנס לגוב האריות
- (4) ישב על חבית של אבק שִׁרְפָה

המשיכו לעמוד הבא ←

1

**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. אור : תאורה -**

- (1) מיקום : תחבורה
- (2) הגנה : מיגון
- (3) תקלה : תחזוקה
- (4) חולשה : תגבור

**6. שוויון : גודל -**

- (1) חידון : שאלה
- (2) בידוד : מחיצה
- (3) הסכמה : דעה
- (4) קרֶבָה : מרחק

**7. לְבָנָה : מבנה -**

- (1) מפרש : סירה
- (2) רצפה : קיר
- (3) דעה : נאום
- (4) מילה : סיפור

**8. שמשייה : מתחת -**

- (1) מטריה : מעל
- (2) מקרר : בתוך
- (3) מצלמה : מאחורי
- (4) חלון : מבעד

**9. בער : סילוק -**

- (1) יצק : שתייה
- (2) תְּנָה : הקשבה
- (3) כרע : עמידה
- (4) זָרְחָה : פיזור

**10. גְּרִינָדָה : בלבד -**

- (1) זוטא : חשוב
- (2) דְּהִינּוּ : כלומר
- (3) טפל : עיקר
- (4) דופי : מושלם

**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 כמו המילה המקורית, אך שלוש אותיות שלה הוחלפו באותיות **פטל** (לדוגמה, במקום המילה מחשב, מופיעה המילה **מפטל**). בשלושה מתוך ארבעת המשפטים, מחליפות האותיות **פטל** את אותה שלוש אותיות. במשפט הנותר מחליפות האותיות **פטל** שלוש אותיות אחרת. עליכם למצוא משפט זה.

- 11.** (1) בשיעור לשון דיברה המורה על חשיבות ה**פוטלים** בשפה העברית.  
 (2) לאחר משחק הטניס סבל עמוס מכאבים עזים ב**פוטל** כף היד.  
 (3) השתיל הרך ה**פטיל** בעציץ החדש בו שתלתי אותו.  
 (4) לצערי, התכנית לא **פטלה** כפי שקיוונו.

- 12.** (1) הבלש **פטל** כי הרצח בוצע בשעות הבוקר המוקדמות.  
 (2) ביצירות מוסיקליות מודרניות אין לעתים **מפטל** קבוע.  
 (3) המנהל ה**פטיל** לעובדיו זמן לביצוע המשימה.  
 (4) חשוב לבצע תרגילי כושר מסוימים במינונים **פטולים**.

- 13.** (1) השחקן הורחק מהמגרש לאחר שה**פטיל** קללה לעבר השופט.  
 (2) לשכה זו מטפלת בבעיותיהם של **מפוטלים** רבים.  
 (3) כיום ישנו פתרון הולם לבעיות **פטילה** רבות.  
 (4) בשנים עברו היה אליהו **פטול** מתשלום מיסים.

- 14.** (1) פניו של אורי ה**פטילו** כאשר ראה את הנזק שגרמה השריפה.  
 (2) במהרה ה**תפטל** לרופאים כי מצבו של החולה טוב משחשבו.  
 (3) עליך ל**פטול** היטב את המילים אותן תאמר בנאומך.  
 (4) איני יודע עדיין מהי ה**פטילה** המועדפת עלי.

**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.** מנהל בית-הספר \_\_\_\_\_ כי בכיתות בהן הקירות נצבעו בצבעים כהים \_\_\_\_\_ ביכולת הריכוז של התלמידים, \_\_\_\_\_ הוחך לצבוע את כל הכיתות בבית-הספר בצבע \_\_\_\_\_.

- (1) מתנגד לאלו הטוענים / מורגש שיפור משמעותי / ולכן אין זה מפתיע כי / שחור  
 (2) מוחה בתוקף כנגד אלו הטוענים / חלה הרעה / וכדי להוכיח את טענתו / ורוד בהיר  
 (3) אינו נמנה על אלו הסבורים / חל שיפור / ולפיכך הופתענו לגלות ש- / כחול כהה  
 (4) טוען בכל הזדמנות / חל שיפור / אך למרות זאת לא / לבן

- 16.** לדעתי, המוסיקה העממית הטורקית \_\_\_\_\_ המוסיקה העממית השבדית, \_\_\_\_\_ שירי עם שבדיים, וזאת \_\_\_\_\_ להאזין למוסיקה עממית מארצות שונות.

- (1) אינה נופלת באיכותה מ- / ולכן אקפיד שלא להאזין ל- / למרות שאיני סבור כי עדיף  
 (2) מוצלחת יותר מ- / ולמרות זאת איני נמנע מלהאזין ל- / כי אני סבור שחשוב  
 (3) אינה מגיעה לרמתה של / ולמרות זאת לא אקשיב לעולם ל- / כי אני מאמין שכל אדם חייב  
 (4) עדיפה על / ולכן אני מאזין אך ורק ל- / מאחר שלדעתי כדאי

**המשיכו לעמוד הבא** ←

17. \_\_\_\_\_ לדעת רבים עדי הינו \_\_\_\_\_ מאין כמוהו, \_\_\_\_\_ כי הפתגם "אסתרא בלגינא קיש קיש קריא" מתאר אותו היטב, שכן לאחר פגישתי עמו מצאתי כי למעשה עדי הוא \_\_\_\_\_.

- (1) מכיוון ש- / אדם חכם / לא הופתעתי לגלות / אדם אשר אין תוכו כברו
- (2) גם אם / חלמאי וקולני / איני מסכים עם הקביעה / בר דעת יוצא דופן
- (3) מאחר ש- / חלול וראוותן / נדהמתי כאשר הסתבר לי / אדם אשר ידו בכל ויד כל בו
- (4) אמנם / בר-אוריין / אך לעומתם אני סבור / סיני ועוקר הרים

18. שלמה חוקר את מנהגי שבט ה"ששלוזה" מזה שנים רבות, \_\_\_\_\_ כי אנשי השבט אומרים דברי שקר \_\_\_\_\_ לפיכך \_\_\_\_\_ הופתע כאשר בחצות הליל אמר לו ראש השבט: "השעה עתה היא שעת \_\_\_\_\_".

- (1) וידוע לו / בשעות היום בלבד / מובן מדוע / לילה
- (2) אך לא ידע / אך ורק בלילה / אין זה פלא כי / לילה
- (3) וידוע לו / אך ורק בלילה / לא ברור מדוע / יום
- (4) אך לא ידע / בשעות היום בלבד / לא מובן כיצד לא / יום

19. \_\_\_\_\_ ידעתי שמשה מעוניין להפחית ממשקלו, \_\_\_\_\_ מעלה בדעתי להציע לו \_\_\_\_\_ להימנע מאכילת \_\_\_\_\_.

- (1) לולא / סביר שהייתי / להפסיק / מזון דל שומן
- (2) אילו / לא הייתי / להפסיק / מאכלים עתירי סוכר
- (3) לו / בוודאי שהייתי / להמשיך ו- / מזון מופחת קלוריות
- (4) אלמלא / לא הייתי / להמשיך ו- / מאכלים שאינם משמינים

### היגיון (שאלות 20-24)

20. "איני מתעלם מכך שלא קיים סגנון אמנותי אשר אינו מהווה תשתית לצמיחת הסגנון השולל אותו". כלומר -

- (1) אני מתעלם מכך שכל סגנון אמנותי לא מהווה תשתית לצמיחת הסגנון השולל אותו
- (2) אני מכיר בכך שלא קיים סגנון אמנותי המהווה תשתית לצמיחת הסגנון השולל אותו
- (3) איני מכיר בכך שכל סגנון אמנותי צומח מהתשתית הנמצאת בסגנון השולל אותו
- (4) אני מכיר בכך שכל סגנון אמנותי מהווה תשתית לצמיחת הסגנון השולל אותו

21. יובל: "העובדים במפעל נחמדים כולם, חוץ מעובד אחד, אשר אינו לובש גרביים". שלומי: "רק מי שלובש גרביים אינו נחמד".

איזו מן הקביעות הבאות נכונה?

- (1) טענתו של יובל נובעת בהכרח מטענתו של שלומי
- (2) טענתו של שלומי נובעת בהכרח מטענתו של יובל
- (3) שתי הטענות סותרות זו את זו
- (4) אין קשר בין הטענה של יובל והטענה של שלומי

1

1

1

1

סימולציה 10-11

- 5 -

סימולציה 10-11

22. פרוסט חוקר את חיות הבר במדינת זוגוביה. הוא טוען כי במדינה זו:

- בכדי שחיה תוכל לעוף, הכרחי שלא תהיה קוף
- בכדי להיות ארנב, די באוזניים גדולות

לאחרונה נתגלתה בזוגוביה חיה אחת, שקיומה מוכיח כי שתי טענותיו של פרוסט שגויות.

ייתכן כי חיה זו היא -

- (1) חמור מעופף בעל אוזניים קטנות
- (2) ארנב מעופף בעל אוזניים קטנות
- (3) קוף מעופף שאוזניו גדולות
- (4) אוגר בעל אוזניים גדולות שאינו מסוגל לעוף

1

1

23. בוועידת עסקים נפגשו ארבעה מנהלים: גידי, דני, אלון ויצחק. ידוע כי כל מנהל התחבק עם שני מנהלים אחרים **בדיוק**, וכי יצחק התחבק עם גידי.

מה מהבאים מתחייב?

- (1) אם דני התחבק עם יצחק, אזי אלון התחבק עם גידי
- (2) אם יצחק התחבק עם אלון, אזי גידי התחבק עם אלון
- (3) אם אלון התחבק עם דני, אזי יצחק התחבק עם אלון
- (4) אם יצחק התחבק עם דני, אזי דני התחבק עם גידי

1

24. שלושה כלבים בשלושה צבעים שונים - לבן, אפור ושחור, עומדים בשורה. ידוע שכלב נובח בכל פעם שממיניו נמצא כלב שצבעו בהיר יותר מצבעו שלו ורק אז. עוד ידוע כי נשמעו שתי נביחות.

מה מהבאים ייתכן?

- (1) הכלב השחור עומד במקום הימני ביותר
- (2) הכלב הלבן עומד במקום השמאלי ביותר
- (3) הכלב השחור עומד באמצע
- (4) הכלב האפור עומד באמצע

1

1

1

1

1

1

המשיכו לעמוד הבא ←

**הבנת הנקרא** (שאלות 25-30)

קראו בעיון את הקטע הבא, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) כיצד אנו לומדים? תיאוריות שונות נוסחו בכדי לנסות ולהסביר את התהליך בו רוכש אדם ידע, באופן מודע או לא מודע, וכתוצאה מכך מצליח להסיק מסקנות או לשנות את התנהגותו - תהליך אותו אנו מכנים בשם "למידה". מהמאה ה-18 ואילך, החלו להופיע תיאוריות פדגוגיות\* פרוגרסיביות\*\*, שיצאו כנגד התפיסה המקובלת דאז, לפיה הידע הנלמד הוא נתון חיצוני ואובייקטיבי ואילו התלמיד הוא גורם פסיבי, הרוכש ידע מתוך תגובה לגירויים חיצוניים בלבד. (5) בשנים שחלפו מאז זכו התיאוריות הפרוגרסיביות הללו לביסוס באמצעות מחקרים בתחומי הפסיכולוגיה והסוציולוגיה, והזרמים הדוגלים בחינוך שונה ומתקדם התחזקו משמעותית.
- אחד מהזרמים המודרניים החשובים ביותר נקרא "קונסטרוקטיביזם" (מהמילה האנגלית Construct שמשמעותה "לבנות"). תומכיו טוענים כי הלמידה אינה תהליך פסיבי, אלא תהליך חברתי של עשייה, בו תרומת התלמיד חשובה לא פחות מזו של המורה. הפסיכולוג ז'אן פיאז'ה, הדמות המרכזית בזרם זה, טוען כי ידע לא נמסר כפי שהוא מאדם לאדם. לפי פיאז'ה כל תלמיד בונה בעצמו את מטעני הידע האישיים שלו, ואילו תפקידו של המורה הוא לספק את הסביבה המתאימה לתהליך זה. עליו להציג את השאלות המתאימות, ולספק מגוון של מקורות מידע שונים בהם יוכל התלמיד להשתמש, מבלי לכפות עליו את דעתו. אחד מתלמידי הבולטים של פיאז'ה הוא סימור פאפרט, מתמטיקאי ומדען מחשבים. לטענת פאפרט תהליך הלמידה יהיה יעיל עוד יותר אם במהלכו יעסוק הלומד בבניה של תוצר מוחשי כלשהו: שיר, סיפור, מכונה, פסל וכו'. מטרת הבניה המוחשית הינה לשמש תמיכה לבניית הידע המנטאלית.
- מתוך תפיסה זו, יצר פאפרט בשנות השישים של המאה הקודמת שפת תכנות ייחודית, הנקראת "לוגו". בשל הקשר שלה לתיאוריות חינוכיות יש המתייחסים אליה כאל "שפת תכנות לילדים", אך למעשה מדובר בשפה מורכבת בעלת מאפיינים רבים הקיימים רק בשפות התכנות המתקדמות ביותר. ייחודה של "לוגו" מתבטא בכך שעל המשתמש בה ללמד את המחשב מושגים חדשים. כך למשל, אם ברצוננו ליצור סרטוט של יער על גבי המסך, עלינו ללמד את המחשב כיצד לצייר עלה, לאחר מכן כיצד לצייר ענף ולבסוף כיצד לשלב את הפרטים הללו לכדי תמונה כוללת. בדרך זו ניתן ליצור סרטוטים מורכבים ומרשימים בקלות יחסית, ואכן השימוש הרווח ב"לוגו" הוא למטרת ציור - אם כי לשפה קיימים שימושים רבים אחרים, מהם מתוחכמים ביותר. הציור, לעומתם, מסייע למשוך ילדים ומבוגרים חסרי השכלה מתמטית לעולם התכנות ומאפשר להם להתנסות בו.
- הציור ב"לוגו" נעשה באמצעות מתן פקודות להץ משולש המופיע במרכז המסך, המכונה "צב". אם נרשום, למשל, את הפקודה "קדימה 100" - יזוז ה"צב" 100 צעדים קדימה, ויותר מאחוריו קו באורך זהה. אם נרשום את הפקודה "ימינה 90", יפנה ה"צב" 90 מעלות ימינה, וכך הלאה. אם נרשום רצף פקודות מסוים בתוך סוגריים, ולפניהן נרשום "חזור 4" - המחשב יחזור על הרצף 4 פעמים. שילוב של כמה פקודות פשוטות כאלה יכול ליצור פקודה מורכבת, אותה ניתן להגדיר בעבור המחשב באמצעות מילה קבועה. באופן כזה מורחב אוצר הפקודות לפי ראות עיניו של המשתמש.

\* פדגוגי - קשור לתהליכי לימוד

\*\* פרוגרסיבי - מתקדם, שואף לחידושים

**השאלות**

25. איזו מהטענות הבאות אינה משתמעת מתוך הכתוב בפסקה הראשונה?

- (1) לפי תיאוריות הוראה מתקדמות, התלמיד מהווה גורם פעיל בתהליך הלמידה  
 (2) לפי התפיסה המסורתית, קיים ידע מוגדר אותו יש להקנות לתלמידים  
 (3) שיטות הוראה אלטרנטיביות נפוצות כיום יותר מאשר במאה ה-18  
 (4) תהליך הלמידה יכול להתבצע באופן מודע בלבד

26. "תהליך זה" (שורה 13) הינו -

- (1) הצגת השאלות המתאימות
- (2) תרומתו של התלמיד למורה
- (3) העברת הידע מאדם לאדם
- (4) בניית הידע על ידי התלמיד

27. "בדרך זו" (שורה 23), כלומר באמצעות -

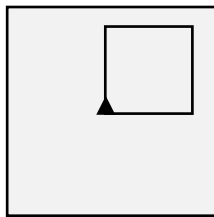
- (1) שילוב פרטים ויצירת תמונה כוללת
- (2) הגדרת מושגים חדשים בשפה ושימוש חוזר בהם
- (3) מתן פקודות ל"צב"
- (4) יצירת סרטונים מורכבים ומרשימים

28. כיצד מיישמת שפת ה"לוגו" את הרעיונות הקונסטרוקטיביסטיים המופיעים בפסקה השנייה?

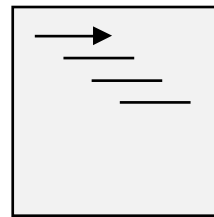
- (1) היא מספקת גירויים חיצוניים בדמות סרטונים מורכבים
- (2) קיימים שימושים רבים להם היא מתאימה, מהם מתוחכמים ביותר
- (3) ההתנסות בעקרונות התכנות מתבצעת בה תוך כדי יצירת סרטונים מרשימים
- (4) היא מאפשרת לחזור על פקודות לפי ראות עיניו של המשתמש

29. מתכנת בשפת "לוגו" רושם את הפקודה הבאה: חזור 4 [קדימה 50 ימינה 90]

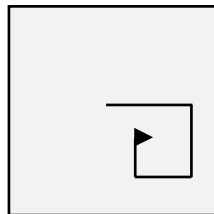
איזה מהתרשימים הבאים עשוי לייצג את הציור הנוצר כתוצאה מפקודה זו?



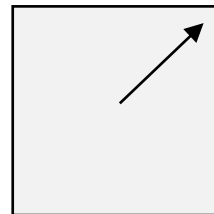
(2)



(1)



(4)



(3)

30. איזו מההכותרות הבאות היא הכותרת המתאימה ביותר לקטע?

- (1) הקונסטרוקטיביזם והשפעתו על ענף המחשבים
- (2) שפת ה"לוגו": רקע ומאפיינים מרכזיים
- (3) שיטות חינוך פרוגרסיביות: מהמאה ה-18 ועד ימינו
- (4) מסביל לפעיל: מעמד התלמיד לפי זרמים לימודיים מודרניים



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

# עמוד ריק

**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. A sprinter is trained to cover short distances \_\_\_\_\_.
- (1) quietly                      (2) quickly                      (3) badly                      (4) blindly
- 
2. In restaurants, the \_\_\_\_\_ run the kitchen.
- (1) books                      (2) chefs                      (3) mirrors                      (4) razors
- 
3. A bird can \_\_\_\_\_ up to 11,000 km during a single migration.
- (1) draw                      (2) cook                      (3) drink                      (4) travel
- 
4. The density of an object determines whether it will \_\_\_\_\_ or float in water.
- (1) sink                      (2) collapse                      (3) mop                      (4) refer
- 
5. Female mosquitoes drink human blood, \_\_\_\_\_ the males are harmless to humans.
- (1) when                      (2) so                      (3) if                      (4) but
- 
6. Libraries \_\_\_\_\_ a certain number of books to members.
- (1) pile up                      (2) give in                      (3) lend out                      (4) shout at
- 
7. The Great Sphinx, \_\_\_\_\_ in Egypt, is a statue standing 73.5 meters long, 6 meters wide and 20 meters high.
- (1) verified                      (2) sworn                      (3) located                      (4) depicted
- 
8. Halley's Comet was last visible to the naked eye in 1986 and will \_\_\_\_\_ in approximately 2061.
- (1) rethink                      (2) reorganize                      (3) reappear                      (4) relearn
- 

← המשׁיכו לעמוד הבא

9. \_\_\_\_\_ studies, boredom can be a symptom of clinical depression.  
 (1) According to (2) Traveling by (3) Speaking with (4) Jumping over

10. Unlike most other bears, whose diets include both plants and animals, the Giant Panda \_\_\_\_\_ almost entirely on bamboo.  
 (1) rotates (2) infers (3) swears (4) feeds

11. When rubbed on the skin, poison ivy can cause red rashes, blisters and \_\_\_\_\_.  
 (1) zoology (2) itchinness (3) heroism (4) alignment

12. Many travel agencies allow customers to \_\_\_\_\_ flights using the Internet.  
 (1) deform (2) alienate (3) book (4) condone

*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. In humans, the gene for six fingers is dominant over the gene for five fingers.  
 (1) Humans have six dominant genes which ensure they have five fingers.  
 (2) The gene for five fingers is dominant over the gene for six fingers in humans.  
 (3) The human gene for six fingers is dominant over the gene for five.  
 (4) Humans who have the gene for six fingers dominate those with a gene for five fingers.

14. Most monkeys have tails, while apes never do.  
 (1) The only difference between monkeys and apes is that the former have tails.  
 (2) While both monkeys and apes are born without tails, monkeys grow one later in life.  
 (3) It is not as common for an ape to have a tail as it is for a monkey.  
 (4) Apes do not have tails, whereas monkeys often do.

15. Around one tenth of the Earth's surface is permanently covered with ice.  
 (1) About a tenth of the Earth is often covered with ice.  
 (2) Ice constantly covers approximately one tenth of the Earth's surface.  
 (3) On the surface, the ratio between the Earth and permanent ice is one to ten.  
 (4) The Earth's surface is permanently covered by ice for around one tenth of the time.

**16.** Many historians believe that the initial outbreak of the Black Death in Europe was made worse because the cities were already overcrowded and suffering from famine.

- (1) The initial outbreak of the Black Death in Europe led to both famine and overcrowding in the cities.
- (2) Famine and city overcrowding were two additional problems that accompanied the initial outbreak of the Black Death in Europe.
- (3) European cities dealt with famine and overcrowding in the years before the Black Death first arrived.
- (4) Residents of cities in Europe were more vulnerable to the Black Death since the cities were overcrowded and they were suffering from famine.

**17.** The American ban on the funding of stem cell research, which was issued in 2001, was lifted by President Barack Obama eight years later.

- (1) The American ban on supporting stem cell research has been lifted in 2001 by President Barack Obama seven years after it was issued.
- (2) In 2009, President Barack Obama lifted the eight year American ban on financial support for stem cell research.
- (3) In 2001, banning President Barack Obama from conducting stem cell research ended after eight years.
- (4) Funding stem cell research was banned by President Barack Obama eight years after it was lifted in 2001.

**18.** With minimum temperatures reaching almost  $-90$  degrees Celsius, Antarctica cannot support much plant-life other than mosses and liverworts.

