

שם משפחה _____

שם פרטי _____

קיץ/יולי 2019

לפניכם בחינה להתנסות, המאפשרת לכם לאמוד את רמת ביצועיכם.

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

הזמן המוקצב הוא 30 דקות.

חשיבה מילולית – מטלת כתיבה

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

ראשי הרשויות המקומיות (הערים והמועצות המקומיות) בישראל נבחרים בבחירות הנערכות אחת לחמש שנים. מספר הכהונות שלהם אינו מוגבל בחוק, ורבים מהם נבחרים שוב ושוב ומכהנים בתפקיד עשרות שנים. יש הסבורים כי צריך להגביל את מספר הכהונות של ראשי הרשויות, למשל לשתי קדנציות בלבד (כלומר לעשר שנים), כדי לאפשר התחדשות ולמנוע מהם לצבור כוח רב מדי, העלול לגרום לשחיתות. לעומתם יש הסבורים כי ההחלטה אם להחליף ראש רשות מכהן צריכה להישאר בידי הבוחר: תושבים שאינם מרוצים מראש הרשות שלהם יכולים לבחור באחר במקומו, אך אם ראש הרשות אהוד ומוערך ומצוי בתנופת עשייה, אין סיבה שלא יוכל להישאר בתפקידו.

לדעתכם, האם יש להגביל בחוק את מספר הקדנציות של ראשי הרשויות המקומיות? נמקו.

טיוטה



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

עמוד ריק

בפרק זה 23 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

פרק 1: חשיבה מילולית

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

אנלוגיות (שאלות 1-6)

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

1. אמין : לסמוך -

- (1) נגיש : להגיע
- (2) בריא : להחלים
- (3) חריג : להיטמע
- (4) נדיב : לתרום

2. את : דחפור -

- (1) דלת : שער
- (2) מיקרופון : רמקול
- (3) מגדל : מגדלור
- (4) רוגטקה : תותח

3. טען : סוללה -

- (1) חידד : עיפרון
- (2) חייג : טלפון
- (3) נסע : מכונית
- (4) שתל : עציץ

4. פמוט : נגה -

- (1) באר : שתייה
- (2) מיתר : צליל
- (3) ארובה : עשן
- (4) אגרטל : ניחוח

5. לאלתר : שהייה -

- (1) לערך : אומדן
- (2) למרות : סיבה
- (3) לשווא : תועלת
- (4) למכביר : מעט

6. ספר : ביוגרפיה -

- (1) ציור : דיוקן
- (2) ציור : דיוקן עצמי
- (3) סרט : תסריט
- (4) סרט : מותחן

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)**7.**

לפניכם פסקה שנכתבה כתשובה לשאלה:

"אכן, ציפורים ממינים מסוימים, הנודדות עם בוא הסתיו ממרכז אירופה לאפריקה, אינן עפות בקו האווירי הקצר ביותר מצפון לדרום, אלא עפות תחילה מערבה או מזרחה, מגיעות למצר גיברלטר או לחופי ארץ ישראל, ורק אז פונות דרומה לעבר אפריקה. כך הן יכולות לחצות את הים התיכון בנקודה הצרה ביותר - מצר גיברלטר, או להימנע לגמרי מלעוף מעל הים - לעוף מעל חופי ארץ ישראל. בכך נמנעים מינים אלה מסכנת טביעה."

איזו מהשאלות הבאות היא המתאימה ביותר להיות השאלה שהפסקה משיבה עליה?

- (1) מדוע ציפורים ממינים מסוימים עוברות מעל מצר גיברלטר, ואילו ציפורים ממינים אחרים - מעל חופי ארץ ישראל?
- (2) מה הסיבות שציפורים ממינים מסוימים נודדות מאירופה לאפריקה?
- (3) מדוע ציפורים ממינים מסוימים, הנודדות מאירופה לאפריקה, מאריכות את מסלול הנדידה שלהן?
- (4) מה מסכן את הציפורים הנודדות ממרכז אירופה לאפריקה?

8.

פרופ' אמילי מרטין מייחסת למדע שני מאפיינים החורגים מתפקידו המסורתיים: המדע אינו רק ניסיון תמים לתאר תופעות ולהעניק להן מסגרת תאורטית התחומה בחוקיו של עולם הטבע, אלא, בדומה לאמצעי התקשורת, הוא משקף את החברה שבה נוצר, ובה במידה הוא גם מעצב אותה. יש כאן מערכת של ראי כפול: המדע הוא בבואתה של החברה, אך גם הוא עצמו משתקף בה.