- (1) Mosses and liverworts are the most common plants to survive Antarctica's cold temperatures of almost  $-90$  degrees Celsius.
- (2) In Antarctica, low temperatures of almost  $-90$  degrees Celsius are caused by the lack of plant-life other than mosses and liverworts.
- (3) Antarctica has more mosses and liverworts than any other place thanks to its cold temperatures of almost  $-90$  degrees Celsius.
- (4) Even though Antarctica has cold temperatures of almost  $-90$  degrees Celsius, it is a great place to study mosses and liverworts.

**← המשיכו לעמוד הבא**

19. Mostly used as a spice in South-Asian cuisine, Turmeric also has many health benefits which may make it beneficial in the treatment of various diseases, such as Alzheimer's disease, cancer and liver disorders.
- (1) Using Turmeric for cooking, which is a common practice in South-Asia, may be a disadvantage since the spice is used in the treatment of Alzheimer's disease, cancer and liver disorders.
  - (2) Turmeric is not only commonly used for seasoning in South-Asian cooking; its various advantages in terms of health may also help in treating such illnesses as Alzheimer's disease, cancer and liver disorders.
  - (3) The treatment of Alzheimer's disease, cancer and liver disorders may not benefit from the use of Turmeric, which is commonly used as a spice in South-Asian cuisine, although it has many benefits.
  - (4) The health benefits of Turmeric are well known in South-Asia, yet treating people who suffer from Alzheimer's disease, cancer and liver disorders with Turmeric may be beneficial.
- 

### *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) The Panama Canal is a ship canal which unites the Caribbean Sea with the Pacific ocean. The canal had an enormous impact on shipping between the two oceans, replacing the long and dangerous route previously used via the Drake Passage and Cape Horn at the southernmost tip of South America. It was also one of the largest and most difficult engineering projects ever undertaken.
- (5)

- Although the concept of a canal in the Panama area dates back to the early 16th century, the first effort to construct one began in 1880 under French leadership. This attempt, which claimed the lives of 21,900 workers, was stopped in 1893. The project of building a canal was renewed by the United States in the early 1900s. This time, the canal was successfully completed and finally opened in 1914.
- (10)

- Today, almost a century after its opening, the Panama Canal continues to enjoy considerable success. Even though world shipping, and, as a result, the size of the ships themselves, has changed noticeably since the canal was designed, it is still a vital link in world trade, accommodating more cargo than ever, with less overhead costs.
- (15)

- However, the canal faces a number of potential problems. It is expected that by the year 2011, 37% of the world's container ships will be too large for the canal in its current state, and hence a failure to expand its capacity would result in a significant loss of its market share. An enlargement plan to allow for a larger number of transits and the ability of the canal to handle larger ships has been under deliberation for some time and has already been approved by the Panamanian government.
- (20)

*Questions*

**20.** The text is mainly about -

- (1) where the idea for the Panama Canal came from
  - (2) how the Panama Canal was built by the United States
  - (3) the past and present realities of the Panama Canal
  - (4) why the Panama Canal is no longer useful in the shipping world
- 

**21.** It can be understood from the second paragraph that in 1893 -

- (1) the French completed the Panama Canal
  - (2) the USA began construction of the Panama Canal
  - (3) many Frenchmen were murdered
  - (4) the Panama Canal was still incomplete
- 

**22.** The author states that the canal "is still a vital link" (lines 14-15) in order to -

- (1) demonstrate that the growing size of ships has not been catastrophic for the Panama Canal
  - (2) provide evidence for the urgency of renovating and expanding the Panama Canal
  - (3) argue that the French correctly predicted the current state of shipping around the world
  - (4) suggest that the Panama Canal will always remain the most powerful shipping force
- 

**23.** The last paragraph mainly discusses the \_\_\_\_\_ of the Panama Canal.

- (1) historical importance
  - (2) future
  - (3) profitability
  - (4) past success
- 

**24.** The word "significant" (line 20) could be replaced by -

- (1) innovative
  - (2) adequate
  - (3) reciprocal
  - (4) considerable
- 

← המשיכו לעמוד הבא

*Text II* (Questions 25-29)

- (1) Rhythmic gymnastics is a sport in which individual competitors, pairs, trios or more manipulate one or two pieces of equipment including a rope, hoop, ball, ribbon and clubs. It is a sport which combines elements of ballet, gymnastics, theatrical dance and equipment manipulation. The winner of a competition is the
- (5) gymnast who earns the most points from a panel of judges, for leaps, balances, pivots, flexibility, equipment handling and artistic effect.

- Competitive rhythmic gymnastics began in the 1940s in the Soviet Union. The International Federation of Gymnastics recognized it first in 1961 as modern gymnastics, later as rhythmic sportive gymnastics, and finally as rhythmic
- (10) gymnastics. The first World Championships for individual gymnasts were held in 1963 in Budapest, Hungary.

- Rhythmic gymnastics was first included in the Olympic Games in the 1984 Summer Olympics in Los Angeles. However, many federations from Eastern European countries boycotted the event. Canadian Lori Fung was the first
- (15) rhythmic gymnast to win an Olympic gold medal.

- Rhythmic gymnastics is largely performed by women, but a rising number of men participate in the sport in a few countries. Male gymnasts are judged on several of the same abilities and skills as their female counterparts, but tumbling, strength, power and martial arts skills are the primary focus. There is an
- (20) increasing number of participants, competing solo and within teams, and the sport is very popular in Asia, especially in Japan, where high school and university teams compete intensely.

*Questions*

- 25.** According to the first paragraph, which of the following is not a piece of equipment used in rhythmic gymnastics?

- (1) ballet  
 (2) ribbon  
 (3) clubs  
 (4) hoop

- 26.** In line 8, "it" refers to -

- (1) the Soviet Union  
 (2) competitive rhythmic gymnastics  
 (3) The International Federation of Gymnastics  
 (4) The first World Championship for individual gymnasts

27. According to the third paragraph, the first rhythmic gymnast to win an Olympic gold medal was -

- (1) Japanese
- (2) Eastern European
- (3) Canadian
- (4) American

28. The author mentions martial arts skills (line 19) in order to -

- (1) suggest that men's rhythmic gymnastics is less artistic than women's rhythmic gymnastics
- (2) show that unlike women's rhythmic gymnastics, men's rhythmic gymnastics involves falling
- (3) argue that men's rhythmic gymnastics is more difficult than women's rhythmic gymnastics
- (4) show a way in which men's rhythmic gymnastics differs from women's rhythmic gymnastics

29. The last paragraph mainly discusses -

- (1) the disadvantages of men's rhythmic gymnastics
- (2) the emergence of men's rhythmic gymnastics
- (3) national rivalries in rhythmic gymnastics
- (4) popular male rhythmic gymnasts



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

## עמוד ריק

בפרק זה 25 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 25 דקות.

### פרק 3: חשיבה כמותית

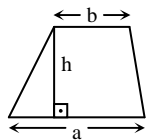
בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חשיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספרה במקום המתאים בגיליון התשובות.

### 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:

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

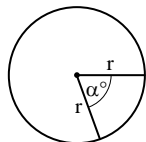


11. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד a, אורך בסיסו האחר b, וגובהו h הוא:  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

12. סכום הזוויות הפנימיות במצולע בעל n צלעות הוא:  $(180n - 360)$  מעלות.

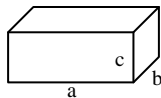
במצולע משוכלל בעל n צלעות גודל כל זווית פנימית הוא:  $\frac{(180n - 360)}{n}$  מעלות.

13. עיגול, מעגל:



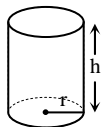
- א. שטח עיגול שרדיוסו r הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14...$ )
- ב. היקף מעגל שרדיוסו r הוא:  $2\pi r$
- ג. שטח גזרת עיגול בעלת זווית ראש  $\alpha^\circ$  הוא:  $\pi r^2 \cdot \frac{\alpha}{360}$

14. תיבה, קובייה:

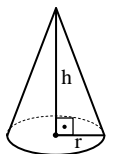


- א. הנפח של תיבה שאורכה a, רוחבה b וגובהה c הוא:  $a \cdot b \cdot c$
- ב. שטח הפנים של התיבה הוא:  $2ab + 2bc + 2ac$
- ג. בקובייה מתקיים:  $a = b = c$

15. גליל:



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



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

1. הסימן  $\perp$  פירושו זווית בת  $90^\circ$  - זווית ישרה.  
הסימן  $a \parallel b$  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.  $a^m = (\sqrt[m]{a})^n$

ג.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$     ד.  $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$

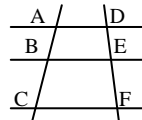
5. נוסחאות כפל מקוצר:

$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$

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

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

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



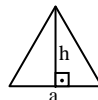
8. פרופורציה: אם  $AD \parallel BE \parallel CF$

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:  $\frac{a \cdot h}{2}$



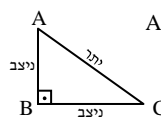
ב. משפט פיתגורס:

במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט

מתקיים החוק הבא:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$

ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו:

$90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$ , אורך הניצב שמול



הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר.

### המשיכו לעמוד הבא

**שאלות ובעיות (שאלות 1-3)**

**1.** מחיר עגבניות הוא 3 שקלים לק"ג, מחיר מלפפונים הוא 6 שקלים לק"ג ומחיר פלפלים הוא 5 שקלים לק"ג.

כמה תשלם ענבר על קניית 10 ק"ג עגבניות, 5 ק"ג מלפפונים ו-4 ק"ג פלפלים (בשקלים)?

- 100 (4)
- 90 (3)
- 80 (2)
- 70 (1)

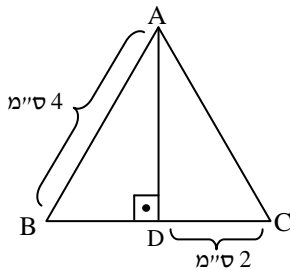
**2.** נתון:  $x < -1$ .

איזה מהביטויים הבאים הוא הגדול ביותר?

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

**3.** הקטע AD הוא חוצה זווית במשולש ABC.

על פי נתון זה ונתוני הסרטוט, מהו שטח המשולש ABC (בסמ"ר)?



- 6 (1)
- $2\sqrt{3}$  (2)
- 8 (3)
- $4\sqrt{3}$  (4)

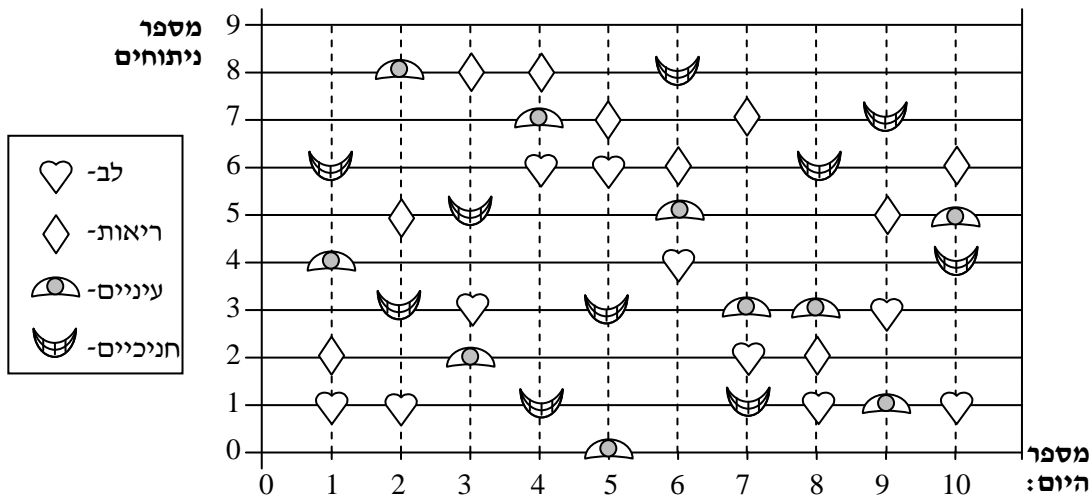
**הסקה מתרשים (שאלות 4-8)**

עיינו היטב בתרשים שלפניך, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בבית החולים "מרפא" נערכים ניתוחים מארבעה סוגים בלבד: ניתוחי לב, ניתוחי ריאות, ניתוחי עיניים וניתוחי חניכיים.

התרשים שלפניך מתאר את מספר הניתוחים מכל סוג שנערכו בבית החולים במשך 10 ימים.

לדוגמה: ביום מספר 1 נערכו בבית החולים 6 ניתוחי חניכיים וניתוח לב אחד.



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

**השאלות**

4. כמה ניתוחי לב נערכו בבית החולים מיום מספר 1 עד יום מספר 5 (כולל)?

10 (1)                      17 (2)                      20 (3)                      21 (4)

5. בכל אחד מהימים המוצגים בתרשים נערכו יותר ניתוחי \_\_\_\_\_ מניתוחי \_\_\_\_\_.

- (1) עיניים ; חניכיים  
 (2) חניכיים ; ריאות  
 (3) ריאות ; לב  
 (4) לב ; עיניים

6. "יום בריא" הוא יום שבו לפחות סוג אחד של ניתוחים לא נערך כלל.

כמה "ימים בריאים" היו בבית החולים במהלך עשרת הימים?

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

7. בכל חדר ניתוח נערכים לכל היותר 2 ניתוחים ביום.

בכמה חדרי ניתוח נעשה שימוש ביום מספר 8?

- (1) לכל היותר 8  
 (2) לכל הפחות 12  
 (3) לכל היותר 24  
 (4) לכל הפחות 6

8. באחד הימים התפרסמה בעיתון כתבה, לפיה ניתוחי חניכיים מסכני חיים. ביום לאחר מכן התרחשה הירידה החדה ביותר במספר ניתוחי חניכיים המוצגת בתרשים.

באיזה יום התפרסמה הכתבה?

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

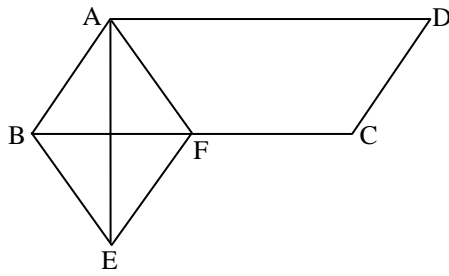
**שאלות ובעיות (שאלות 9-20)**

9. "מספר מפתיע" הוא מספר שאם מחסירים ממנו את סכום ספרותיו מתקבל מספר שסדר ספרותיו הפוך.

איזה מהבאים הוא "מספר מפתיע"?

78 (1)                      32 (2)                      43 (3)                      54 (4)

המשיכו לעמוד הבא ←



10. ABCD מקבילית ששטחה 10 סמ"ר. ABEF מעוין.  $BF = FC$

מהו שטח המעוין (בסמ"ר)?

- 5 (1)
- 10 (2)
- 15 (3)
- 20 (4)

11. חמש בובות עולות כמו שש חוברות צביעה. מחיר שלוש חוברות צביעה גבוה ב-6 שקלים ממחיר שתי בובות.

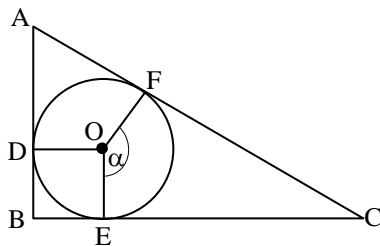
כמה שקלים עולה בובה?

- 8 (1)
- 12 (2)
- 15 (3)
- 20 (4)

12.  $a, b, c, d$  שונים זה מזה.

$$\frac{a-b}{c-d} = ?$$

- $\frac{c-d}{a-b}$  (1)
- $\frac{a+b}{c+d}$  (2)
- $\frac{b-a}{d-c}$  (3)
- $\frac{a-d}{c-b}$  (4)



13. בתוך המשולש ישר הזווית ABC ( $AB \perp BC$ ) חסום מעגל שמרכזו O. הנקודות E, D ו-F הן נקודות ההשקה של המשולש עם המעגל.

$$AC = 2 \cdot AB$$

על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,  $\alpha = ?$

- $90^\circ$  (1)
- $100^\circ$  (2)
- $120^\circ$  (3)
- $150^\circ$  (4)

14. מכונה לייצור כורסאות פועלת במשך 6 ימי עבודה במהלך שבוע, ומייצרת 5 כורסאות בשעה. במהלך השבוע מושבתת המכונה למשך 5 שעות לצורך פעולות אחזקה (שעות אחזקה מחושבות כחלק משעות העבודה של המכונה). המכונה מייצרת 150 כורסאות בכל שבוע.

אם כל ימי העבודה בשבוע זהים באורכם, מהו אורכו של יום עבודה?

- 5 שעות ו-50 דקות (1)
- 6 שעות ו-15 דקות (2)
- 5 שעות ו-30 דקות (3)
- 5 שעות ו-20 דקות (4)

15. בבית ספרו של אורן מסלול ריצה מעגלי שאורך רדיוסו 50 מ'. אורן הקיף את המסלול 3 פעמים.

כמה מטרים עבר אורן בריצתו?

- (1)  $150\pi$       (2)  $200\pi$       (3)  $300\pi$       (4)  $600\pi$

16. מטילים קובייה הוגנת 3 פעמים.

מה ההסתברות שבכל הטלה תתקבל תוצאה שונה?

- (1)  $\frac{5}{9}$       (2)  $\frac{5}{18}$       (3)  $\frac{25}{36}$       (4)  $\frac{2}{3}$

17.  $a$  ו- $b$  מספרים חיוביים וזוגיים.

נתון:  $a^b \cdot b^a < (ab)^a$

מה מהבאים נכון בהכרח?

- (1)  $a < b$   
 (2)  $b < a$   
 (3)  $a = b$   
 (4) המצב אינו ייתכן

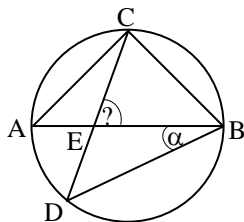
18.  $AB$  קוטר במעגל.  $AC = BC$ .

$\angle ABD = \alpha$

על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,

$\angle CEB = ?$

- (1)  $2\alpha$   
 (2)  $90^\circ - \alpha$   
 (3)  $120^\circ - 2\alpha$   
 (4)  $\alpha + 45^\circ$



19. מספר הדגים באגם היה  $a$  ( $0 < a$ ). אחרי גידול של 2a% במספר הדגים,

היה מספר הדגים באגם  $\frac{7a}{5}$ .

מה היה מספר הדגים ההתחלתי באגם?

- (1) 100      (2) 50      (3) 20      (4) 10

20. רכבת מורכבת מקרונות משני סוגים: באורך 5 מ' ובאורך 13 מ' (לפחות

אחד מכל סוג). אורכה של הרכבת 100 מ'.

כמה אפשרויות שונות יש למספר הקרונות באורך 5 מ' המרכיבים את הרכבת?

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

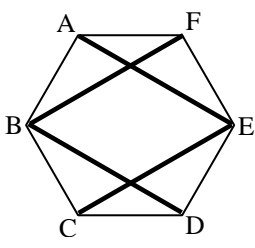
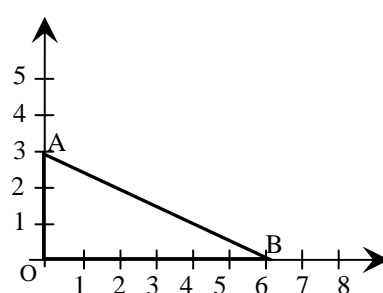
המשיכו לעמוד הבא ←

**השוואה כמותית** (שאלות 21-25)

השאלות 21-25 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 מהנייל הוא יחס הגדלים בין הביטויים

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

מידע נוסף	טור ב	טור א	
לאורך כביש ישר יש 51 תחנות דלק. אמיר יצא מקצה אחד ועבר על פני 30 תחנות דלק. בן יצא מקצה הכביש השני ועבר על פני 40 תחנות דלק.	19	מספר תחנות הדלק שגם אמיר וגם בן חלפו על פניהן	.21
 <p>משושה ABCDEF משוכלל</p>	סכום הקטעים המודגשים	היקף המשושה	.22
a, b, c מספרים עוקבים $a < b < c < d$	$a^4$	$a \cdot b \cdot c \cdot d$	.23
$a < b$ , $1 < \frac{a+b}{a-b}$	$a \cdot b$	0	.24
	$30^\circ$	$\sphericalangle ABO$	.25

3

סימולציה 10-11

3

- 23 -

סימולציה 10-11

3

3



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

3

3

3

3

3

סימולציה 10-11

3

- 24 -

סימולציה 10-11

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, השלמת משפטים, היגיון, החלפת אותיות 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 מן האפשרויות המוצעות משלימה את המשפט שלהלן בצורה הטובה ביותר?

בזמן המצור על העיר, נותרו לכל תושב מים \_\_\_\_\_.

- (1) במשורה
- (2) בדיעבד
- (3) במחי יד
- (4) במפגיע

2. יוחאי חש שאט נפש לנוכח המאורע. כלומר, יוחאי חש -

- (1) דחייה
- (2) ציפייה
- (3) חרטה
- (4) אדישות

3. באיזה מן המשפטים הבאים המילה המודגשת מתאימה להקשר בצורה הטובה ביותר?

- (1) אולם האופרה החדש מרווח ומפואר, ומבקריו יושבים בכלונסאות מהודרים.
- (2) במדינות מסוימות, הכלונסאות הם כלי רכב נפוץ גם בימינו.
- (3) הכלונסאות שחוברו לצוואר הכבשים מנעו מהן לברוח מן העדר.
- (4) מכיוון שאדמות הכפר מוצפת בעונת הגשמים, בנו תושביו את בתיהם על כלונסאות.

4. למשמעויותיהן של שלוש מארבע המילים הבאות יש מכנה משותף בולט. מה המילה הנותרת?