על פי פרופ' מרטין, מהם שני המאפיינים של המדע החורגים מתפקידו המסורתיים?

- (1) ניסיון לתאר תופעות מעולם הטבע, ובה בעת גם לעצב אותן
- (2) שיקוף החברה שהוא פועל בה, ובה בעת גם השפעה עליה
- (3) תיאור תופעות, ובה בעת גם הענקת מסגרת תאורטית לתופעות אלו
- (4) הצבת בבואה מול החברה, ובה בעת גם שיקוף המתרחש בה

הוראות לשאלות 9-11:

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

9. התרבות המעקודית העתיקה ראתה ב- _____ מעלה חשובה ביותר, המעידה רבות וטובות על מי שניחן בה. _____, באגדה המעקודית על קרביליוס, _____ מיוחסת _____.

- (1) קור רוח / ואולם / היכולת לעמוד בפני סכנות בלי להניד עפעף / דווקא לנבל זה
- (2) טוב לב / ואולם / הנכונות לעזור בכל עת לנזקקים / דווקא לגיבור זה
- (3) צניעות / ואכן / הגיבור הנערץ, / לו יהירות שלא נראתה כדוגמתה מעולם
- (4) חוסן גופני / ואכן / הנבל הידוע לשמצה, / לו עוצמה פיזית רבה

10. _____ אריאלה כמה רומנטית הייתה בעיניה הצעת הנישואין של יותם בטיסה בכדור פורח, _____ שיש מי שסבור שטיסה בכדור פורח אינה _____, אלא עשויה להיות _____ . אפילו כעת אני מתקשה להאמין בכך, _____ שלאחרונה קראתי בעיתון שבחו"ל יותר ויותר צעירים מציעים נישואין בדרך זו.

- (1) אף ששמעתי מ- / עדיין התקשיתי להאמין / רק חוויה רומנטית / גם התנסות מפחידה / אף
- (2) לולא סיפרה לי / לעולם לא הייתי מאמינה / רק התנסות מפחידה / גם חוויה רומנטית / אף
- (3) רק כשמעתי מ- / השתכנעתי / בהכרח חוויה רומנטית / דווקא התנסות מפחידה ביותר / מאחר
- (4) מאז סיפרה לי / אינני מפקפקת עוד / רק התנסות מפחידה / גם חוויה רומנטית / אף

11. הטענה שהתפתחות השפה _____ הופעת האדם המודרני, לפני כמאה אלף שנים, זוכה לתמיכה _____ החוקרים. אחת _____ היא דין פאלק, והיא טוענת שהשפה התפתחה _____ : "אם האדם הקדם-מודרני לא השתמש בשפה ושכלל אותה, הייתי רוצה לדעת מה כן עשה במוחו ההולך וגדל."

- (1) החלה זמן רב לפני / רחבה בקרב / ממתנגדיה המעטים / בתקופה מאוחרת הרבה יותר
- (2) התרחשה רק עם / רחבה, אך איננה מקובלת על כל / ממתנגדיה / בשלב מוקדם יותר של התפתחות האדם
- (3) הושלמה עוד בטרם / מעטה בקרב / הנציגות של עמדת הרוב / במלואה בתקופת האדם הקדם-מודרני
- (4) החלה עוד קודם ל- / חלקית בלבד בקרב / התומכות המרכזיות בה / בתקופה מאוחרת יותר

.12

חוקרים שיערו כי כאשר ציפייה אופטימית של אדם מחווייה כלשהי מתבדה, הוא מעריך את החווייה כגרועה משהייתה באמת, וכאשר ציפייה פסימית מתבדה - הוא מעריך אותה כטובה משהייתה. כדי לבחון את ההשערה הם ערכו ניסוי, ובו הנבדקים חולקו לשלוש קבוצות: לנבדקים מקבוצה א נאמר שיקבלו גלידה טעימה במיוחד, לנבדקים מקבוצה ב - שיקבלו גלידה שטעמה רע, ולנבדקים מקבוצה ג נאמר רק שיקבלו גלידה. כל הנבדקים קיבלו גלידה זהה, שטעמה לא היה רע אבל גם לא טוב במיוחד, והתבקשו לתת לה ציון. להפתעת החוקרים, התוצאות שהתקבלו היו הפוכות משציפו.

איזו מן התוצאות הבאות מתאימה להיות תוצאת הניסוי?