- (1) נהייה
- (2) המיה
- (3) כיסופים
- (4) קיתונות

המשיכו לעמוד הבא ←

**אנלוגיות (שאלות 5-10)**

בכל שאלה יש זוג מיילים 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. סיווד : סיד -**

- (1) סיכה : שמן
- (2) דלייה : מים
- (3) חליבה : חלב
- (4) הקזה : דם

**6. מפציר : מבקש -**

- (1) מסביר : מבאר
- (2) מבצר : מתקיף
- (3) משאיל : נותן
- (4) משתוקק : רוצה

**7. תגרה : להתקוטט -**

- (1) השתאות : להפתיע
- (2) מרד : להתקומם
- (3) מילה : לשוחח
- (4) תכולה : למלא

**8. שווה נפש : מרגש -**

- (1) בן ברית : בוגד
- (2) איש אמת : משקר
- (3) רך לבב : מבהיל
- (4) קשה עורף : משכנע

**9. שגרתי : חריגה -**

- (1) אלמוני : זהות
- (2) מלא : תכולה
- (3) וודאי : ספק
- (4) סוער : סופה

**10. לקרב: מרחק -**

- (1) להאט : מהירות
- (2) לפשר : מחלוקת
- (3) ללכד : אחידות
- (4) לרזות : משקל

**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 **פטל**. (לדוגמה, במקום המילה מחשב, מופיעה המילה **מפטל**). בשלושה מתוך ארבעת המשפטים, מחליפות האותות **פטל** את אותה שלוש אותיות. במשפט הנותר מחליפות האותיות **פטל** שלוש אותיות אחרת. עליכם למצוא משפט זה.

- 11.** (1) אמי נוהגת להוסיף **פטלים** למרק העוף.  
 (2) בעקבות התנהגותו הקלוקלת **פוטל** קובי מבית הספר.  
 (3) אזרחי המדינה נחרדו לשמע ה**פטילות** הכלכליות החדשות.  
 (4) בחדרו של הנער היו פזורים **פטילי** עיתונים.

- 12.** (1) בתחתית הפסל **פטל** האמן את שמו.  
 (2) הואיל והנאשם ה**תפטל** עונשו הומתק.  
 (3) חרק זה נוהג לחפור מחילות שפתחן **פטולי**.  
 (4) חוקי התעסוקה מונעים **פיטול** של עובדים.

- 13.** (1) במאמרו מפגין העיתונאי **פוטל** ביטוי יוצא דופן.  
 (2) למרות ה**הפטלה** המקיפה שעבר, העובד לא ידע להשתמש בתוכנה החדשה.  
 (3) מאמר זה **פוטל** בגורמים שהובילו לחילופי השלטון.  
 (4) מכספי התרומה נקנו **מפטילים** חדשים למעבדה הכימית.

- 14.** (1) כששמע רן שכספה של חברתו נגנב אמר "מעשה זה הנו מעשה **נפטל**!".  
 (2) עומר חלף על פני מיכל ב**פטל** ולכן לא שם לב שעבר לידה.  
 (3) עומר **פיטל** בחברת אחיו הקטנים כל שעות אחר-הצהריים.  
 (4) לאחר כמה שנים של שימוש, **פטל** מעילו של אורן.

**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.** במבוא לספרו טוען ההיסטוריון כי תיעוד היסטורי, על אף \_\_\_\_\_ לתאר תהליכים מדיניים \_\_\_\_\_, הוא במהותו \_\_\_\_\_ שבהן \_\_\_\_\_ למכביר.
- (1) נטייתו / תחת פרשנות מודרנית / רשימת מאורעות / שזורה השקפה עכשווית  
 (2) יומרותיו / כהויתם / אוסף התרשמויות / מובלעות פרשנויותיו של הכותב  
 (3) הקושי שלו / בצורה נטולת משוא פנים / אוסף של עובדות אובייקטיביות / כרוכות דעותיו של המחבר  
 (4) שאיפתו / כתוצר של האנשים שהניעו אותם / אסופת ביוגרפיות / משתקפים אירועים היסטוריים

- 16.** מאז ומעולם היה אביתר חברותי \_\_\_\_\_ מאשר אחיו רונן, ו \_\_\_\_\_ כשיצאו שניהם לקייטנה הכיר אביתר חברים חדשים \_\_\_\_\_, ומאידך רונן \_\_\_\_\_ עם ילדים רבים.

- (1) יותר / אמנם / מעטים / התחבר  
 (2) פחות / אמנם / רבים / לא התחבר  
 (3) יותר / אולם / מעטים / לא התחבר  
 (4) פחות / אולם / רבים / לא התחבר

המשיכו לעמוד הבא ←

17. מחקרים שנעשו לאחרונה הראו כי בימים בהם לא יורד גשם אנשים נוטים להיות \_\_\_\_\_ רגועים מאשר בימים בהם יורד גשם. אייל, אשר בדרך כלל \_\_\_\_\_ רגוע יותר בימים בהם \_\_\_\_\_, מהווה דוגמה \_\_\_\_\_ לממצאי המחקרים הללו.

- (1) פחות / הינו / יורד גשם מאשר בימים בהם לא יורד גשם / סותרת
- (2) יותר / אינו / לא יורד גשם מאשר בימים בהם יורד גשם / סותרת
- (3) פחות / אינו / יורד גשם מאשר בימים בהם לא יורד גשם / תומכת
- (4) יותר / הינו / יורד גשם מאשר בימים בהם לא יורד גשם / תומכת

18. בדרך כלל אני קורא פורטוגזית באופן שוטף \_\_\_\_\_ מאשר חברתי סיגל. \_\_\_\_\_, כשראיתי את השלט שכתוב בשפה הפורטוגזית ו \_\_\_\_\_ להבין את הכתוב עליו, \_\_\_\_\_.

- (1) פחות / מסיבה זו / לא התקשיתי / סיגל לא הבינה את הכתוב בשלט אף היא
- (2) יותר / חרף כך / לא התקשיתי / סיגל לא הצליחה לקרוא את הכתוב בשלט
- (3) יותר / למרות זאת / התקשיתי / סיגל קראה את הכתוב בשלט בנקל
- (4) פחות / בהתאם לכך / התקשיתי / סיגל אף היא לא הבינה את הכתוב בשלט

19. בישיבת דיירי הבניין שנערכה בשנה שעברה \_\_\_\_\_ תביעתה של הדיירת שולה \_\_\_\_\_ את כניסתם לבניין של מבקרים בשעות הלילה, והוחלט \_\_\_\_\_ . בסוף השבוע האחרון נפרצה דירה בבניין במהלך שעות הלילה, וכששמעה על כך שולה אמרה " \_\_\_\_\_ " .

- (1) לא נתקבלה / לאסור לחלוטין / להסתפק בהגברת השמירה על דלת הכניסה / אם היו מקשיבים לתביעתי, הפריצה הייתה נמנעת
- (2) נתקבלה / להתיר / להפסיק כליל את השמירה על דלת הכניסה / אם היו מקשיבים לתביעתי, הפריצה הייתה נמנעת
- (3) לא נדחתה / להתיר / בהתאם לתביעתה כי בשעות החשיכה רק הדיירים יורשו להיכנס לבניין / בדיעבד אני מבינה שתביעתי הייתה שגויה
- (4) נדחתה / לאסור / לפקח על הנכנסים לבניין רק במהלך סופי השבוע / בדיעבד אני מבינה שתביעתי הייתה שגויה

### היגיון (שאלות 20-24)

20. אלירן חזר מטיול במדינת בוקמניה, והמליץ לחברו מאיר לטייל שם גם הוא. מאיר ענה לו כי הוא מסתייג מנסיעה כזו, בגלל שיאלץ לקבל חיסונים מיוחדים ולגשת במיוחד לשגרירות בוקמניה, בכדי שיוכל לקבל אישור נסיעה. בכדי לשכנעו, המשיל לו אלירן משל.

מה מהבאים יכול היה להיות משל זה?

- (1) "האריה ששואג הכי חזק בלהקה, אינו בהכרח האריה החזק ביותר"
- (2) "דג שרוצה לשתות אינו צריך להוציא ראשו מהמים ולתפוס טיפות גשם"
- (3) "לפעמים לפירות המתוקים ביותר יש קליפה קוצנית וקשה לקילוף"
- (4) "גם אם כריכתו של ספר צבעונית ומלהיבה אין זה אומר שהספר מעניין"

- 21.** נתונים: - כל הבתים הלבנים הם בתים פרטיים  
- רק גגות רעפים הם גגות חזקים  
- בבתים לבנים יש רק גגות חזקים

איזו מהאפשרויות הבאות **לא תיתכן**?

- (1) בית פרטי עם גג חזק
- (2) גג רעפים על בית שאינו פרטי
- (3) בית לבן עם גג שאינו גג רעפים
- (4) גג חזק על בית שאינו לבן

- 22.** בחנות צעצועים מוצעים למכירה ארבעה כדורים בצבעים שונים: כתום, כחול, אדום וסגול. ידוע כי: - הכדור האדום יקר יותר מהכדור הכחול, וזול יותר מהכדור הכתום והכדור הסגול. - הכדור הכתום גדול יותר מהכדור הסגול, וקטן יותר מהכדור האדום והכדור הכחול.

איזה מהמשפטים הבאים **נכון בהכרח**?

- (1) הכדור הקטן ביותר הוא הכדור הזול ביותר
- (2) הכדור היקר ביותר אינו הכדור הקטן ביותר
- (3) הכדור הגדול ביותר הוא הכדור הזול ביותר
- (4) הכדור הזול ביותר אינו הכדור הקטן ביותר

- 23.** בבדיקה שערכה התאחדות השחייה העולמית התגלה כי בממוצע הישגיהם של משתתפי אליפות העולם בשחייה טובים יותר מהישגיהם של משתתפי אליפות אירופה בשחייה. מכך הסיקה ההתאחדות כי העובדה שאלופות העולם נחשבת ליוקרתית יותר מאשר אליפות אירופה היא שדרבנה את השחינים שהשתתפו באליפות העולם להגיע להישגים טובים יותר.

איזה מהנתונים הבאים עשוי **להחליש** את המסקנה?

- (1) רק שחינים שהגיעו להישגים טובים באליפות אירופה השתתפו באליפות העולם
- (2) לקראת אליפות אירופה השתתפו מרבית השחינים במחנה אימונים ששיפר את כושרם
- (3) שתי האליפויות נערכו באותה הבריכה
- (4) שחינים רבים דיווחו על תחושת עייפות במהלך אליפות העולם

- 24.** אבנר וענבר מחפשים שם לילדתם הפעוטה.

אבנר רוצה שם קצר ולא מיושן.  
ענבר רוצה שם קליט או מיוחד.

איזו מהטענות הבאות תוביל בהכרח למסקנה כי **לא** קיים שם שיספק את דרישות שניהם?

- (1) כל השמות הקצרים שאינם מיושנים הם לא מיוחדים
- (2) כל השמות הקצרים הם קליטים ומיושנים
- (3) כל השמות הקליטים הם לא מיוחדים ולא קצרים
- (4) כל השמות הקליטים הם מיושנים וקצרים

**המשיכו לעמוד הבא** ←

**הבנת הנקרא** (שאלות 25-30)

קראו בעיון את הקטע הבא, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) בשנות העשרים והשלושים של המאה העשרים פעלה בעיר פרנקפורט בגרמניה קבוצת חוקרים מתחומי הפילוסופיה, הפסיכולוגיה והסוציולוגיה. הקבוצה המכונה "אסכולת פרנקפורט" שאבה את השראתה מכתביו המוקדמים של קרל מרקס. מרקס היה מגדולי ההוגים של המאה התשע עשרה, שחזה כי מלחמת מעמדות תתרחש בעולם המערבי וכי מעמד הפועלים אליו משייכת רוב האוכלוסייה יקום על המיעוט השולט בו. אנשי אסכולת פרנקפורט, בראשם תיאודור ו. אדורנו ומקס הורקהיימר ניסו להסביר מדוע תחזיותיו של מרקס לא התגשמו, ופועלי העולם לא התאחדו למחאה על תנאי מחייתם.
- (5)
- אחד מכיווני המחקר בהם עסקו אדורנו והורקהיימר התרכז במושג "תודעה כוזבת" שטבע מרקס על פי רעיון זה המעמד החברתי העליון חותר לסילוף תפיסת עולמם של ההמונים במטרה להניא אותם מלראות את הדיכוי לו הם כפופים. אדורנו והורקהיימר העניקו פרשנות פסימית לתפקידיו של עולם התרבות והאמנות בחברה הקפיטליסטית והליברלית כביכול של המאה העשרים. הנחת היסוד שלהם היא כי תרבות היא חלק מ"בניין העל" אותו תיאר מרקס בכתביו, כלומר משרתת לעולם אינטרסים פוליטיים וכלכליים של השלטון. תפקיד האמנות, לדידם, הוא לעצב את רצונותיהם ואמונותיהם של ההמונים כך שיפעלו כנדרש מהם, תחת מסווה של גיוון תרבותי והאדרת האינדיבידואל. הם מדגישים כי עידן הקדמה הטכנולוגית והשעתוק, שעל פניו יכול היה להוביל לדמוקרטיזציה של התרבות, שכן כל אחד יכול להאזין למוזיקה ברדיו או לצפות בהעתקים של יצירות מופת, אפשר למעשה ליצור מנגנון כפייה מתוחכם בהרבה מאלו של העבר. השימוש במונח "תעשיית תרבות" או "חרושת התרבות" מדגיש את הכוחות הכלכליים שמניעים את התרבות הזו.
- (10)
- אחד האמצעים בהם פועלת "חרושת התרבות" היא שימוש בטכנולוגיה המתפתחת כדי לייצר לכל אדם בכל קבוצה ומעמד מוצרים שיתאימו עבורו, בעוד שבמהותם הם זהים. תחת אדרת שונה מוגשות לכולם אותן קלישאות - מבימות האופרה ועד מגזינים לעקרות בית או סרטי אנימציה לילדים. מה שנדמה למראית עין כרבגוניות תרבותית, הוא למעשה דרך לחשוף כל אדם לפרסומות ולמסרים המיועדים לו. צרכיו של האינדיבידואל עוברים דרך מסננת התרבות ומתורגמים לצרכים כלכליים - לאמונה כי דרך צריכה יגיע האושר. כך ממשיכים ההמונים לשמר את המבנה החברתי הקיים ולסלוד משינוי.
- (15)
- ניתן רק לשער מה היו אנשי אסכולת פרנקפורט חושבים על עולם התקשורת של המאה העשרים ואחת. במאמריהם הזכירו אנשי הקבוצה בין אמצעי הכפייה של חרושת התרבות את עידוד תופעת הכוכבות, טשטוש ההבדלים בין תוכן פרסומי ואמנותי, וניצול השפה ליצירת תודעה כללית. בתקופתנו התרחב והתפשט השימוש באמצעים אלו ואחרים הרבה מעבר למה שיכולים היו לדמיין בני תקופתם.
- (20)
- (25)
- (30)

**השאלות**

25. על פי הפסקה הראשונה, קרל מרקס -

- (1) היה החבר הראשון באסכולת פרנקפורט
- (2) חזה את מלחמת העולם הראשונה
- (3) השפיע על כתיבהם של אדורנו והורקהיימר
- (4) טבע את המושג "חרושת התרבות"

26. על איזו מהשאלות הבאות סביר שיש לענות תוך עשיית שימוש במשמעות המושג "תודעה כוזבת" (שורה 8)?

- (1) לאיזו תכלית מדכא המעמד החברתי העליון את ההמונים?
- (2) מדוע מעמד הפועלים לא קם על המעמד השולט?
- (3) מהו ההבדל בין תפקיד האמנות בחברה קפיטליסטית לתפקידה בחברה ליברלית?
- (4) אילו חלקים קיימים בבניין העל המרקסיסטי?

**27.** "הם" (שורה 15), כלומר -

- (1) רצונותיהם ואמונותיהם של ההמונים
- (2) תיאודור אדורנו ומקס הורקהיימר
- (3) גיוון תרבותי והאדרת האינדיבידואל
- (4) המעמד החברתי העליון ומעמד הפועלים

**28.** ניתן להסיק מהפסקה השנייה כי המונח "חרושת התרבות" -

- (1) מבליט את האינטרסים הכלכליים של השלטון בעולם התרבות והאמנות
- (2) מצביע על מרכזיותו של מרקס בתפיסת העולם של אסכולת פרנקפורט
- (3) מאדיר את חשיבות האינדיבידואל בחברה הקפיטליסטית
- (4) יכול היה להיווצר רק בתקופה של קדמה טכנולוגית ושעתוק

**29.** "בימות האופרה" ו-"סרטי אנימציה לילדים" (שורות 21-22) מובאים בקטע כדוגמה ל-

- (1) תופעות תרבותיות שהתפתחו בזכות הטכנולוגיה המתפתחת
- (2) אמצעי צריכה שמנתבים את האוכלוסייה להיות מאושרים יותר
- (3) מוצרים זהים במהותם המיועדים לקבוצות שונות
- (4) דרכים אפשריות להתגבר על הדיכוי המכתיב את "חרושת התרבות"

**30.** על פי הקטע, עם איזו מהקביעות הבאות לא יסכימו אנשי אסכולת פרנקפורט?

- (1) יכולתו של המעמד השולט לסלף את תפיסת ההמונים תלך ותפחת עם הזמן
- (2) למעמד החברתי העליון יש אינטרס לשלב תוכן פרסומי בתכנים אמנותיים
- (3) ניתן לגרום לאנשים להתרצות ממצב קיים גם כשהוא מפלה אותם לרעה
- (4) גם בחברות שוויוניות כביכול ישנו מעמד פועלים מדוכא



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



# עמוד ריק



**SECTION 5: 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. Portuguese is one of the world's major \_\_\_\_\_, spoken in South America as well as in Europe.

(1) soldiers                      (2) printers                      (3) languages                      (4) ports

2. The umbrella, or parasol, was \_\_\_\_\_ by the Chinese.

(1) baked                      (2) signed                      (3) invented                      (4) stoned

3. \_\_\_\_\_ on the north coast of Siberia there is hardly any summer at all, in the south there is enough sunshine throughout the year to maintain a reliable growing season.

(1) Because                      (2) While                      (3) Unless                      (4) Until

4. A muscle spasm can be \_\_\_\_\_ insufficient water intake, muscle overload, or a deficiency of certain minerals the body requires to function.

(1) used in                      (2) made of                      (3) dressed as                      (4) caused by

5. Mexico City is known as being the oldest capital city in the Americas, \_\_\_\_\_ back before early capitals such as Santiago and Quito.

(1) dating                      (2) scanning                      (3) quoting                      (4) accusing

6. In 1746 Samuel Johnson, with the help of six \_\_\_\_\_, began working on a dictionary of the English language; nine years later, it was published.

(1) assets                      (2) assumptions                      (3) assertions                      (4) assistants

7. Even the most advanced neuroimaging techniques, such as PET and FMRI, cannot determine the \_\_\_\_\_ contribution of each neural area in the overall measured activity.

(1) ancient                      (2) exact                      (3) awkward                      (4) destructive

8. In the 1960s, NASA's Jet Propulsion Laboratory \_\_\_\_\_ digital image processing to allow computer enhancement of photographs of the Moon.

(1) prosecuted                      (2) resigned                      (3) diminished                      (4) developed

9. Lake Pontchartrain Causeway in New Orleans, Louisiana, is one of the world's \_\_\_\_\_ bridges, stretching about 38 kilometers in total.

- (1) naughtiest      (2) dullest      (3) lengthiest      (4) deadliest

5

10. Cerebrospinal fluid is produced at a \_\_\_\_\_ of 500 milliliters a day.

- (1) rate      (2) removal      (3) poverty      (4) shortage

5

11. A total solar eclipse happens when the moon appears to \_\_\_\_\_ cover the sun, putting part of the world in darkness.

- (1) frankly      (2) numbly      (3) completely      (4) impatiently

5

12. In 1926, Dr. Robert H. Goddard successfully \_\_\_\_\_ the first liquid fueled rocket.

- (1) irrigated      (2) launched      (3) revived      (4) proclaimed

5

### 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. Translation is a skill which requires more than simply knowing two languages.

- (1) The knowledge of two languages is required in order to translate.  
 (2) Skilled translators are required to know more than two simple languages.  
 (3) The skill of translation goes beyond merely knowing two languages.  
 (4) Simply knowing two languages is a skill that translators require.

5

14. If the human body does not have enough Vitamin C, it can develop a disease called scurvy.

- (1) When people have scurvy, it reduces the amount of Vitamin C in their bodies.  
 (2) Large quantities of Vitamin C are used as a cure for the disease called scurvy.  
 (3) Diseases such as scurvy are studied by removing Vitamin C from a body.  
 (4) Scurvy is a disease that can be caused by lack of Vitamin C in the body.

5

15. The *Ferrocarril Central Andino* is one of two unconnected principal railways in Peru.

- (1) The *Ferrocarril Central Andino* is unconnected to the two principal railways in Peru.  
 (2) There are two unconnected main railways in Peru, one of which is the *Ferrocarril Central Andino*.  
 (3) One of the two principal railways in Peru is connected to the *Ferrocarril Central Andino*.  
 (4) The *Ferrocarril Central Andino* is one of the principal railways in Peru.

5

5

5

16. There is so much more water on Earth than land mass that many parts of the different oceans are still unexplored by humans.

- (1) The reason that various parts of the different oceans have not yet been explored is that there is a lot less land than there is water on Earth.
- (2) Because there is less land than water on Earth, the different parts of many oceans should be explored by humans.
- (3) Humans have not yet explored many parts of the different oceans on Earth because there is not enough land.
- (4) There is so much water in the ocean that needs exploring that humans neglect to explore many parts of the land on Earth.

5

5

17. Isaac Newton is best known for his contributions to the mathematics of modern science, but he was also a passionate philosopher and alchemist.

- (1) Through his philosophy and alchemy, Isaac Newton achieved new insights into mathematics which are still used today.
- (2) Philosophy and alchemy were two of the interests of famed scientist Isaac Newton, best known as a mathematician.
- (3) Although Isaac Newton was a philosopher and alchemist, the only studies of his which are known today are mathematical.
- (4) Isaac Newton contributed to many mathematical discoveries, in spite of his passion for philosophy and alchemy.

5

5

18. A long lasting debate revolves around the origins of pasta, with some researchers arguing that they lie in ancient Greece and Rome whereas others maintain that pasta was brought to Italy from China.

- (1) While some researchers claim that pasta originated in ancient Greece and Rome, others believe that it originated in China and was brought to Italy only later.
- (2) The origins of pasta are a source of a long lasting debate, with some researchers arguing that Pasta originated in ancient Greece and others maintaining that pasta was brought to China from Rome.
- (3) A long lasting debate revolves around pasta's origin, with some researchers arguing that pasta originated in ancient Rome while others maintain that it was brought to Greece from China.
- (4) According to some researchers, ancient Greece and Rome are the birthplace of pasta; however, others believe that pasta was later brought to China.

5

5

5

← המשיכו לעמוד הבא

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

19. The Clever Hans Effect refers to an experimental situation in which the experimenter may unconsciously cue subjects into producing the correct answer using body language.

- (1) Known as the Clever Hans Effect, an experimental situation in which the experimenter unconsciously knows the correct answer is the result of the subject's body language.
- (2) An experimental situation in which the experimenter inadvertently uses gestures to prompt subjects towards generating the right response is known as the Clever Hans Effect.
- (3) Body language may be used in experimental situations to give away the correct answer to the subject; this is known as the Clever Hans Effect.
- (4) Unconsciously, the correct answer is often given to the subject in an experimental situation; this is known as the Clever Hans Effect.

### *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) Caviar is the processed, salted roe of certain kinds of fish, most popularly sturgeon, which produces black caviar, and salmon, which produces red caviar. Currently, the declining fishing yields which result from pollution and overfishing have resulted in the creation of less costly, though still well-liked, caviar-quality roe alternatives from whitefish and North Atlantic salmon.

- In the early 1900s, Canada and the United States were the chief caviar suppliers to Europe. These two countries harvested roe from lake sturgeon in the North American Midwest and from shortnose sturgeon and Atlantic sturgeon living in rivers of the Eastern coast of the United States. Things have changed,
- (10) however, as the shortnose sturgeon now appears in the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources Red List of Threatened Species. The shortnose sturgeon is also rated endangered by the U.S. Endangered Species Act.

- (15) A fish farm by the name of Caviar de Riofrio located in Spain has recently begun to produce organic caviar. In addition, current aquaculture of sturgeon is an economically practical way of producing sustainable, commercial caviar, particularly in Spain, France, Uruguay, and California. Hackleback caviar is a common, inexpensive product of this industry.

- (20) In recent years, the quantity of permitted wild fish harvesting has decreased. This, in turn, has led to a rise in caviar prices. In 2005, the United States Fish and Wildlife Service banned the import of Caspian Sea beluga caviar in order to defend the endangered European sturgeon. A month later, the ban was expanded to also include beluga caviar from the entire Black Sea basin.

**5****5****5****5****5****5****5****5****5***Questions*

20. The first paragraph mainly discusses -

- (1) the nutritional content of black and red caviar
- (2) the process of making black caviar
- (3) traditional and recent forms of caviar
- (4) the cost associated with farming caviar

**5**

21. According to the second paragraph, the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources Red List of Threatened Species -

- (1) includes the lake sturgeon
- (2) is endangered by the U.S. Endangered Species Act
- (3) shifted fishing policies in South America
- (4) includes the shortnose sturgeon

**5****5**

22. In line 18, "this" refers to -

- (1) aquaculture
- (2) farming
- (3) Hackleback caviar
- (4) California

**5**

23. The main purpose of the text is to -

- (1) explain how caviar was made until the recent past
- (2) give an ecological overview of caviar farming
- (3) rate different kinds of caviar according to availability
- (4) describe the shortcomings of the caviar industry

**5****5**

24. It can be inferred from the last paragraph that beluga caviar -

- (1) was produced in the USA until 2005
- (2) is imported to Europe from the Black Sea
- (3) was more expensive in 2005 than it is now
- (4) is produced from the roe of the European sturgeon

**5**

← המשיכו לעמוד הבא

**5****5****5****5****5****5****5****5****5****5**

*Text II* (Questions 25-29)

- (1) Descriptions of Chinese martial arts can be linked back to the Xia Dynasty, which was in existence more than 4,000 years ago. The origin this fighting technique is recognized as having catered to self-defense needs, hunting activities and military training in ancient China. Hand-to-hand combat and weapons training were important elements in the training of soldiers in ancient China. From this foundation, Chinese martial arts began to incorporate various philosophies and ideas into its practice, expanding their purpose from self-defense to health maintenance and, eventually, to a method of self-development. The effects of martial ideals on civilian society can be found in poetry, fiction, and even film.

- (15) According to tradition, the Yellow Emperor introduced the earliest fighting systems to China. This leader is remembered as a famous general who, before becoming head of China, wrote lengthy discourses on medicine, astrology and martial arts. He allegedly developed the practice of jiao di, or horn-butting, and utilized it in war.

- (20) Shǒubó, practiced during the Shang dynasty, which lasted from 1766 to 1066 BCE, and Xiang Bo, practiced from around 600 BCE, are just two examples of ancient Chinese martial arts. In 509 BCE, Confucius recommended to Duke Ding of Lu that people practice literary arts in addition to martial arts. As a result, wushu, a full-contact sport based on traditional Chinese martial arts, began being practiced by everyday citizens outside of military and religious sects.

- (25) A combat wrestling system called juéli is mentioned in the Classic of Rites, which describes the social forms, governmental system, and ancient ceremonial rites of the Zhou Dynasty. This system included techniques such as strikes, throws, joint manipulation, and pressure point attacks.

*Questions*

- 25.** The author uses the word "combat" (line 4) in order to -

- (1) argue that the Xia Dynasty defended itself in a vicious manner  
 (2) suggest that Chinese martial arts originated in philosophies and ideas  
 (3) show how brutal and ruthless soldiers in ancient China used to be  
 (4) emphasize that Chinese martial arts originated from a need for defense

- 26.** Another word that means the same as "foundation" (line 6) is -

- (1) groundwork  
 (2) preference  
 (3) philanthropy  
 (4) accomplishment

**5****5****5****5****5****5****5****5****5**

27. The second paragraph is mainly about -

- (1) the Yellow Emperor's rule over the Chinese people
- (2) Chinese articles on medicine, astrology and martial arts
- (3) the Yellow Emperor's contribution to Chinese martial arts
- (4) how horn-butting was utilized in Chinese warfare

**5**

28. A good title for this text would be -

- (1) The Rise and Fall of Chinese Martial Arts
- (2) The Establishment of Chinese Martial Arts
- (3) How the Xia Dynasty Changed Martial Arts
- (4) Tactics in Ancient Chinese Martial Arts

**5**

29. When was Xiang Bo first practiced?

- (1) In 509 BCE
- (2) Around 600 BCE
- (3) From 1766 to 1066 BCE
- (4) During the Shang dynasty

**5****5****5****5****5****5**

אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

**5****5****5****5****5****5****5****5****5**

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

עמוד ריק

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

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.

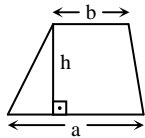
### הערות כלליות בנוגע לפרק חשיבה כמותית:

- \* 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  $\perp$**  פירושו זווית בת  $90^\circ$  - 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.  $\frac{n}{a^m} = (\sqrt[m]{a})^n$   
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**:  $\frac{זמן}{מספר} = \frac{זמן}{מספר}$
7. **בעיות הספק**:  $\frac{כמות עבודה}{זמן} = \frac{כמות עבודה}{זמן}$
8. **פרופורציה**: אם  $AD \parallel BE \parallel CF$  אזי:  
 $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$  וגם  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
9. **משולש**:  
א. **שטח משולש** שאורך בסיסו  $a$  ואורך הגובה לבסיס זה  $h$  הוא:  $\frac{a \cdot h}{2}$   
ב. **משפט פיתגורס**:  
במשולש ישר זווית  $ABC$  כבסרטוט מתקיים החוק הבא:  $AC^2 = AB^2 + BC^2$   
ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו:  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר.

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

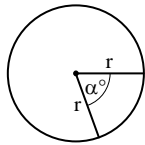


11. **שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד  $a$ , אורך בסיסו האחר  $b$ , וגובהו  $h$  הוא:  $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$ .

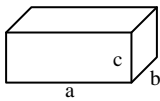
12. **סכום הזוויות הפנימיות במצולע** בעל  $n$  צלעות הוא:  $(180n - 360)$  מעלות.

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

13. **עיגול, מעגל**:

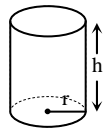


א. **שטח עיגול** שרדיוסו  $r$  הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )  
ב. **היקף מעגל** שרדיוסו  $r$  הוא:  $2\pi r$   
ג. **שטח גזרת עיגול** בעלת זווית ראש  $\alpha^\circ$  הוא:  $\pi r^2 \cdot \frac{\alpha}{360}$



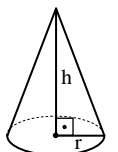
14. **תיבה, קובייה**:

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

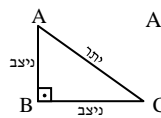
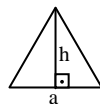
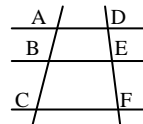


15. **גליל**:

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



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



המשיכו לעמוד הבא

## שאלות ובעיות (שאלות 7-1)

1. נתונה המשוואה:

$$(x \neq -3), \frac{5x+15}{x+3} = x+2$$

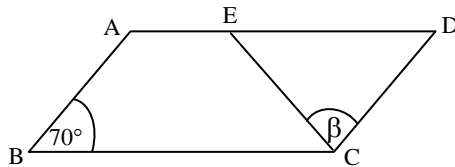
$$x = ?$$

8 (4)

3 (3)

2 (2)

6 (1)



2. בסרטוט שלפניך ABCD היא מקבילית.

הישר CE חוצה את זווית C.

על פי נתונים אלו ונתוני הסרטוט,

$$\beta = ?$$

35° (4)

55° (3)

70° (2)

110° (1)

3. במאפייה שתי מכונות לייצור מאפים. האחת מכינה 50 מאפים בשעה.

השנייה מכינה 30 מאפים בחצי שעה.

כמה מאפים תכנה שתי המכונות אם תפעלנה יחד במשך 3 שעות?

330 (4)

240 (3)

180 (2)

150 (1)

4. X הוא מספר שלם וחיובי. נתון כי השבר  $\frac{X}{12}$  הוא שבר מצומצם וקטן מ-1.

כמה ערכים שונים יכול X לקבל?

11 (4)

4 (3)

2 (2)

1 (1)

5. יאיר השקיע מחצית מכספו בתכנית חסכון המניבה 4% רווח מדי שנה, ואת

המחצית השנייה בתכנית המניבה בין 2% ל-8% רווח מדי שנה.

לפיכך, בתום שנה, יהיה הרווח המינימאלי של יאיר \_\_\_\_\_ והרווח

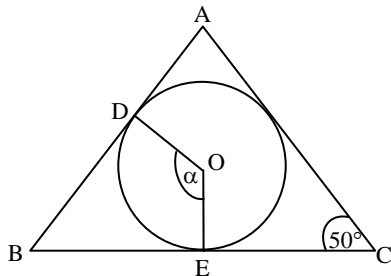
המקסימאלי \_\_\_\_\_.

8% ; 4% (4)

6% ; 3% (3)

10% ; 2% (2)

12% ; 6% (1)

6. בסרטוט שלפניך משולש שווה שוקיים ABC ( $AB=AC$ )

החוסם מעגל שמרכזו O. הצלעות AB ו-BC משיקות למעגל

בנקודות D ו-E בהתאמה.

על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,

$$\alpha = ?$$

50° (1)

90° (2)

130° (3)

150° (4)

7. בספרייה 15 ספרי בלשים. ספרים אלו נמסרו ל- $\frac{3}{4}$  מתלמידי כיתה מסוימת.

כל אחד מהם קיבל ספר אחד. כמו כן ידוע כי מחצית מתלמידי הכיתה רכשו כבר ספר בלשים בתחילת שנת הלימודים.

לכמה תלמידים לכל הפחות יש שני ספרי בלשים בביתם?

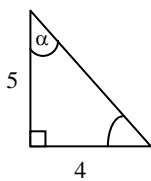
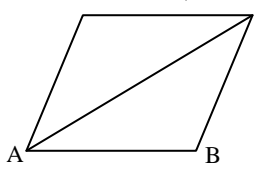
- (1) 0      (2) 5      (3) 10      (4) 15

**השוואה כמותית** (שאלות 8-13)

השאלות 8-13 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.

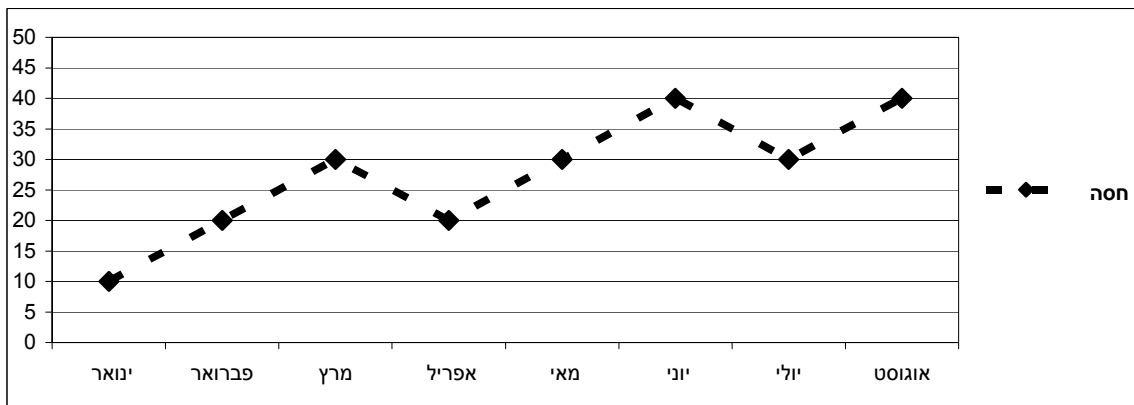
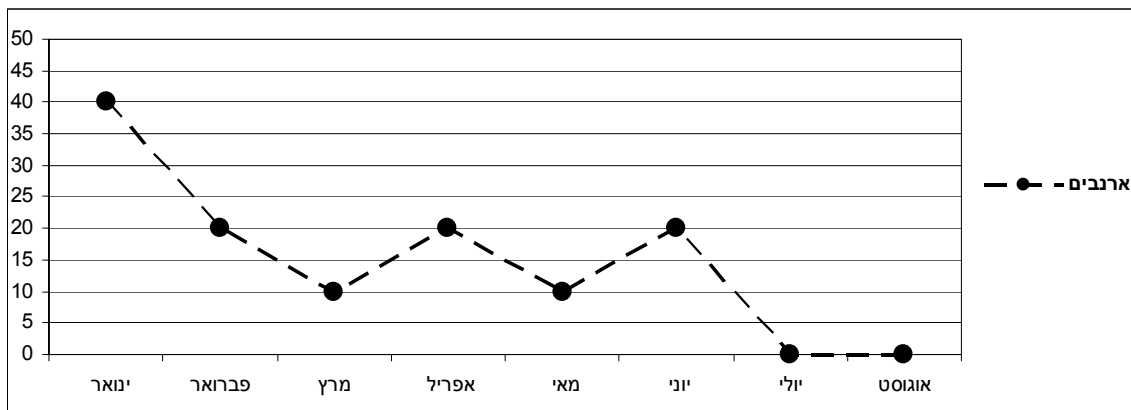
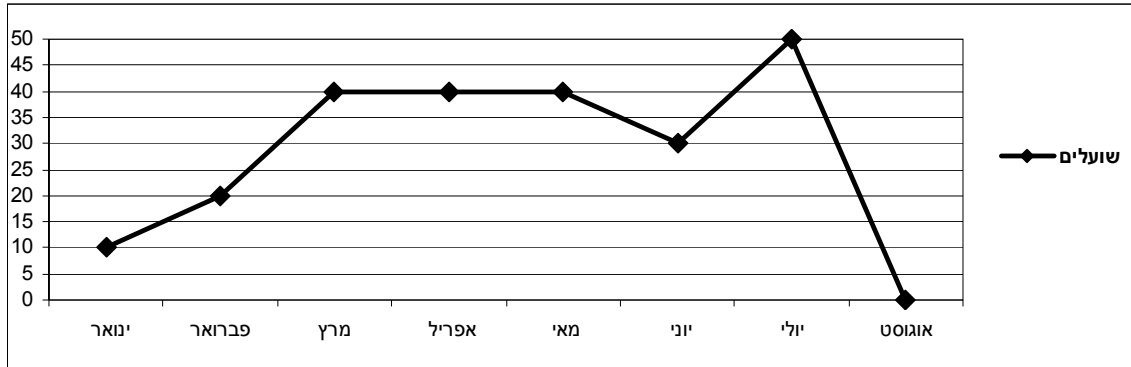
מידע נוסף	טור ב	טור א	
	$45^\circ$	$\alpha$	8.
$0 < a, b$	$\frac{a^4}{b^4}$	$\frac{a^3}{b^3}$	9.
היקף המקבילית שבסרטוט 22 ס"מ. אורך צלע AB 6 ס"מ. 	11	אלכסון המקבילית	10.
A הוא מחיר ספר. X% ממחיר הספר הם יותר מ-X. $0 < X, A$	A	100	11.
4 תלמידים מכיתה בה 15 תלמידים קיבלו במבחן את הציונים הבאים: אורן קיבל 98 ירון קיבל 95 דוד קיבל 80 שמואל קיבל 60	ממוצע ציון הבחינה לתלמיד בכיתה בהנחה שדויד עוזב את הכיתה	ממוצע ציון הבחינה לתלמיד בכיתה	12.
X הוא מספר שלם בין 1 ל-9 שנבחר באקראי	הסיכוי ש- $3^X$ הוא מספר אי-זוגי	1	13.

**הסקה מתרשים** (שאלות 14-17)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

התרשים שלפניכם מתאר את אוכלוסיית השועלים, אוכלוסיית הארנבים וכמות החסה (בקילוגרמים) בחורשה מסוימת לאורך שמונה חודשים, כפי שנאספו על ידי צוות חוקרים.

לדוגמה: בחודש יוני מנתה אוכלוסיית השועלים בחורשה 30 פרטים.



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

**השאלות**

**14.** באיזה מהחודשים הבאים נרשם מספר הארנבים הגדול ביותר?

- (1) מרץ
- (2) מאי
- (3) יוני
- (4) יולי

15. על פי נתוני הגרף, כאשר עולה כמות ה\_\_\_\_\_ יורדת כמות ה\_\_\_\_\_.

- (1) חסה ; ארנבים
- (2) שועלים ; חסה
- (3) שועלים ; ארנבים
- (4) ארנבים ; חסה

6

6

6

6

6

16. תקופה יציבה היא תקופה בה נשמר מספר בעלי החיים (שועלים וארנבים) בחורשה.

מי מהתקופות הבאות היא תקופה יציבה?

- (1) ינואר עד מרץ (כולל)
- (2) מרץ עד מאי (כולל)
- (3) מאי עד יולי (כולל)
- (4) יוני עד אוגוסט (כולל)

17. "ממוצע החורשה" הוא מדד המורכב מכמות החסה (בקילוגרמים), מספר השועלים (בפרטים בודדים) ומספר הארנבים (בפרטים בודדים). לכמות החסה השפעה כפולה על הממוצע מזו של מספר השועלים. לשינוי במספר הארנבים ולמספר השועלים השפעה זהה על הממוצע.

באיזה מהחודשים הבאים היה "ממוצע החורשה" הגבוה ביותר?

- (1) מרץ
- (2) אפריל
- (3) מאי
- (4) יוני

שאלות ובעיות (שאלות 18-25)

18.  $\sqrt{3}\sqrt{3}=?$

- (1)  $\frac{4}{3^3}$
- (2)  $\sqrt[4]{27}$
- (3)  $\sqrt{3}$
- (4)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

19. לריקי 2 חטיפים (שונים זה מזה), 4 מאפים (שונים זה מזה), בקבוק יין אחד, ושני ירקות (שונים זו מזו). ריקי מעוניינת להכין משלוח המורכב מחטיף ובקבוק יין א מחטיף, מאפה וירק.

כמה משלוחים שונים זה מזה לפחות בפריט אחד יכולה ריקי להכין?

- (1) 20
- (2) 12
- (3) 16
- (4) 18

המשיכו לעמוד הבא ←

20. במערכת צירים הנקודה  $A(0,1)$  נמצאת על הישר  $a$ , והנקודה  $B(2,1)$  נמצאת על הישר  $b$ .  
ידוע כי הישרים  $a$  ו- $b$  מקבילים זה לזה.  
מי מהבאות לא יכולה להיות נקודה על הישר  $a$ :

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

21. נתון:  $X$  הוא מספר שלם

$$|X + 5| < 4$$

כמה ערכי  $X$  שונים מקיימים את הנתונים:

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

22.  $A, B, C$  ו- $D$  הן אותיות המייצגות ספרות שונות בין 1 ל-9.  
נתון:  $A, B, C$  ו- $C$  הן ספרות עוקבות, כך ש- $A < B < C$ .

$$\begin{array}{r} ABC \\ + CBA \\ \hline DDD \end{array}$$

מה נכון תמיד בנוגע למספר  $DDD$  ?

- (1) הוא מתחלק ב-6  
(2) הוא מתחלק ב-3 אך אינו זוגי  
(3) הוא זוגי אך אינו מתחלק ב-3  
(4) הוא מתחלק ב-4

23. ליהושע שלושה נכדים בגילאים שונים. הוא חילק לשלושת נכדיו דמי כיס כך שכל ילד קיבל סכום כסף השווה למכפלת שלושת הגילאים (בערכים שלמים).

איזה מהסכומים הבאים יכול להיות סכום השקלים הכולל שנתן יהושע לשלושת נכדיו?

- (1) 69  
(2) 75  
(3) 81  
(4) 87

6

6

6

6

סימולציה 10-11

- 47 -

סימולציה 10-11

24. בעדר 40 כבשים, מתוכן 25% שחורות והיתר לבנות.

כמה כבשים שחורות יש להוסיף לעדר על מנת שמספר הכבשים הלבנות

יהווה  $33\frac{1}{3}\%$  מכלל העדר?

10 (1)

27 (2)

35 (3)

50 (4)

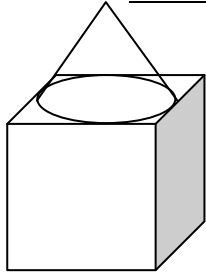
6

6

25.

על קובייה שאורך מקצועותיה 1 ס"מ בנו חרוט, כך שבסיסו של החרוט הוא המעגל החסום בפאה העליונה של הקובייה.

מה צריך להיות גובה החרוט בס"מ כדי שנפחו יהיה שווה לנפח הקובייה?


 $\frac{12}{\pi}$  (4)

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

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

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

6

6

6



אל תהפוך את הדף עד שתקבל הוראה לכך!

6

6

6

6



# עמוד ריק







## פרק 1: 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. המילה יוצאת הדופן היא המילה "נימה", שמשמעותה חוט, שיערה, או גוון צליל. משמעות המילים "סתר", "חביון" ו-"צנעה" היא חשאיית.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
2. משמעות הביטוי "שם ידו במעל" היא השתתף בפשע.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
3. משמעות המילה "קצף" היא, בין היתר, כעס.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
4. הביטוי יוצא הדופן הוא "פסח על שתי הסעיפים", שמשמעותו היסס או התלבט. משמעותם של "דרך על קרח דק", "נכנס לגוב האריות" ו-"ישב על חבית של אבק שריפה", היא "היה מצוי בסכנה".  
**התשובה הנכונה היא (2).**
5. משמעות המילה "תאורה" היא אמצעים המשמשים כדי לספק אור, כשם שמשמעות המילה "מיגון" היא אמצעים המשמשים כדי לספק הגנה.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
6. שוויון הינו מצב בו למספר גורמים יש גודל זהה (הכוונה לגודל במובן המתמטי, כמו במשוואה למשל, או תיקו במשחק כלשהו), כשם שהסכמה הינה מצב בו למספר גורמים יש דעה זהה.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
7. מבנה ניתן לבנות מלבנים, כשם שסיפור ניתן לבנות ממילים.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
8. יש להימצא מתחת לשמשייה בכדי להיות מושפעים מפעולתה, כשם שיש להימצא בתוך המקרר בכדי להיות מושפעים מפעולתו.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
9. בער (כלומר, סילק) היא פעולה שביצע מישהו בכדי לגרום לסילוק של גורם כלשהו, כשם ששָׁרָה (כלומר, פיזור) היא פעולה שביצע מישהו בכדי לגרום לפיזור של גורם כלשהו.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
10. "גרידא" היא מילה שמשמעותה בלבד, כשם ש"דהינו" היא מילה שמשמעותה כלומר.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
11. השורש הנכון הוא ש.ר.ש.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
12. השורש הנכון הוא ק.צ.ב.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
13. השורש הנכון הוא פ.ט.ר.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
14. השורש הנכון הוא ב.ר.ר.  
**התשובה הנכונה היא (1).**

15. מנהל בית-הספר אינו נמנה על אלו הסבורים כי בכיתות בהן הקירות צבועים בצבעים כהים חל שיפור ביכולת הריכוז של התלמידים, ולפיכך הופתעו לגלות שהורה לצבוע את כל הכיתות בבית-הספר בצבע כחול כהה.  
התשובה הנכונה היא (3).
16. לדעתך, המוסיקה העממית התורכית מוצלחת יותר מהמוסיקה העממית השבדית, ולמרות זאת איני נמנע מלהאזין לשירי עם שבדיים, וזאת כי אני סבור שחשוב להאזין למוסיקה עממית מארצות שונות.  
התשובה הנכונה היא (2).
17. גם אם לדעת רבים עדי הינו חלמאי וקולני מאין כמוהו, איני מסכים עם הקביעה כי הפתגם "אסתרא בלגינא קיש קיש קריא" מתאר אותו היטב, שכן לאחר פגישה עמו מצאתי כי למעשה עדי הוא בר דעת יוצא דופן.  
התשובה הנכונה היא (2).
18. שלמה חוקר את מנהגי שבת ה"שושלוזה" מזה שנים רבות, ונדוע לו כי אנשי השבט אומרים דברי שקר אך ורק בלילה. לפיכך לא ברור מדוע הופתע כאשר בחצות הליל אמר לו ראש השבט: "השעה עתה היא שעת יום".  
התשובה הנכונה היא (3).
19. אילו ידעתי שמשה מעוניין להפחית ממשקלו, לא הייתי מעלה בדעתי להציע לו להפסיק להימנע מאכילת מאכלים עתירי סוכר.  
התשובה הנכונה היא (2).
20. בכדי להבין כראוי את המשפט, נתייחס לכל שלילה או צמד שלילות בנפרד: ראשית, "איני מתעלם מכך" - כלומר, אני מכיר בכך. "לא קיים סגנון אומנותי אשר אינו מהווה תשתית..." - כלומר, כל סגנון אומנותי מהווה תשתית. מתקבל המשפט הבא: "אני מכיר בכך שכל סגנון אומנותי מהווה תשתית לצמיחת הסגנון השולל אותו".  
התשובה הנכונה היא (4).
21. מטענתו של יובל ניתן להסיק שתי מסקנות:  
א. חוק אותו ניתן לפשט באופן הבא: עובדים במפעל (חוץ מאחד) ← נחמדים  
ב. טענת קיום אותה ניתן להציג באופן הבא: יש (עובד במפעל, לא נחמד, לא לובש גרביים).  
את טענתו של שלומי ניתן לפשט באופן הבא:  
לא נחמד ← לובש גרביים  
(שח) לא לובש גרביים ← נחמד  
חוק זה סותר את טענת הקיום אותה הסקנו מדבריו של יובל, לפיה קיים עובד במפעל שאינו לובש גרביים ואינו נחמד (לפי שלומי, אדם כזה חייב להיות נחמד). כלומר, שתי הטענות סותרות זו את זו.  
התשובה הנכונה היא (3).
22. נפשט את טענתו של פרוסט:  
חיה מעופפת ← לא קוף  
אוזניים גדולות ← ארנב  
קעת נבדוק את התשובות, ונחפש תשובה הסותרת את שתי הטענות:  
תשובה (1): חמור מעופף בעל אוזניים קטנות - לפי החוקים שהגדיר פרוסט, חיה מעופפת חייבת שלא להיות קוף, והחמור אינו סותר חוק זה. בנוסף, החמור הוא בעל אוזניים קטנות, ואינו יכול לסתור את החוק השני, המתייחס לבעלי אוזניים גדולות.  
התשובה אינה מתאימה.

תשובה (2) : ארנב מעופף בעל אוזניים קטנות - כאמור, פרוסט מגדיר כי חיה מעופפת חייבת שלא להיות קוף, והארנב אינו סותר חוק זה. שימו לב שוב, כי החוק השני מוגדר בעבור בעלי אוזניים גדולות (ולא בעבור ארנבים), כלומר, חיה בעלת אוזניים קטנות לא תוכל לסתור אותו. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (3) : קוף מעופף שאוזניו גדולות - לפי החוק הראשון, חיה מעופפת חייבת שלא להיות קוף, וקוף מעופף מהווה סתירה לחוק זה. לפי החוק השני, חיה בעלת אוזניים גדולות חייבת להיות ארנב, וקוף בעל אוזניים גדולות מהווה סתירה לחוק זה. תשובה זו סותרת את שני החוקים שהגדיר פרוסט, והיא התשובה המתאימה.

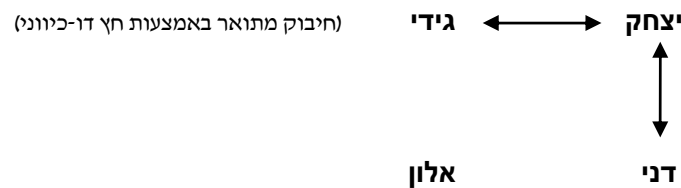
תשובה (4) : אוגר בעל אוזניים גדולות שאינו מסוגל לעוף - החוק הראשון מוגדר בעבור חיה מעופפת, ואוגר שאינו מסוגל לעוף לא יוכל לסתור אותו. לפי החוק השני, חיה בעלת אוזניים גדולות חייבת להיות ארנב, ואוגר בעל אוזניים גדולות מהווה סתירה לחוק זה. כלומר, חיה זו סותרת את החוק השני בלבד, ומכיוון שאנו מחפשים תשובה הסותרת את שני החוקים, תשובה זו אינה מתאימה.

### התשובה הנכונה היא (3).

23. ראשית חשוב לשים לב כי התחבקות הינה פעולה הדדית, כלומר, אם לדוגמה דני התחבק עם אלון, הרי שבאותו הזמן אלון התחבק עם דני.

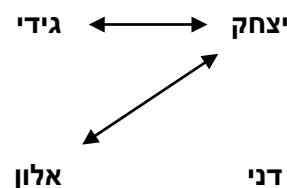
נתון כי כל מנהל התחבק עם שני מנהלים אחרים בדיוק, וכי יצחק התחבק עם גידי (ומכאן שגידי התחבק עם יצחק). התשובות הן במבנה "אם... אז...", ואנו נציב אותן וננסה לפסול תשובות באופן הבא : נניח כי חלקה הראשון של כל תשובה ("אם...") מתקיים, אך חלקה השני ("האז...") אינו מתחייב, כלומר מתאפשר מצב שונה מזה המתואר. אם נצליח, התשובה תיפסל.

תשובה (1) : אם דני התחבק עם יצחק, אזי אלון התחבק עם גידי - נניח כי דני אכן התחבק עם יצחק. את המצב שנוצר במקרה כזה נוח להמחיש באמצעות סרטוט, למשל :



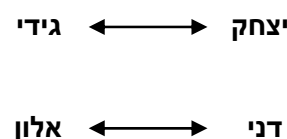
ניתן כעת לראות כי יצחק מתחבק עם שני מנהלים אחרים בדיוק, ולא יוכל להתחבק גם עם אלון. מאחר שגם אלון חייב להתחבק עם שני מנהלים, מתחייב כי אלון יתחבק עם דני וגידי. לפיכך, חלקה השני של התשובה ("...אזי אלון התחבק עם גידי") נכון בהכרח, ותשובה זו מתאימה.

תשובה (2) : אם יצחק התחבק עם אלון, אזי גידי התחבק עם אלון - נציב את חלקה הראשון של התשובה ("אם יצחק התחבק עם אלון..."), וניצור סרטוט מתאים :



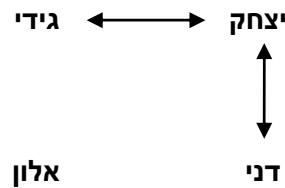
ניתן כעת לראות כי חלקה השני של התשובה ("...אזי גידי התחבק עם אלון") אינו מתחייב : גידי יכול להתחבק עם דני, ודני יתחבק עם אלון.

תשובה (3) : אם אלון התחבק עם דני, אזי יצחק התחבק עם אלון - נציב את חלקה הראשון של התשובה ("אם אלון התחבק עם דני..."), וניצור סרטוט מתאים :



ניתן כעת לראות כי חלקה השני של התשובה ("...אזי יצחק התחבק עם אלון") אינו מתחייב : יצחק יכול להתחבק עם דני, וגידי יתחבק עם אלון. התשובה אינה מתחייבת.

תשובה (4): אם יצחק התחבק עם דני, אזי דני התחבק עם גידי - נציב את חלקה הראשון של התשובה ("אם יצחק התחבק עם דני..."), וניצור סרטוט מתאים:



ניתן כעת לראות כי חלקה השני של התשובה ("...אזי דני התחבק עם גידי") אינו מתחייב: דני יכול להתחבק עם אלון, ואלון יתחבק עם גידי. התשובה אינה מתחייבת.

### התשובה הנכונה היא (1).

24. נתון ששלושת הכלבים (לבן, אפור ושחור) עומדים בשורה, ושכלב נובח בכל פעם שמימינו נמצא כלב שצבעו בהיר יותר מצבעו שלו, ורק אז. עוד נתון ששמענו שתי נביחות.

נבדוק איזה נתון שבתשובות מתאר, ביחד עם נתוני השאלה, סידור אפשרי של הכלבים: תשובה (1): לפי הנתון בתשובה, הכלב השחור עומד במקום הימני ביותר. סידורי הכלבים האפשריים:

שחור	לבן	אפור
------	-----	------

בסידור זה הכלב האפור נובח על הכלב הלבן (סך הכל נביחה אחת).

שחור	אפור	לבן
------	------	-----

בסידור זה אף אחד מהכלבים לא נובח על כלב אחר (סך הכל אפס נביחות).

לפיכך בכל המצבים בהם הכלב השחור עומד במקום הימני ביותר לא תשמענה שתי נביחות בדיוק. תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (2): לפי הנתון בתשובה, הכלב הלבן עומד במקום השמאלי ביותר. סידורי הכלבים האפשריים:

שחור	אפור	לבן
------	------	-----

בסידור זה אף אחד מהכלבים לא נובח על כלב אחר (סה"כ אפס נביחות).

אפור	שחור	לבן
------	------	-----

בסידור זה הכלב השחור נובח על הכלב האפור (סך הכל נביחה אחת).

לפיכך בכל המצבים בהם הכלב הלבן עומד במקום השמאלי ביותר לא תשמענה שתי נביחות בדיוק. תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (3): לפי הנתון בתשובה, הכלב השחור עומד באמצע. סידורי הכלבים האפשריים:

אפור	שחור	לבן
------	------	-----

בסידור זה הכלב השחור נובח על הכלב האפור (סך הכל נביחה אחת).

אפור	שחור	לבן
------	------	-----

בסידור זה הכלב השחור נובח על הכלב הלבן, והכלב האפור נובח על הכלב הלבן (סך הכל שתי נביחות).

לפיכך ישנו סידור אפשרי בו הכלב השחור עומד באמצע ונשמעות שתי נביחות. תשובה זו נכונה.

בבחינה אין צורך לבדוק את התשובה הנותרת. אנו נדגים להלן מדוע התשובה הנותרת אינה מתאימה.

תשובה (4) : לפי הנתון בתשובה, הכלב האפור עומד באמצע. סידורי הכלבים האפשריים :

שחור	אפור	לבן
------	------	-----

בסידור זה אף אחד מהכלבים לא נובח על כלב אחר (סה"כ אפס נביחות).

לבן	אפור	שחור
-----	------	------

בסידור זה הכלב האפור נובח על הכלב הלבן, הכלב השחור נובח על הכלב הלבן, והכלב השחור נובח על הכלב האפור (סך הכל שלוש נביחות).

לפיכך בכל המצבים בהם הכלב האפור עומד באמצע לא תשמענה שתי נביחות בדיוק. תשובה זו אינה מתאימה.

### התשובה הנכונה היא (3).

25. נבדוק את התשובות :

תשובה (1) : לפי תיאוריות הוראה מתקדמות, התלמיד מהווה גורם פעיל בתהליך הלמידה - שורה 3 : "החלו להופיע תיאוריות פדגוגיות פרוגרסיביות, שיצאו כנגד התפיסה המקובלת דאז, לפיה הידע הנלמד הוא נתון חייוני ואובייקטיבי ואילו התלמיד הוא גורם פסיבי".

ניתן להסיק כי בתיאוריות המתקדמות (פרוגרסיביות) התלמיד אינו עוד גורם פסיבי (סביל), אלא גורם פעיל. תשובה זו **משתמעת** מתוך הכתוב בפסקה הראשונה, ולפיכך **אינה** התשובה המתאימה.

תשובה (2) : לפי התפיסה המסורתית, קיים ידע מוגדר אותו יש להקנות לתלמידים - שורה 3 : "התפיסה הרווחת, לפיה הידע הנלמד הוא נתון חייוני ואובייקטיבי", כלומר ידע מוגדר. תשובה זו **משתמעת** מתוך הכתוב בפסקה הראשונה, ולפיכך **אינה** התשובה המתאימה.

תשובה (3) : שיטות הוראה אלטרנטיביות נפוצות כיום יותר מבמאה ה-18 - שורה 5 : "בשנים שחלפו מאז זכו התיאוריות האלטרנטיביות הללו לביסוס באמצעות מחקרים בתחומי הפסיכולוגיה והסוציולוגיה, והזרמים הדוגלים בחינוך שונה ומתקדם התחזקו משמעותית".

ניתן להסיק כי שיטות ההוראה האלטרנטיביות הפכו לנפוצות יותר. תשובה זו **משתמעת** מתוך הכתוב בפסקה הראשונה, ולפיכך **אינה** התשובה המתאימה. לאחר שפסלנו 3 תשובות, ניתן כעת לסמן את תשובה (4) מבלי לבדוק אותה.

תשובה (4) : תהליך הלמידה יכול להתבצע באופן מודע בלבד - שורה 1 : "התהליך בו רוכש אדם ידע, באופן מודע או לא מודע, וכתוצאה מכך מצליח להסיק מסקנות או לשנות את התנהגותו".

תשובה זו **אינה משתמעת** מתוך הכתוב בפסקה הראשונה, והיא התשובה המתאימה.

### התשובה הנכונה היא (4).

26. שורה 11 : "לפי פיאותיה כל תלמיד בונה בעצמו את מטעני הידע האישיים שלו, ואילו תפקידו של המורה הוא לספק את הסביבה המתאימה לתהליך זה".

התהליך הינו בניית הידע האישית לכל תלמיד.

### התשובה הנכונה היא (4).

27. שורה 20 : "ייחודה של 'לוגו' מתבטא בכך שעל המשתמש בה ללמד את המחשב מושגים חדשים. כך למשל, אם ברצוננו ליצור סרטוט של יער על גבי המסך, עלינו ללמד את המחשב כיצד לצייר עלה, לאחר מכן כיצד לצייר ענף ולבסוף כיצד לשלב את הפרטים הללו לכדי תמונה כוללת. בדרך זו ניתן ליצור סרטוטים מורכבים ומרשימים בקלות יחסית".

ניתן להסיק כי "דרך זו" היא הגדרת מושגים חדשים ושימוש בהם, וסרטוט היער מובא כדוגמה בכדי להמחיש הגדרות כאלה ושימוש חוזר בהן - כך אם נגדיר למחשב כיצד לצייר עלה, נוכל לחזור על פקודה כזו פעמים רבות עבור סרטוט של יער שלם.

### התשובה הנכונה היא (2).

28. שורה 15: "לטענת פאפרט תהליך הלמידה יהיה יעיל עוד יותר אם במהלכו יעסוק הלומד בבנייה של תוצר מוחשי כלשהו: שיר, סיפור, מכונה, פסל וכו'. מטרת הבניה המוחשית הינה לשמש תמיכה לבניית הידע המנטאלית. מתוך תפיסה זו, יצר פאפרט בשנות השישים שפת תכנות ייחודית, הנקראת 'לוגו'".

פאפרט (הקונסטרוקטיביסט) יצר את שפת ה"לוגו" כך שבמהלך השימוש בה, לצד ההתנסות בעקרונות התכנות, יוצר גם תוצר מוחשי - ציורים. כך בשורה 25: "הציור, לעומתם, מסייע למשוך ילדים ומבוגרים חסרי השכלה מתמטית לעולם התכנות ומאפשר להם להתנסות בו".

### התשובה הנכונה היא (3).

29. שורה 27: "הציור ב'לוגו' נעשה באמצעות מתן פקודות לחץ משולש המופיע במרכז המסך, המכונה 'צב'. אם נרשום, למשל, את הפקודה 'קדימה 100' - יזוז ה'צב' 100 צעדים קדימה, ויותר מאחוריו קו באורך זהה. אם נרשום את הפקודה 'ימינה 90', יפנה ה'צב' 90 מעלות ימינה, וכך הלאה. אם נרשום רצף פקודות מסוים בתוך סוגריים, ולפניהן נרשום 'חזור 4' - המחשב יחזור על הרצף 4 פעמים".

לפיכך, אם נרשום את הפקודה "חזור 4 [קדימה 50 ימינה 90]" ה"צב" יזוז 50 צעדים קדימה (יופיע קו באורך 50 צעדים) ואז יפנה 90 מעלות ימינה, ושוב ינוע 50 צעדים קדימה ויפנה 90 מעלות ימינה וחוזר חלילה, 4 פעמים בסך-הכל. הצורה שתופיע על המסך היא ריבוע, שאורך צלעו 50 צעדים, וכל זוויותיו הן כמובן 90 מעלות.

### התשובה הנכונה היא (2).

30. נביט בתשובות:

תשובה (1): הקונסטרוקטיביזם והשפעתו על ענף המחשבים -

בקטע מדובר אך ורק על השפעת הקונסטרוקטיביזם על שפת ה"לוגו", ובשום אופן לא על ענף המחשבים כולו. תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (2): שפת ה"לוגו": רקע ומאפיינים מרכזיים -

ניתן להתייחס לשתי הפסקאות הראשונות כאל פסקאות מבוא, שמטרתן להסביר את צמיחת שיטות ההוראה האלטרנטיביות והתפתחות הקונסטרוקטיביזם, וכל זאת בכדי שנוכל להבין כראוי את הרקע ליצירת שפת ה"לוגו", המתוארת בפסקה 3. הפסקה האחרונה מתארת את המאפיינים המרכזיים של השפה הזו. התשובה מתאימה.

תשובה (3): שיטות חינוך אלטרנטיביות: מהמאה ה-18 ועד ימינו -

בקטע מדובר אך ורק על השיטה הקונסטרוקטיביסטית, ובפסקה אחת בלבד. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (4): מסביל לפעיל: מעמד התלמיד לפי זרמים פדגוגיים מודרניים -

"מעמד התלמיד" מוזכר בשורות בודדות בלבד (שורות 5 ו-12). בנוסף, מדובר על זרם פדגוגי מודרני אחד בלבד (קונסטרוקטיביזם). התשובה אינה מתאימה.

### התשובה הנכונה היא (2).

## 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	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. אצן מאומן לכסות מרחקים קצרים במהירות.  
 (1) בשקט (2) במהירות (3) באופן גרוע (4) בעיוורון  
**התשובה הנכונה היא (2).**
2. במסעדות, השפים מנהלים את המטבח.  
 (1) ספרים (2) שפים (3) מראות (4) סכיני גילוח  
**התשובה הנכונה היא (2).**
3. ציפור יכולה לעבור מרחק של עד 11,000 ק"מ במהלך נדידה אחת.  
 (1) לצייר (2) לבשל (3) לשתות (4) לעבור  
**התשובה הנכונה היא (4).**
4. צפיפותו של חפץ קובעת האם הוא ישקע או יצוף במים.  
 (1) ישקע (2) יתמוטט (3) ינגב (4) יתייחס  
**התשובה הנכונה היא (1).**
5. יתושים ממין נקבה שותים דם אנושי, אולם הזכרים אינם מזיקים לבני האדם.  
 (1) כאשר (2) אז (3) אם (4) אולם  
**התשובה הנכונה היא (4).**
6. ספריות משאילות מספר מסוים של ספרים למנויים.  
 (1) עורמות (2) נכנעות (3) משאילות (4) צועקות על  
**התשובה הנכונה היא (3).**
7. הספינקס הגדול, אשר נמצא במצרים, הוא פסל שאורכו 73.5 מטרים, רוחבו 6 מטרים וגובהו 20 מטרים.  
 (1) מאומת (2) מושבע (3) נמצא (4) מתואר  
**התשובה הנכונה היא (3).**
8. כוכב השביט האלי נראה לאחרונה בעין בלתי-מזוינת ב-1986 ויופיע שוב בערך ב-2061.  
 (1) יחשוב מחדש (2) יארגן מחדש (3) יופיע שוב (4) ילמד מחדש  
**התשובה הנכונה היא (3).**
9. לפי מחקרים, שעמום עלול להיות תסמין של דיכאון קליני.  
 (1) לפי (2) נסיעה ב- (3) דיבור עם (4) קפיצה מעל  
**התשובה הנכונה היא (1).**
10. שלא כמו רוב הדובים האחרים, שהתזונה שלהם כוללת הן צמחים והן חיות, הפנדה הענק ניזון כמעט אך ורק מחזרן [במבוק].  
 (1) סובב (2) מסיק (3) נשבע (4) ניזון  
**התשובה הנכונה היא (4).**

11. כאשר משפשפים אותו על העור, אוג ארסי עלול לגרום לפריחה אדומה, שלפוחיות וגירוד.  
(1) זואולוגיה (2) גירוד (3) גבוהה עילאית (4) יישור  
**התשובה הנכונה היא (2).**
12. סוכנויות נסיעות רבות מאפשרות ללקוחותיהן להזמין טיסות באמצעות האינטרנט.  
(1) לענות (2) לנכר (3) להזמין (4) לסלוח  
**התשובה הנכונה היא (3).**
13. המשפט המקורי: בבני אדם, הגן לשש אצבעות הוא דומיננטי ביחס לגן לחמש אצבעות.  
תשובה (3): הגן האנושי לשש אצבעות הוא דומיננטי ביחס לגן לחמש [אצבעות].  
**התשובה הנכונה היא (3).**
14. המשפט המקורי: לרוב הקופים יש זנב, בעוד שלקופי אדם אין אף פעם זנב.  
תשובה (4): לקופי אדם אין זנב, בעוד שלקופים יש [זנב] לעיתים קרובות.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
15. המשפט המקורי: כעשירית מפני כדור הארץ מכוסה באופן תמידי בקרח.  
תשובה (2): קרח מכסה באופן קבוע כעשירית מפני כדור הארץ.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
16. המשפט המקורי: היסטוריונים רבים מאמינים שההתפרצות הראשונית של "המוות השחור" באירופה הוחרפה מפני שהערים סבלו מלכתחילה מצפיפות יתר ומרעב.  
תשובה (4): תושבי הערים באירופה היו פגיעים יותר ל"מוות השחור" מאחר שהערים היו צפופות מדי והם סבלו מרעב.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
17. המשפט המקורי: האיסור האמריקאי על מימון מחקר תאי גזע, אשר נכנס לתוקף ב-2001, הוסר על ידי הנשיא ברק אובמה שמונה שנים לאחר מכן.  
תשובה (2): ב-2009, ביטל הנשיא ברק אובמה את האיסור האמריקני בן שמונה השנים על תמיכה כספית במחקר תאי גזע.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
18. המשפט המקורי: כשטמפרטורות המינימום מגיעות לכמעט 90- מעלות צלסיוס, אנטרקטיקה איננה יכולה לכלכל צמחייה רבה מלבד אזוב וטחבי כבד.  
תשובה (1): אזוב וטחבי כבד הם הצמחים הנפוצים ביותר אשר מסוגלים לשרוד את הטמפרטורות הקרות של כמעט 90- מעלות צלסיוס באנטרקטיקה.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
19. המשפט המקורי: לכורכום, אשר משמש בעיקר כתבלין במטבחי דרום-מזרח אסיה, יש גם יתרונות בריאותיים רבים אשר עשויים להפוך אותו למועיל בטיפול במגוון מחלות, כגון אלצהיימר, סרטן ומחלות כבד.  
תשובה (2): השימוש בכורכום לא נפוץ רק כתבלין בבישול דרום-מזרח אסייתי; מגוון יתרונותו הבריאותיים עשויים גם לסייע בטיפול במחלות כגון אלצהיימר, סרטן ומחלות כבד.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
20. הקטע עוסק בעיקר במצבה של תעלת פנמה בעבר ובהווה.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
21. ניתן להסיק מהפסקה השנייה כי ב-1893 בנייתה של תעלת פנמה טרם הושלמה (שורות 8-11).  
**התשובה הנכונה היא (4).**

22. הכותב מציין כי התעלה "היא עדיין חוליה חיונית" (שורות 14-15) על מנת להראות שמידותיהן הגדלות של האוניות אינן קטסטרופליות עבור תעלת פנמה.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
23. הפסקה האחרונה דנה בעיקר בעתידה של תעלת פנמה.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
24. ניתן להחליף את המילה "משמעותי" בשורה 20 במילה "נָכָר".  
**התשובה הנכונה היא (4).**
25. לפי הפסקה הראשונה, בלט אינו חלק מהציוד בו משתמשים בהתעמלות אומנותית (שורות 1-3).  
**התשובה הנכונה היא (1).**
26. המילה "בה" בשורה 8 מתייחסת להתעמלות אומנותית תחרותית.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
27. לפי הפסקה השלישית, המתעמלת האומנותית הראשונה שזכתה במדליית זהב אולימפית היתה קנדית (שורות 14-15).  
**התשובה הנכונה היא (3).**
28. הכותב מציין כישורי אומנויות לחימה בשורה 19 על מנת להראות אופן אחד שבו התעמלות אומנותית של גברים שונה מהתעמלות אומנותית של נשים.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
29. הפסקה האחרונה עוסקת בעיקר בעליית קרנה של ההתעמלות האומנותית הגברית.  
**התשובה הנכונה היא (2).**

## פרק 3: 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	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. מחיר ק"ג עגבניות הוא 3 שקלים וענבר קונה 10 ק"ג, כלומר ענבר מוציאה 30 שקלים על עגבניות. מחיר ק"ג מלפפונים הוא 6 שקלים וענבר קונה 5 ק"ג, כלומר ענבר מוציאה 30 שקלים על מלפפונים. מחיר ק"ג פלפלים הוא 5 שקלים וענבר קונה 4 ק"ג, כלומר ענבר מוציאה 20 שקלים על פלפלים. בסה"כ הוציאה ענבר:  $3 \cdot 10 + 6 \cdot 5 + 5 \cdot 4 = 80$  שקלים.

## התשובה הנכונה היא (2).

2. תחילה נקבע אילו מהערכים שמופיעים בתשובות חיוביים ואילו מהם שליליים. בתשובות (1) ו-(4) מעריך החזקה זוגי, מכאן כי הביטויים חיוביים. בתשובות (2) ו-(3) מעריך החזקה של x אי-זוגי, ומכאן כי הביטויים שליליים, ואינם יכולים להיות הגדולים ביותר - תשובות אלו נפסלות. כדי לבחור בין תשובה (1) ו-(4), נבדוק את ערכו של x. ערכו של x קטן מ-1 ולפיכך הביטוי בתשובה (1) גדול מ-1, ואילו הביטוי בתשובה (4) הוא שבר שערכו בין 0 ל-1.

## התשובה הנכונה היא (1).

3. נתון כי AD הוא חוצה זווית, ובנוסף לכך ניתן לראות בסרטוט כי AD הוא גובה. הגובה מתלכד עם חוצה הזווית אך ורק במשולש שווה שוקיים. כלומר,  $AB = AC = 4$ . נוסף על כך, הגובה לבסיס במשולש שווה שוקיים הוא גם תיכון, ולפיכך:  $BD = DC = 2$ . אורך הצלע BC הוא 4. התקבל כי משולש ABC הוא משולש שווה צלעות שצלעו 4 ס"מ. לפי נוסחת השטח למשולש שווה צלעות, שטח

$$\frac{4^2 \sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3}$$

## התשובה הנכונה היא (4).

4. נחפש את סימן הלב בכל אחד מהימים 1 עד 5. ביום 1 נערך ניתוח לב אחד. ביום 2 נערך ניתוח לב אחד. ביום 3 נערכו 3 ניתוחי לב. ביום 4 נערכו 6. ביום 5 נערכו 6. בסך הכל:  $1 + 1 + 3 + 6 + 6 = 17$ .

## התשובה הנכונה היא (2).

5. נבדוק את התשובות:

- תשובה (1): ביום 1 לא נערכו יותר ניתוחי עיניים מניתוחי חניכיים. התשובה נפסלת.  
 תשובה (2): ביום 2 לא נערכו יותר ניתוחי חניכיים מניתוחי ריאות. התשובה נפסלת.  
 תשובה (3): בכל הימים סימן הריאות (מעוין) מופיע מעל סימן הלב. התשובה מתאימה.  
 תשובה (4): ביום 1 לא נערכו יותר ניתוחי לב מניתוחי עיניים. התשובה נפסלת.

## התשובה הנכונה היא (3).

6. כדי למצוא יום שבו לא נערך כלל סוג אחד (או יותר) של ניתוחים נחפש מתי מופיע אחד מסימני הניתוחים בקו ה-0 של ציר y. ביום מספר 5 נערכו 0 ניתוחי עיניים, ומכאן כי זהו "יום בריא". פרט ליום זה אין אף סימן על קו ה-0.

## התשובה הנכונה היא (1).

7. כדי לחשב בכמה חדרי ניתוח נעשה שימוש ביום מספר 8, יש להתחיל מלבדוק כמה ניתוחים נערכו ביום זה. ביום 8 נערכו: 6 ניתוחי חניכיים, 3 ניתוחי עיניים, 2 ניתוחי ריאות וניתוח לב אחד. בסך הכל: 12 ניתוחים =  $6 + 3 + 2 + 1$ . מכאן שלכל היותר נעשה שימוש ב-12 חדרי ניתוח (אפשרות זו אינה מופיעה בתשובות). בכל חדר ניתוח יכולים להיערך עד 2 ניתוחים ביום, ומכאן כי, במקרה ובכל חדר נערכו 2 ניתוחים, נעשה שימוש ב-6 חדרים  $= \frac{12}{2}$ . זהו מספר החדרים המינימלי האפשרי.

#### התשובה הנכונה היא (4).

8. נסתכל על סימן החניכיים בכל יום, ונבדוק מתי מופיעה הירידה הגדולה ביותר במיקומו. ירידה זו מופיעה בין יום מספר 6 ליום מספר 7. מספר הניתוחים ירד מ-8 ל-1. על כן, הכתבה פורסמה ביום מספר 6, מה שהביא לירידה ביום 7.

#### התשובה הנכונה היא (2).

9. נבדוק את התשובות:

תשובה (1): סכום הספרות של 78 הוא 15. לאחר ההחסרה מתקבל:  $78 - 15 = 63$ . זהו לא מספר סדר ספרותיו הפוך ל-78. התשובה נפסלת.

תשובה (2): סכום הספרות של 32 הוא 5. לאחר ההחסרה מתקבל:  $32 - 5 = 27$ . זהו לא מספר סדר ספרותיו הפוך ל-32. התשובה נפסלת.

תשובה (3): סכום הספרות של 43 הוא 7. לאחר ההחסרה מתקבל:  $43 - 7 = 36$ . זהו לא מספר סדר ספרותיו הפוך ל-43. התשובה נפסלת.

תשובה (4): סכום הספרות של 54 הוא 9. לאחר ההחסרה מתקבל:  $54 - 9 = 45$ . התקבל מספר סדר ספרותיו הפוך ל-54. זהו "מספר מפתיע". התשובה נכונה.

#### התשובה הנכונה היא (4).

10. הנוסחה לחישוב שטח מעוין היא מכפלת האלכסונים חלקי 2. כלומר, הגודל המבוקש הוא:

$$\frac{BF \cdot AE}{2}. \text{ נתון כי שטח המקבילית 10 סמ"ר. הנוסחה לחישוב שטח מקבילית היא:}$$

צלע  $\times$  גובה לצלע. אלכסוני המעוין ניצבים וחוצים זה את זה, ולפיכך הגובה לצלע המקבילית BC הוא מחצית מאלכסון המעוין AE. מתקבל כי:  $BC \cdot \frac{AE}{2} = 10$ . עוד נתון כי BC מורכב משני קטעים שווים:

$BF = FC$ , ולפיכך אפשר לומר כי  $BC = 2 \cdot BF$ . כלומר:  $2 \cdot BF \cdot \frac{AE}{2} = 10 \Leftrightarrow BF \cdot AE = 10$ . כעת יש

$$\frac{BF \cdot AE}{2} = \frac{10}{2} = 5 \text{ בדינו מידע מספיק לחישוב שטח המעוין:}$$

#### התשובה הנכונה היא (1).

11. נסמן מחיר בובה ב-b ומחיר חוברת צביעה ב-t. מהנתון הראשון מתקבל:  $5b = 6t$ . מהנתון השני מתקבל:  $3t = 2b + 6$ . התקבלו שתי משוואות בשני נעלמים. נפתור על ידי הרחבת המשוואה השנייה פי 2, וחסור משוואות:

$$\begin{cases} 5b = 6t \\ 12 + 4b = 6t \end{cases} \\ -12 + b = 0 \Rightarrow b = 12$$

#### התשובה הנכונה היא (2).

12. נבדוק את התשובות :

תשובה (1) : הביטוי זהה לביטוי המקורי פרט לכך שהמונה הוחלף עם המכנה. פעולה זו משנה את ערך הביטוי ולפיכך התשובה נפסלת.

תשובה (2) : הביטוי זהה לביטוי המקורי פרט לכך שפעולות חיסור הפכו לפעולות חיבור. פעולה זו משנה את ערך הביטוי ולפיכך התשובה נפסלת.

תשובה (3) : הביטוי זהה לביטוי המקורי פרט לכך שהוחלפו סימני כל הנעלמים. כלומר, כפלו את המונה ב-(-1) ואת המכנה ב-(-1). כאשר כופלים מונה ומכנה של שבר פי אותו גורם, גודל הביטוי לא משתנה. התשובה נכונה.

תשובה (4) : הביטוי זהה לביטוי המקורי פרט לכך שהחליפו את מיקומם של שני נעלמים. פעולה זו משנה את ערך הביטוי ולפיכך התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (3).**

13. הזווית  $\alpha$  היא זווית במרובע FOEC. זוויות E ו-F באותו מרובע הן זוויות בין רדיוסים למשיקים ולפיכך ערכן  $90^\circ$ . הזווית C היא גם זווית במשולש ABC. זהו משולש ישר זווית שאחד מניצביו (AB) שווה למחצית מהיתר (AC). המשולש היחיד בו מתקיים יחס של 1:2 בין ניצב ליתר הוא משולש זהב. מכאן כי ערכה של זווית C הוא  $30^\circ$ . מסכום זוויות במרובע FOEC מתקבל :  
 $90^\circ + 90^\circ + 30^\circ + \alpha = 360^\circ \Rightarrow \alpha = 150^\circ$

**התשובה הנכונה היא (4).**

14. נחשב כמה שעות עובדת המכונה בשבוע. נתון כי המכונה מייצרת 5 כורסאות בשעה ו-150 כורסאות בשבוע. מכאן שמספר השעות בשבוע בהן מייצרת המכונה כורסאות הוא :

$$30 \text{ שעות} = \frac{150}{5}$$

עוד נתון ש-5 שעות שבועיות מוקדשות לפעולות אחזקה של המכונה, וכי 5 שעות אלה כלולות בשעות העבודה של המכונה. נוסיף את שעות האחזקה של המכונה לשעות בהן היא מייצרת כורסאות, ונקבל את סך שעות העבודה השבועיות של המכונה :

$$35 \text{ שעות} = 30 + 5$$

בהתאם לנתון שישנם 6 ימי עבודה בשבוע, ושכל יום עבודה זהה באורכו, נחלק את סך שעות העבודה השבועיות של המכונה במספר ימי העבודה ונקבל שאורכו של יום עבודה הינו :

$$5\frac{5}{6} \text{ שעות} = \frac{35}{6}$$

שהן 5 שעות ו-50 דקות.

**התשובה הנכונה היא (1).**

15. אם רדיוס המסלול הוא 50 מ', היקף המסלול הוא :  $2\pi \cdot 50 = 100\pi$ . אורך הקיף את המסלול 3 פעמים ולפיכך עבר :  $3 \cdot 100\pi = 300\pi$ .

**התשובה הנכונה היא (3).**

16. זוהי שאלת הסתברות בה מתקיים יותר מאירוע אחד. על כן, יש לחשב את ההסתברות לקיום כל שלב, ולכפול את ההסתברויות. בהטלה הראשונה לא משנה איזו תוצאה תתקבל - כאשר תוצאתו של אירוע לא משנה, ההסתברות לקיומו היא 1. בהטלה השנייה אסור לקבל את אותה תוצאה מההטלה הראשונה, ולפיכך בשלב זה התוצאה הרצויה היא 5 מספרים מתוך השישה. ההסתברות לקיום שלב זה היא  $\frac{5}{6}$ . בהטלה השלישית אסור לקבל את שני המספרים שהתקבלו בהטלות קודמות, ולפיכך

בשלב זה התוצאה הרצויה היא 4 מספרים מתוך השישה. ההסתברות לקיום שלב זה היא  $\frac{4}{6}$ . כאשר

$$\text{כופלים את הסתברויות השלבים השונים מתקבל: } 1 \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{6} = \frac{20}{36} = \frac{5}{9}$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

17. כאשר מופיעה משוואה (או אי-שוויון) מעריכית, יש לנסות ולהגיע למצב בו בסיסי החזקות יהיו זהים. נפשט את אי השוויון לפי כללי חזקות ושורשים:

$$a^b \cdot b^a < (ab)^a \Rightarrow a^b \cdot b^a < a^a \cdot b^a$$

נתון כי הנעלמים חיוביים, ולפיכך ניתן לחלק את אי השוויון ב-  $b^a$  מבלי לשנות את כיוון האי שוויון. מתקבל:  $a^b < a^a$ . מכיוון ש- $a$  הוא מספר חיובי וזוגי (כלומר, גדול מ-1), ככל שמעריך החזקה גדול יותר, כך התוצאה גדולה יותר. כלומר,  $b < a$  בהכרח.

**התשובה הנכונה היא (2).**

18. זווית ACB נשענת על קוטר ולפיכך שווה ל- $90^\circ$ . משולש ACB שווה שוקיים, ולפיכך  $\sphericalangle CAB = \sphericalangle CBA = 45^\circ$ . זווית CDB היא זווית היקפית הנשענת על אותה קשת כמו זווית CAB ולפיכך שווה ל- $45^\circ$  אף היא. הזווית המבוקשת,  $\sphericalangle CEB$ , היא זווית חיצונית למשולש EDB ששתיים מזוויותיו ידועות. זווית חיצונית שווה לסכום שתי הזוויות שאינן צמודות לה:  $\sphericalangle CEB = \alpha + 45^\circ$ .

**התשובה הנכונה היא (4).**

19. גידול של 2a% הביא לגידול של  $\frac{2a}{5}$  דגים במציאות (מ- $a$  ל- $\frac{7a}{5}$ ). משימוש בנוסחת האחוז מתקבלת

$$\frac{2a}{100} \cdot a = \frac{2a}{5} \Rightarrow 2a^2 \cdot 5 = 2a \cdot 100 \Rightarrow 5a^2 = 100a \Rightarrow 5a = 100 \Rightarrow a = 20$$

המשוואה: המכיוון שהגורם המבוקש הוא השלם (מספר הדגים המקורי), דרך פיתרון נוספת היא הצבת תשובות:

תשובה (1): לוי היו 100 דגים באגם, וחל גידול של 200%, מספר הדגים לאחר הגידול היה 300 ולא  $\frac{7 \cdot 100}{5} = 140$ . התשובה נפסלת.

תשובה (2): לוי היו 50 דגים באגם, וחל גידול של 100%, מספר הדגים לאחר הגידול היה 100 ולא  $\frac{7 \cdot 50}{5} = 70$ . התשובה נפסלת.

תשובה (3): לוי היו 20 דגים באגם, וחל גידול של 40%, מספר הדגים לאחר הגידול היה 28. מספר זה זהה לביטוי:  $\frac{7 \cdot 20}{5}$ . התשובה מתאימה.

תשובה (4): לוי היו 10 דגים באגם, וחל גידול של 20%, מספר הדגים יהיה 12 ולא  $\frac{7 \cdot 10}{5} = 14$ .

התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (3).**

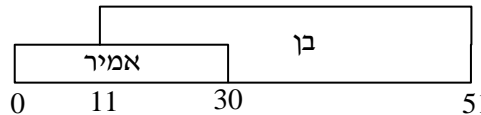
20. אורך הרכבת, 100 מ', הוא מספר שמתחלק ב-5. הקרונות באורך 5 מ' ירכיבו יחד מספר המתחלק ב-5. אם מחברים מספר שמתחלק ב-5 עם מספר שאינו מתחלק ב-5, התוצאה לא תתחלק ב-5. לפיכך, גם הקרונות באורך 13 מ' חייבים להרכיב מספר המתחלק ב-5. הדרך היחידה לעשות זאת היא לקחת 5 קרונות באורך 13 מ'. אורכם הכולל יהיה:  $13 \cdot 5 = 65$ , כך שיוותרו 35 מ' לקרונות באורך 5 מ'.

כלומר, יהיו ברכבת  $7 = \frac{35}{5}$  קרונות של 5 מ'. התקבל כי הדרך היחידה להרכיב רכבת באורך 100 מ' היא עם 5 קרונות באורך 13 מ' ו-7 קרונות באורך 5 מ'.

**התשובה הנכונה היא (1).**

21. ניעזר בנוסחת החפיפה המינימלית - סכום הקבוצות פחות השלם שווה לחפיפה המינימלית:  $51 = (30 + 40) - 19$ .

ניתן גם להיעזר בסרטוט הנתונים:



החפיפה המתקבלת היא בין 11 ל-30, כלומר 19 תחנות דלק. שני הטורים שווים.

**התשובה הנכונה היא (3).**

22. נסמן את צלע המשושה ב-a.

בטור א': היקף המשושה הוא  $6a$ .

בטור ב': הקו המודגש מורכב מ-4 אלכסונים משניים במשושה. כדי לחשב את אורכו של כל אלכסון כזה, נוסיף גם אלכסון ראשי אחד, שכפול באורכו מצלע המשושה. נוצר משולש CAB. זווית המשושה היא  $120^\circ$  ומשולש ADB הוא שווה שוקיים, ולפיכך כל זווית בסיס שלו שווה  $30^\circ$ . גודלה של זווית CAB היא:  $120^\circ - 30^\circ = 90^\circ$ . כלומר, משולש CAB הוא משולש ישר זווית שאחד מניצביו שווה למחצית היתר. יחס הצלעות במשולש זה

הוא:  $2 : \sqrt{3} : 1$ , ולפיכך אורך האלכסון הדרוש AB הוא:  $a \cdot \sqrt{3}$ .

סכום הקטעים המודגשים הוא:  $4\sqrt{3} \cdot a$ .

נחלק את שני הטורים ב- $4a$  כדי להשוות ביניהם.

בטור א' מתקבל: 1.5, ובטור ב':  $\sqrt{3}$ . ערכו של  $\sqrt{3}$  שווה בערך ל-1.7 ולפיכך טור זה גדול יותר.

**התשובה הנכונה היא (2).**

23. בהצבת:  $a = 1, b = 2, c = 3, d = 4$  מתקבל בטור א':  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$ , ובטור ב':  $1^4 = 1$ . טור א' גדול יותר.

בהצבת:  $a = 0, b = 1, c = 2, d = 3$  מתקבל בטור א':  $0 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 = 0$ , ובטור ב':  $0^4 = 0$ . הטורים שווים. בכל הצבה התקבלה תוצאה שונה ולפיכך לא ניתן לקבוע דבר בוודאות.

**התשובה הנכונה היא (4).**

24. נתון כי a קטן מ-b, ולפיכך:  $a < b \Rightarrow a - b < 0$ . כלומר, אם נרצה לכפול בביטוי  $a - b$ , נצטרך להפוך את סימן אי השוויון. מתקבל:

$$\frac{a+b}{a-b} > 1 \Rightarrow a+b < a-b \Rightarrow b < -b \Rightarrow 2b < 0 \Rightarrow b < 0$$

b שלילי, ומכיוון ש-a קטן ממנו, גם הוא שלילי.

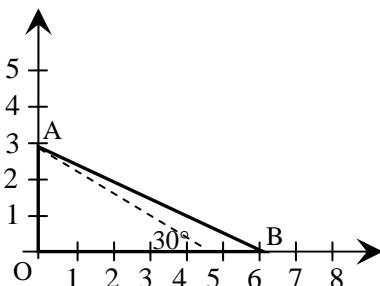
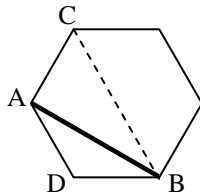
מכפלת שליליים היא בהכרח חיובית.

**התשובה הנכונה היא (2).**

25. משולש ABO הוא משולש ישר זווית. אם זווית ABO היתה שווה  $30^\circ$  היה זה משולש זהב. אולם, ניתן לראות שהיחס בין הניצבים

הוא לא  $1 : \sqrt{3}$  אלא 1 : 2. כלומר, זהו לא משולש זהב. הניצב OB הוא, וככל שמרחיקים זווית מבסיסה היא קטנה. כלומר, הזווית ABO קטנה מ- $30^\circ$ .

**התשובה הנכונה היא (2).**



## 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	①	●	①	●
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

1. משמעות המילה "משורה" היא - כלי למדידת כמויות של נוזלים, ובצירוף "מים במשורה" המשמעות היא כמות מועטה של מים. זו התשובה המתאימה.  
משמעות המילה "בדיעבד" היא - לאחר מעשה. משמעות המילה "במחי יד" היא - בבת אחת. משמעות המילה "במפגיע" היא - באופן נמרץ או בוטה.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
2. "שאט נפש" משמעו תחושת סלידה או דחייה.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
3. משמעות המילה "כלונסאות" היא מוטות. לפיכך היא מתאימה להשלמת המשפט: "מכיוון שאדמת הכפר מוצפת בעונת הגשמים בנו התושבים את בתיהם על כלונסאות".  
**התשובה הנכונה היא (4).**
4. המילה שמשמעותה יוצאת דופן היא "קיתונות", שכן משמעות המילים "נהייה", "המיה" ו-"כיסופים" היא השתקקות וכמיהה, ואילו משמעות המילה "קיתונות" היא כדים גדולים (או בהשאלה, כמות גדולה).  
**התשובה הנכונה היא (4).**
5. סידוד פירושו מריחת סיד, כשם שסיכה פירושה מריחת שמן.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
6. מפציר משמעותו מבקש בצורה עזה, כשם שמשתוקק משמעו רוצה בצורה עזה (רוצה מאד).  
**התשובה הנכונה היא (4).**
7. להתקוטט משמעו להשתתף בתגרה (ריב, קטטה), כשם שלהתקומם משמעו להשתתף במרד. להפתיע משמעו לעורר אצל מישהו אחר השתאות, ולפיכך תשובה (1) נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
8. שווה נפש (כלומר, אדיש) הוא אדם שכמעט דבר לא מרגש אותו, כשם שקשה עורף (כלומר, עקשן) הוא אדם שכמעט דבר לא משכנע אותו.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
9. שגרתי משמעו דבר מה שאין בו חריגות, כשם שוודאי משמעו דבר שאין בו ספקות. אלמוני הוא מישהו שזהותו לא ידועה - ולא שאין לו זהויות, ולפיכך תשובה (1) נפסלת.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
10. לקרב פירושו לצמצם את המרחק בין שני גופים, כשם שלפשר פירושו לצמצם את המחלוקת בין שני גופים. להאט פירושו לצמצם מהירות ולרזות פירושו לצמצם משקל, אך לא בין שני גופים ולפיכך תשובות (1) ו-(4) נפסלות.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
11. השורש הנכון הוא ג.ז.ר.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
12. השורש הנכון הוא ח.ר.ט.  
**התשובה הנכונה היא (4).**

13. השורש הנכון הוא **כ.ש.ר.**  
**התשובה הנכונה היא (3).**
14. השורש הנכון הוא **ב.ל.ה.**  
**התשובה הנכונה היא (2).**
15. במבוא לספרו טוען ההיסטוריון כי תיעוד היסטורי, על אף יומרותיו לתאר תהליכים מדיניים כהויותם, הוא במהותו אוסף התרשמויות שבהן מובלעות פרשנויותיו של הכותב למכביר.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
16. מאז ומעולם היה אביתר חברתי פחות מאשר אחיו רונן, ואולם כשיצאו שניהם לקייטנה הכיר אביתר חברים חדשים רבים, ומאידך רונן לא התחבר עם ילדים רבים.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
17. מחקרים שנעשו לאחרונה הראו כי בימים בהם לא יורד גשם אנשים נוטים להיות נותב רגועים מאשר בימים בהם יורד גשם. אייל, אשר בדרך כלל אינו רגוע יותר בימים בהם לא יורד גשם מאשר בימים בהם יורד גשם, מהווה דוגמה סותרת לממצאי המחקרים הללו.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
18. בדרך כלל אני קורא פורטוגזית באופן שוטף יותר מאשר חברתי סיגל. למרות זאת, כשראיתי את השלט שכתוב בשפה הפורטוגזית והתקשיתי להבין את הכתוב עליו, סיגל קראה את הכתוב בשלט בנקל.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
19. בישיבת דיירי הבניין שנערכה בשנה שעברה לא נתקבלה תביעתה של הדיירת שולה לאסור לחלוטין את כניסתם לבניין של מבקרים בשעות הלילה, והוחלט להסתפק בהגברת השמירה על דלת הכניסה. בסוף השבוע האחרון נפרצה דירה בבניין במהלך שעות הלילה, וכששמעה על כך שולה אמרה "אם היו מקשיבים לדעתי, הפריצה הייתה נמנעת".  
**התשובה הנכונה היא (1).**
20. אלירן חושב שבוקמניה היא יעד נחשק לטיול, ומנסה לשכנע את חברו לטייל בה על אף העבודה המקדימה הקשה - החיסונים וקבלת האישור. על כך הוא יכול להשתמש במשל "לפעמים לפירות המתוקים ביותר יש קליפה קוצנית וקשה לקילוף". הפירות נמשלים ליעדי טיול, הפרי המתוק ביותר הוא בוקמניה, והקליפה הקוצנית והקשה לקילוף היא העבודה המקדימה הקשה שעל מאיר לבצע לפני הטיול.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
21. ראשית, נפשט את הטענות הנתונות בשאלה:  
בית לבן ← בית פרטי  
גג חזק ← גג רעפים  
בית לבן ← גג חזק  
כעת, נפשט את התשובות. תחילה נכתוב את התכונות הנובעות מהתשובה ולאחר מכן נוסיף את התכונות הנובעות מהטענות הנתונות בשאלה. נבדוק באיזו תשובה מתקבלת סתירה:  
תשובה (1): יש (בית פרטי, גג חזק, גג רעפים). אין סתירה, התשובה תיתכן.  
תשובה (2): יש (גג רעפים, בית לא פרטי). אין סתירה, התשובה תיתכן.  
תשובה (3): יש (בית לבן, לא גג רעפים, גג חזק, גג רעפים). יש סתירה, התשובה לא תיתכן.  
תשובה (4): יש (גג חזק, בית לא לבן, גג רעפים). אין סתירה, התשובה תיתכן.  
**התשובה הנכונה היא (3).**

22. נארגן את הנתונים על שני צירים - ציר המחיר וציר הגודל.  
 כעת נבדוק איזו מהתשובות נכונה בהכרח:

	מחיר	גודל
אדום	↑	↑
כחול	↓	↓
כתום	↑	↓
סגול	↓	↑

תשובה (1): הכדור הקטן ביותר הוא הסגול - הכדור הזול ביותר הוא הכחול. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (2): הכדור הקטן ביותר הוא הסגול. הכדור היקר ביותר הוא הכתום או הסגול. יתכן שהנאמר בתשובה זו נכון אך אין זה מתחייב. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (3): הכדור הזול ביותר הוא הכחול. הכדור הגדול ביותר הוא האדום או הכחול. יתכן שהנאמר בתשובה זו נכון אך אין זה מתחייב. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (4): הכדור הזול ביותר הוא הכחול. הכדור הקטן ביותר הוא הסגול. בהכרח לא מדובר באותו כדור. התשובה מתאימה.

#### התשובה הנכונה היא (4).

23. נתון בשאלה כי ממוצע ההישגים של השחיינים באליפות העולם טוב יותר ממוצע הישגיהם של השחיינים באליפות אירופה, וכי לפי ממצאים אלה הסיקה התאחדות השחייה העולמית שמכיוון שאליפות העולם נחשבת ליוקרתית יותר מאליפות אירופה, המוטיבציה של השחיינים באליפות העולם הייתה גבוהה יותר משל השחיינים באליפות אירופה ולפיכך הם הגיעו להישגים טובים יותר.

נחפש בתשובות נתון שיחליש את המסקנה אליה הגיעה ההתאחדות:

תשובה (1): בתשובה נתון שרק שחיינים שהגיעו להישגים טובים באליפות אירופה השתתפו באליפות העולם.

מכאן ששחיינים שהגיעו להישגים נמוכים ובינוניים באליפות אירופה לא השתתפו באליפות העולם, ולפיכך הרכב השחיינים שהשתתפו באליפות העולם מורכב רק משחיינים שהגיעו להישגים גבוהים באליפות אירופה. נתון זה מספק הסבר חלופי למסקנת ההתאחדות ובהתאם לכך מחליש את המסקנה. תשובה זו נכונה.

תשובה (2): בתשובה נתון שלקראת אליפות אירופה השתתפו מרבית השחיינים במחנה אימונים ששיפר את כושרם.

מכאן שהשחיינים שהגיעו לאליפות אירופה היו בכושר גבוה. נתון זה שולל הסבר חלופי למסקנה, לפיו השחיינים באליפות אירופה הגיעו בכושר נמוך שבגינו הם הגיעו להישגים נמוכים מאלה של השחיינים באליפות העולם. למרות כושרם הגבוה השחיינים באליפות אירופה תפקדו פחות טוב מהשחיינים באליפות העולם, ולפיכך הנתון מחזק את המסקנה. תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (3): בתשובה נתון ששתי האליפויות נערכו באותה בריכה.

נתון זה שולל הסבר חלופי למסקנה, לפיו תנאי הבריכה בתחרויות הם אלה שהביאו את השחיינים באליפות העולם להישגים גבוהים מהשחיינים באליפות אירופה. לפיכך הנתון מחזק את המסקנה. תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (4): בתשובה נתון ששחיינים רבים דיווחו על תחושת עייפות במהלך אליפות העולם. נתון זה שולל הסבר חלופי למסקנה, לפיו מצב גופני מעולה הוא שהביא לכך שהשחיינים באליפות העולם הגיעו להישגים גבוהים מהשחיינים באליפות אירופה. למרות עייפותם השחיינים באליפות העולם הגיעו להישגים טובים מאלה של שחייני אליפות אירופה, ולפיכך הנתון מחזק את המסקנה. תשובה זו אינה מתאימה.

#### התשובה הנכונה היא (1).

24. תחילה נפשט את הדרישות של אבנר וענבר :  
 אבנר : קצר וגם לא מיושן  
 ענבר : קליט או מיוחד  
 כעת נעבור על התשובות, ונחפש טענה שלא תאפשר את קיום שתי הדרישות :
- תשובה (1) : קצר וגם לא מיושן ← לא מיוחד. עדיין ייתכן שם קצר, לא מיושן וקליט שירצה את שניהם. התשובה נפסלת.
- תשובה (2) : קצר ← קליט וגם מיושן. אם כל השמות הקצרים הם מיושנים, לא ייתכן שם קצר ולא מיושן שירצה את אבנר. התשובה מתאימה.
- תשובה (3) : קליט ← לא מיוחד וגם לא קצר. עדיין ייתכן שם קצר, לא מיושן ומיוחד שירצה את שניהם. התשובה נפסלת.
- תשובה (4) : קליט ← מיושן וגם קצר. עדיין ייתכן שם קצר, לא מיושן ומיוחד שירצה את שניהם. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (2).**
25. שורות 2-6 : "הקבוצה המכונה "אסכולת פרנקפורט" שאבה את השראתה מכתביו המוקדמים של קרל מרקס... אנשי אסכולת פרנקפורט, בראשם תיאודור ו. אדורנו ומקס הורקהיימר..."
- התשובה הנכונה היא (3).**
26. שורות 5-7 : "אנשי אסכולת פרנקפורט... ניסו להסביר מדוע תחזיותיו של מרקס לא התגשמו, ופועלי העולם לא התאחדו למחאה על תנאי מחייתם" המושג "תודעה כוזבת" מסביר מדוע הם לא התאחדו - "המעמד החברתי העליון חותר לסילוף תפיסת עולמם של ההמונים ולהניא אותם מלראות את הדיכוי לו הם כפופים" (שורות 9-10).
- התשובה הנכונה היא (2).**
27. "הם מדגישים" (שורה 15), כלומר, אדורנו והורקהיימר, ש"העניקו פרשנות פסימית לתפקידיו..." (שורה 10).
- התשובה הנכונה היא (2).**
28. שורות 17-18 : "השימוש במונח "תעשיית תרבות" או "חרושת התרבות" מדגיש את הכוחות הכלכליים שמניעים את התרבות הזו". משמעות המונח חרושת היא תעשייה (כמו בצירוף בית חרושת), ולפיכך הוא מבליט את האינטרסים הכלכליים של השלטון בעולם התרבות והאמנות.
- התשובה הנכונה היא (1).**
29. שורות 19-22 : "אחד האמצעים בהם פועלת "חרושת התרבות" היא שימוש בטכנולוגיה המתפתחת כדי לייצר לכל אדם בכל קבוצה ומעמד מוצרים שיתאימו עבורו בעוד שבמהותם הם זהים. תחת אדרת שונה מוגשות לכולם אותן קלישאות - מבימות האופרה ועד מגזינים לעקרות בית או סרטי אנימציה לילדים". כלומר, בימות האופרה וסרטי אנימציה לילדים הן דוגמאות למוצר זהה (אותה קלישאה) שמוגש לקבוצה או מעמד שונים.
- התשובה הנכונה היא (3).**

30. נבדוק את התשובות, ונחפש עם מה לא יסכימו אנשי אסכולת פרנקפורט :

- תשובה (1) : לא נטענת בקטע. ההיפך הוא הנכון, על פי הפסקה האחרונה הכלים לסילוף דעת ההמונים רק מתחזקים עם הזמן. התשובה מתאימה.
- תשובה (2) : שורות 22-23 : "מה שנדמה למראית עין כרבגוניות תרבותית הוא למעשה דרך לחשוף כל אדם לפרסומות ולמסרים המיועדים לו". אנשי האסכולה מסכימים עם הקביעה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3) : שורות 9-10 : "המעמד החברתי העליון חותר לסילוף תפיסת עולמם של ההמונים ולהניא אותם מלראות את הדיכוי לו הם כפופים". שורות 24-25 : "כך ממשיכים ההמונים לשמר את המבנה החברתי הקיים ולסלוד משינוי". אנשי האסכולה מסכימים עם הקביעה. התשובה נפסלת.
- תשובה (4) : שורות 15-17 : "עידן הקדמה הטכנולוגית והשעתוק, שעל פניו יכול היה להוביל לדמוקרטיזציה של התרבות, שכן כל אחד יכול להאזין למוזיקה ברדיו או לצפות בהעתקים של יצירות מופת, אפשר למעשה ליצור מנגנון כפייה מתוחכם בהרבה מאלו של העבר". כלומר, גם בחברה "הליברלית כביכול" (שורה 11), ישנו מעמד פועלים מדוכא. אנשי האסכולה מסכימים עם הקביעה. התשובה נפסלת.

**התשובה הנכונה היא (1).**

## 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	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. פורטוגזית היא אחת השפות החשובות בעולם, והיא מדוברת בדרום אמריקה כמו גם באירופה.

(1) חיילים (2) מדפסות (3) שפות (4) נמלים

התשובה הנכונה היא (3).

2. המטרייה, או השמשייה, הומצאה על ידי הסינים.

(1) נאפתה (2) נחתמה (3) הומצאה (4) נסקלה

התשובה הנכונה היא (3).

3. בעוד שבחוף הצפוני של סיביר אין כמעט קיץ בכלל, בחופה הדרומי יש מספיק אור שמש במהלך השנה כדי לשמור על עונת גידולים סבירה.

(1) מפני ש- (2) בעוד ש- (3) אלא אם (4) עד ש-

התשובה הנכונה היא (2).

4. התכונות שרירים עלולה להיגרם על ידי צריכת מים בלתי מספקת, עומס יתר על השרירים או חוסר במינרלים מסוימים שהגוף זקוק להם על מנת לתפקד.

(1) לשמש כ- (2) להיות עשויה מ- (3) להתלבש כ- (4) להיגרם על ידי

התשובה הנכונה היא (4).

5. מקסיקו סיטי ידועה כבירה העתיקה ביותר באמריקות; תאריך ייסודה קודם לזה של בירות מוקדמות כגון סנטיאגו וקיטו.

(1) ייסוד (2) סריקה (3) ציטוט (4) האשמה

התשובה הנכונה היא (1).

6. ב-1746 החל סמואל ג'ונסון, בעזרת שישה עוזרים, לעבוד על מילון השפה האנגלית; תשע שנים לאחר מכן, יצא המילון לאור.

(1) נכסים (2) הנחות (3) הכרזות (4) עוזרים

התשובה הנכונה היא (4).

7. אפילו טכניקות ההדמיה המוחית המתקדמות ביותר, כגון PET ו-FMRI, אינן מסוגלות לקבוע את התרומה המדויקת של כל אזור עצבי לכלל הפעילות הנמדדת.

(1) עתיקה (2) מדויקת (3) מגושמת (4) הרסנית

התשובה הנכונה היא (2).

8. בשנות ה-60 של המאה העשרים מעבדות ההנעה הסילונית של נאס"א פיתחו עיבוד תמונה דיגיטלי אשר מאפשר שיפור ממוחשב של תמונות של הירח.

(1) תבעו (2) התפטרו (3) הפחיתו (4) פיתחו

התשובה הנכונה היא (4).

9. מעבר אגם פונטשרטיין בניו אורלינס, לואיזיאנה הוא אחד הגשרים הארוכים ביותר בעולם, והוא משתרע על פני כ-38 קילומטר בסך הכול.
- (1) השובבים ביותר (2) המשעממים ביותר (3) הארוכים ביותר (4) הקטלניים ביותר
- התשובה הנכונה היא (3).**
10. הנוזל המוחי-שדרתי מופק בקצב של 500 מיליליטרים ליום.
- (1) קצב (2) הסרה (3) עוני (4) מחסור
- התשובה הנכונה היא (1).**
11. ליקוי חמה מלא מתרחש כאשר נראה שהירח מכסה את השמש לחלוטין, מה שמותיר חלק מהעולם בחשכה.
- (1) בכנות (2) בחוסר תחושה (3) לחלוטין (4) בחוסר סבלנות
- התשובה הנכונה היא (3).**
12. ב-1926 ד"ר רוברט ה. גודארד שיגר בהצלחה את הטיל הראשון אשר מונע בנוזל.
- (1) השקה (2) שיגר (3) החיה (4) הכריז
- התשובה הנכונה היא (2).**
13. **המשפט המקורי**: תרגום הוא מיומנות אשר דורשת יותר מאשר פשוט לדעת שתי שפות. תשובה (3): מיומנות התרגום דורשת משהו מעבר לעצם הידיעה של שתי שפות.
- התשובה הנכונה היא (3).**
14. **המשפט המקורי**: אם בגוף האדם אין מספיק ויטמין C, הוא יכול לפתח מחלה הנקראת צפדינה. תשובה (4): צפדינה היא מחלה אשר יכולה להיגרם כתוצאה מחוסר בוויטמין C בגוף.
- התשובה הנכונה היא (4).**
15. **המשפט המקורי**: ה-Ferrocarril Central Andino היא אחת משתי מסילות הרכבת העיקריות בפרו, אשר אינן מחוברות זו לזו. תשובה (2): ישנן שתי מסילות רכבת ראשיות בפרו אשר אינן מחוברות זו לזו; אחת מהן היא ה-Ferrocarril Central Andino.
- התשובה הנכונה היא (2).**
16. **המשפט המקורי**: יש כה הרבה יותר מים על פני כדור הארץ מאשר יבשה, עד כי חלקים רבים מהאוקיינוסים השונים טרם נחקרו על ידי בני האדם. תשובה (1): הסיבה שחלקים רבים מהאוקיינוסים השונים עדיין לא נחקרו היא שיש הרבה פחות יבשה מאשר מים על פני כדור הארץ.
- התשובה הנכונה היא (1).**
17. **המשפט המקורי**: אייזיק ניוטון ידוע במיוחד בשל תרומתו למתמטיקה המודרנית, אך הוא היה גם פילוסוף נלהב ואלכימאי. תשובה (2): פילוסופיה ואלכימיה היו שני תחומי עניין של המדען המפורסם אייזיק ניוטון, אשר ידוע בעיקר כמתמטיקאי.
- התשובה הנכונה היא (2).**
18. **המשפט המקורי**: ויכוח רב שנים סובב סביב מקורות הפסטה, כאשר חוקרים מסוימים טוענים שמקורה הוא ביוון העתיקה וברומא בעוד שאחרים טוענים שהפסטה הובאה לאיטליה מסין. תשובה (1): בעוד שחוקרים מסוימים טוענים שמקורה של הפסטה הוא ביוון העתיקה וברומא, אחרים מאמינים שמקורה בסין ושהיא הובאה לאיטליה רק מאוחר יותר.
- התשובה הנכונה היא (1).**

19. **המשפט המקורי**: "אפקט הנס החכם" מתייחס למצב בניסוי שבו החוקר עלול להוביל את הנבדקים באופן בלתי מודע לענות את התשובה הנכונה על ידי שפת הגוף שלו.  
תשובה (2): המצב בניסוי שבו החוקר ללא כוונה משתמש בתנועות אשר מביאות נבדקים לספק את התגובה הנכונה ידוע כ"אפקט הנס החכם".  
**התשובה הנכונה היא (2).**
20. הפסקה הראשונה עוסקת בעיקר בסוגים מסורתיים וחדשים של קוויאר.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
21. לפי הפסקה השנייה, החידקן קצר האף נמצא ברשימה האדומה של זנים הנמצאים בסכנת הכחדה של האיחוד הבינלאומי לשימור הטבע ומשאביו (שורות 10-11).  
**התשובה הנכונה היא (4).**
22. המילה "זו" בשורה 18 מתייחסת לחקלאות ימית.  
**התשובה הנכונה היא (1).**
23. מטרתו העיקרית של הקטע היא לתת סקירה אקולוגית של גידול קוויאר.  
**התשובה הנכונה היא (2).**
24. ניתן להסיק מן הפסקה האחרונה כי קוויאר בלוגה מיוצר מביציו של דג החידקן האירופאי (שורות 20-22).  
**התשובה הנכונה היא (4).**
25. הכותב משתמש במילה "קרב" בשורה 4 על מנת להדגיש שמקורן של אמנויות הלחימה הסינית הוא בצורך בהגנה.  
**התשובה הנכונה היא (4).**
26. מילה נוספת שמשמעותה זהה לזו של המילה "יסוד" בשורה 6 היא "בסיס".  
**התשובה הנכונה היא (1).**
27. הפסקה השנייה עוסקת בעיקר בתרומתו של הקיסר הצהוב לאמנויות הלחימה הסיניות.  
**התשובה הנכונה היא (3).**
28. כותרת טובה לקטע היא "ייסוד אמנויות הלחימה הסיניות".  
**התשובה הנכונה היא (2).**
29. שיטת שיאנג בו תורגלה לראשונה בסביבות שנת 600 לפני הספירה (שורה 17).  
**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	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. נפשט את הנתון :

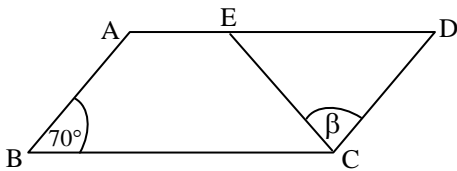
$$\frac{5x + 15}{x + 3} = x + 2$$

$$5x + 15 = (x + 2)(x + 3)$$

$$5x + 15 = x^2 + 5x + 6$$

$$9 = x^2 \Rightarrow 3 = x$$

התשובה הנכונה היא (3).



2. במקבילית סכום זוויות סמוכות שווה ל-180°.

מכאן כי זווית C היא בת 110° .  
הישר EC חוצה את הזווית ומכאן כי  $55^\circ = \beta$ .

התשובה הנכונה היא (3).

3. נתאם את הספקי המכונות לשעה אחת ונחברם כדי למצוא את ההספק המשותף.  
לאחר מכן נרחיב כדי להגיע לערך עליו שאלו.

עבודה	זמן	
50	1	מכונה א'
60	1	מכונה ב'
110	1	הספק משותף
330	3	שאלו

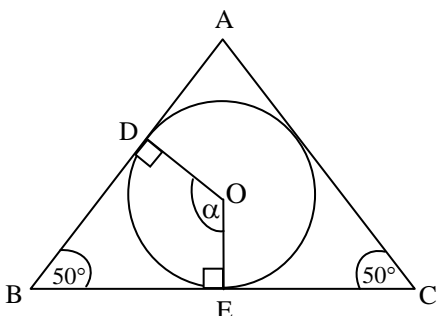
התשובה הנכונה היא (4).

4. הוא שבר הקטן מ-1 ומכאן כי X קטן מ-12. כמו כן לא ייתכן ש-X יוכל להצטמצם עם 12. לפיכך X יכול להיות רק: 1,5,7,11.

התשובה הנכונה היא (3).

5. מחצית מהכסף מושקע בתוכנית המניבה 4% ומכאן כי יהיה רווח של 2% מתוך כלל הסכום. את המחצית השנייה השקיע בתוכנית המניבה בין 2% ל-8% ולפיכך הרווח ממחצית זו יהיה בין 1% ל-4% מהסך הכול.  
סך הכול, הרווח המינימאלי הוא  $3\% = 1\% + 2\%$ , והרווח המקסימאלי הוא  $6\% = 2\% + 4\%$ .

התשובה הנכונה היא (3).



6. המשולש הוא שווה שוקיים ולפיכך גם זווית B שווה ל-50°.

נקודה D ונקודה E הן נקודות השקה ולפיכך הרדיוס שמגיע אליהן יוצר זווית ישרה. כעת נוצר לנו מרובע שסכום זוויותיו 360° ואנו יודעים 3 מתוך 4 הזוויות:  
 $360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

התשובה הנכונה היא (3).

7. ראשית נמצא כמה תלמידים בכיתה :

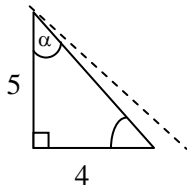
מציאות	יחס	
15	$\frac{3}{4}$	נתון
20	$\frac{4}{4}$	צריך למצוא

בכיתה יש סה"כ 20 תלמידים. 15 מהם קיבלו ספר בלשים מהספרייה ו-10 רכשו כבר בעצמם. על פי הנוסחה :

$$\text{חפיפה מינימאלית} = \text{שלם} - (\text{סכום קבוצות מאופיינות} + \text{קבוצה ריקה}) = 5 - (10 + 15)$$

כלומר, חפיפה מינימאלית של 5 ילדים.

**התשובה הנכונה היא (2).**



8. אם זווית  $\alpha$  הייתה שווה בדיוק ל- $45^\circ$ , אז גם הניצב התחתון צריך היה להיות שווה ל-5 ס"מ. מאחר והוא קטן מ-5 ס"מ, כאילו הקטינו את זווית  $\alpha$  ולכן היא קטנה מ- $45^\circ$ .

**התשובה הנכונה היא (2).**

9. כל הנעלמים חיוביים ולפיכך ניתן לחלק את שני הטורים ב- $\frac{a^3}{b^3}$ . נקבל בטור א' 1 ובטור ב'  $\frac{a}{b}$ . איננו יודעים מי מהנעלמים גדול יותר ומכאן כי אין די נתונים בכדי לקבוע איזה מהביטויים שבטורים גדול יותר.

**התשובה הנכונה היא (4).**

10. היקף המקבילית הוא 22 ס"מ אז מחצית היקף המקבילית שווה ל-11 ס"מ. צלע אחת שווה ל-6 ס"מ ולפיכך הצלע האחרת שווה ל-5 ס"מ. האלכסון הוא צלע במשולש שבו ידוע לנו אורכי שתיים משלושת הצלעות, 5 ס"מ ו-6 ס"מ. אורכה של הצלע השלישית במשולש חייב להיות קטן מסכום אורכי שתי הצלעות האחרות, ולפיכך האלכסון חייב להיות קטן מ-11 ס"מ.

הערך שבטור ב' גדול מהערך שבטור א'.

**התשובה הנכונה היא (2).**

11. ניתן לבנות משוואה :

$$X < \frac{X}{100}A \quad /: X$$

$$1 < \frac{A}{100}$$

$$100 < A$$

הערך שבטור ב' גדול מהערך שבטור א'.

**התשובה הנכונה היא (2).**

12. איננו יודעים את הממוצע הכיתתי ולפיכך אין לנו דרך לדעת כיצד ישפיע ציונו של דוד על הממוצע הכיתתי. אם ציונו גבוה מהממוצע הכיתתי, הממוצע הכיתתי בלעדיו יהיה נמוך יותר מאשר יחד איתו. אם ציונו נמוך מהממוצע הכיתתי, הממוצע הכיתתי יהיה גבוה יותר בלעדיו מאשר איתו. אם ציונו שווה לממוצע הכיתתי, הממוצע הכיתתי בלעדיו או איתו יהיה שווה. אין לנו די נתונים בכדי לקבוע.

**התשובה הנכונה היא (4).**

13. כאשר מעלים מספר אי-זוגי בחזקה (חיובית ושלמה) המספר יישאר אי-זוגי. מכאן כי כל אחת כל אחת מ-9 האפשרויות יגרמו לכך שהתוצאה של  $3^x$  תהיה אי-זוגית. ההסתברות למאורע שתמיד מתרחש היא 1.  
הערך שבטור א' שווה לערך שבטור ב'.

**התשובה הנכונה היא (3).**

14. נבדוק את מספרי הארנבים בכל אחת מהאפשרויות:  
מרץ - 10  
מאי - 10  
יוני - 20  
יולי - 0

**התשובה הנכונה היא (3).**

15. נבדוק את ארבע האפשרויות:  
בין מאי ליוני כמות החסה עולה ומספר הארנבים עולה גם היא. תשובה (1) נפסלת.  
בין ינואר לפברואר מספר השועלים עולה וכמות החסה עולה גם היא. תשובה (2) נפסלת.  
כל פעם שעולה מספר השועלים יורד מספר הארנבים. שימו לב שלא הוזכר בשום שלב בשאלה מצב בו המספר יציב או יורד ומכאן כי תחומים אלו לא רלוונטים.

**התשובה הנכונה היא (3).**

16. נחלק את השאלה לשני שלבים: נסכום את מספר הארנבים והשועלים בכל חודש ואחר כך נבדוק את התקופות שבתשובות ונמצא באיזו מהן לא משתנה הסכום לאורך התקופה.  
ינואר:  $10 + 40 = 50$   
פברואר:  $20 + 20 = 40$   
מרץ:  $10 + 40 = 50$   
אפריל:  $20 + 40 = 60$   
מאי:  $10 + 40 = 50$   
יוני:  $20 + 30 = 50$   
יולי:  $50 + 0 = 50$   
אוגוסט:  $0 + 0 = 0$   
ניתן לראות שהתקופה היציבה היחידה היא בין מאי ליולי.

**התשובה הנכונה היא (3).**

17. דרך נוחה לתאר השפעה כפולה על הממוצע היא להתייחס לחסה כאילו היא מופיעה פעמיים בחישוב הממוצע. נסמן את החסה באות H, את השועלים באות S ואת הארנבים באות A.

$$\text{ממוצע החורשה יחושב כך: } \frac{A + S + 2H}{4}$$

היות וכבר מצאנו בשאלה הקודמת את הסכום A+S עבור כל חודש שלב איסוף הנתונים קצר בצורה משמעותית. נתחיל בבדיקת התשובות:

	ממוצע החורשה	חסה $2 \times (2H)$	ארנבים ושועלים (A+S)
מרץ	27.5	60	50
אפריל	25	40	60
מאי	27.5	60	50
יוני	32.5	80	50

כדאי לשים לב:

א. אין באמת צורך למצוא את ממוצע החורשה. מספיק למצוא את הסכום מבלי לחלק ב-4 היות שביצוע אותה פעולה על כל התשובות לא ישנה את יחסי הגדלים.

ב. כאשר אנו מגיעים לתשובה (4) אין צורך לחשב. מספיק לראות שהארנבים והשועלים 50 והחסה היא הערך הגבוה ביותר עד כה.

**התשובה הנכונה היא (4).**

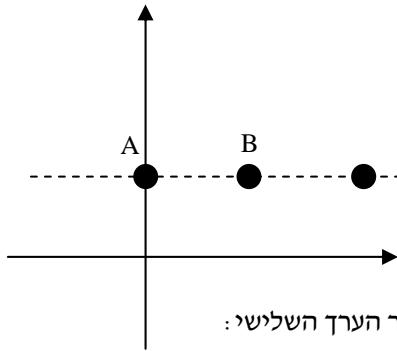
18. נפשט את הנתון :

$$\sqrt{3\sqrt{3}} = \sqrt{3}\sqrt{\sqrt{3}} = \sqrt[2]{3}\sqrt[4]{3} = 3^{\frac{1}{2}} \cdot 3^{\frac{1}{4}} = 3^{\frac{1}{2}+\frac{1}{4}} = 3^{\frac{3}{4}} = (3^3)^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{27}$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

19. יש לבדוק כמה צירופים יש לכל משלוח בנפרד ואחר כך לסכום אותם ("או" מיוצג על ידי חיבור). האפשרות הראשונה לבחור משלוח היא חטיף ובקבוק. מספר הצירופים האפשרי הוא:  $2 = 2 \times 1$ . האפשרות השנייה לבחור משלוח מנות היא חטיף, מאפה וירק. מספר הצירופים האפשרי הוא:  $16 = 2 \times 4 \times 2$ . אנו צריכים את האפשרות הראשונה (2 צירופים) א את האפשרות השנייה (16 צירופים), סה"כ יש 18 צירופים להכנת משלוח מנות.

**התשובה הנכונה היא (4).**



20. שני הקווים מקבילים, ולפיכך שאין להם נקודת חיתוך (שני קווים מקבילים לעולם לא יפגשו). התשובה היחידה שבוודאות תסתור את הכלל הזה היא תשובה שבה שיעור ה-y יהיה 1. זאת מאחר והקו יהיה מקביל לציר ה-x ויגע גם בנקודה B (ראה סרטוט).

**התשובה הנכונה היא (4).**

21. יש לבדוק את הביטוי שבערך מוחלט עבור הערך החיובי או בעבור הערך השלשי:

$$\begin{array}{ll} |X+5| < 4 & |X+5| < 4 \\ X+5 > -4 & X+5 < 4 \\ X > -9 & X < -1 \end{array}$$

X מספר שלם בין (-1) לבין (-9), ולפיכך יש רק 7 ערכים מתאימים (-2, -3, -4, -5, -6, -7, -8).

**התשובה הנכונה היא (2).**

22. נציג שתי אפשרויות: הצבה ושימוש בטכניקה אלגברית.

אפשרות א' - הצבה:

נציב תחילה את המספרים 1, 2, 3:

$$\begin{array}{r} 123 \\ + 321 \\ \hline 444 \end{array}$$

444 מתחלק ב-6, ולפיכך תשובה (1) אפשרית. הוא זוגי, ולפיכך תשובה (2) נפסלת. הוא מתחלק ב-3, ולפיכך תשובה (3) נפסלת. הוא מתחלק ב-4, ולפיכך תשובה (4) אפשרית. עלינו לבצע הצבה נוספת:

$$\begin{array}{r} + 234 \\ 432 \\ \hline 666 \end{array}$$

666 הוא מספר שמתחלק ב-6 תמיד אך אינו מתחלק ב-4 ומכאן כי תשובה (4) נפסלת.

אפשרות ב' - שימוש בטכניקה אלגברית:

נבטא את כל המספרים העוקבים באמצעות מספר אחד:  $B=B, C=B+1, A=B-1$ .

$$\begin{array}{r} + ABC \\ CBA \\ \hline DDD \end{array}$$

על פי החישוב נקבל 2B בספרת האחדות, 2B בספרת העשרות ו-2B בספרת המאות.

כלומר נקבל 222B. 222B מתחלק ב-6 תמיד, הוא זוגי תמיד, מתחלק ב-3 תמיד, ואינו מתחלק ב-4.

**התשובה הנכונה היא (1).**

23. יהושע חילק לכל אחד משלושת נכדיו סכום כסף שווה. נחלק את כל התשובות ב-3, בכדי לראות כמה כסף קיבל כל נכד.

תשובה (1):  $3 \times 23$

תשובה (2):  $3 \times 25$

תשובה (3):  $3 \times 27$

תשובה (4):  $3 \times 29$

תשובות (1) ו-(4) נפסלות מאחר שהערכים שבהן הם מספרים ראשוניים (23,29) ולא ניתן להגיע אליהם ממכפלת שלושה מספרים שונים.

תשובה (2) אינה אפשרית מאחר ובכדי להגיע ל-25 יש להכפיל  $1 \times 5 \times 5$  ואין שני נכדים באותו הגיל.

תשובה (3) אפשרית מאחר וניתן להכפיל  $1 \times 9 \times 3$  כך שמתקבל כי שלושת הנכדים בגילאים שונים.

**התשובה הנכונה היא (3).**

24. נתון ש-25% מהכבשים בעדר הינן שחורות, משמע 75% מהכבשים בעדר הינן לבנות. נתון שבעדר 40 כבשים, ומכאן נחשב את מספר הכבשים הלבנות בעדר:

$$30 \text{ כבשים לבנות} = \frac{3}{4} \cdot 40 = 75\% \cdot 40$$

המצב אליו אנו שואפים להגיע הוא שמספר הכבשים הלבנות בעדר יהווה  $\frac{1}{3}$  מכלל הכבשים

בעדר. נחשב את סך כל הכבשים בעדר (שחורות ולבנות) שאליו אנו שואפים להגיע, בעזרת טבלת אחוזים:

ערך בפועל	ערך באחוזים	
30	$33\frac{1}{3}\%$	כבשים לבנות
	100%	סך כל הכבשים

נשלים את התא הריק באמצעות השלמה אנכית:

ערך בפועל	ערך באחוזים	
30	$33\frac{1}{3}\%$	כבשים לבנות
↓ ×3	↓ ×3	
90	100%	סך כל הכבשים

המצב ההתחלתי הוא של 40 כבשים בעדר, מהן 30 לבנות. המצב הרצוי הוא של 90 כבשים בעדר, מהן

30 לבנות (שמהוות  $\frac{1}{3}$  מסך הכבשים בעדר). מספר הכבשים הלבנות בעדר נשאר קבוע. אם כך,

על מנת להגיע מהמצב ההתחלתי למצב הדרוש יש להוסיף 50 כבשים לעדר, כולן שחורות.

**התשובה הנכונה היא (4).**

25. ראשית נחשב את נפח הקובייה:  $1 = 1^3$  סמ"ק.

כעת נחשב את נפח החרוט: רדיוס הבסיס שווה למחצית מאורך מקצוע הקובייה (המקצוע = קוטר). כלומר הרדיוס הוא  $\frac{1}{2}$ . נסמן את הגובה ב-h. נפח

$$\text{החרוט: } \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2 \pi h}{3} = \frac{\pi h}{12}$$

כעת בכדי ששני הנפחים יהיו שווים:  $\frac{\pi h}{12} = 1 \Rightarrow \pi h = 12 \Rightarrow h = \frac{12}{\pi}$  סמ"ק.

התשובה הנכונה היא (4).

© 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.