- (1) הציון הממוצע שנתנה קבוצה א לגלידה היה הגבוה ביותר, ואת הציון הממוצע הנמוך ביותר נתנה קבוצה ב
- (2) הציונים הממוצעים שנתנו קבוצות א ו-ב לגלידה היו דומים זה לזה, ונמוכים מהציון הממוצע שנתנה קבוצה ג
- (3) הציון הממוצע שנתנה קבוצה ב לגלידה היה הגבוה ביותר, ואת הציון הממוצע הנמוך ביותר נתנה קבוצה א
- (4) הציונים הממוצעים שנתנו קבוצות ב ו-ג לגלידה היו דומים זה לזה, וגבוהים מהציון הממוצע שנתנה קבוצה א

.13

גלעד חיבר גיטרה חשמלית למגבר בעזרת כבל, וכשהחל לנגן הבחין בתקלה. כדי לבדוק באיזה מפריטי הצידוד מצוי מקור התקלה - בגיטרה, בכבל או במגבר - ביקש גלעד לשאול מחברו ציוד חלופי, תקין. גלעד רוצה לשאול מחברו כמה שפחות פריטי ציוד.

בהנחה שרק אחד מהפריטים מקולקל, איזו מהאפשרויות הבאות היא המתאימה ביותר להיות הצידוד ששאל גלעד כדי שיוכל לאתר את מקור התקלה בוודאות?

- (1) מגבר בלבד
- (2) גיטרה, כבל ומגבר
- (3) כבל בלבד
- (4) גיטרה וכבל

.14

אמצעי תקשורת מרכזיים מקפידים להציג את העמדות השונות בסוגיות שונות-מעמד, וזאת כדי לאפשר לצרכן התקשורת להכריע ביניהן בעצמו. ואולם, לעתים ההצגה המאוזנת הזאת היא בעוכרי הצרכן. לדוגמה, כתבה המעניקה נפח שווה לדבריו של מדען הסבור כי האדם תורם למגמת ההתחממות העולמית - סברה המקובלת על הרוב המכריע של הקהילייה המדעית - ולדבריו של מדען החולק על כך, יוצרת את הרושם השגוי ששתי העמדות שוות-מעמד במציאות.

מה הטענה המרכזית בפסקה?

- (1) אם ידוע בוודאות שסברה כלשהי נכונה, הצגת התמיכה בה וההתנגדות לה כשוות-מעמד אינה הצגה מאוזנת
- (2) הצגה מאוזנת של סוגיות באמצעי התקשורת היא שמאפשרת לצרכניהם להכריע בהן בעצמם
- (3) ככל שסוגיה מורכבת יותר, כך קשה יותר להציגה באופן שיהיה גם מאוזן וגם נאמן למציאות
- (4) כלי תקשורת המציגים הצגה מאוזנת של סוגיה שבמציאות אין בה איזון, עלולים להטעות את צרכניהם

15. המנהלת: "ביקשתי מהמורה לספרות להעביר שיעור בחשבון, ולהפתעתי, לאחר השיעור סיפר לי אחד התלמידים כי היה זה שיעור מאלף."
 סנדרה: "מטייל מנוסה אינו מסתפק בפטרייה אחת על אדמת היער כדי לקבוע שאמש ירד גשם."
 נראה שסנדרה מדמה בדבריה -

- (1) את בית הספר לאדמת היער ואת המורה לספרות לפטרייה
- (2) את שביעות רצונו של התלמיד לפטרייה ואת כלל התלמידים בכיתה לגשם
- (3) את המנהלת למטייל ואת הצלחת השיעור לגשם
- (4) את המורה לספרות למטייל ואת שביעות רצונו של התלמיד לפטרייה

16. צירופן של ארבע הטענות הבאות מכיל סתירה פנימית.
 השמטה של איזו טענה **תותיר את הסתירה בעינה?**

- (1) ימימה לעולם אינה עושה דבר שהיא אינה רוצה לעשותו
- (2) הוריה של ימימה רוצים שהיא תסדר את החדר שלה בעצמה
- (3) ימימה לעולם אינה רוצה לסדר את החדר שלה בעצמה
- (4) לפעמים ימימה מסדרת את החדר שלה בעצמה

17. בעולם היווני-רומי בעת העתיקה הייתה נפוצה **הקסניה** - קשר בין פרטים הבאים מיחידות חברתיות נפרדות שבא לידי ביטוי בחילופי סחורות ושירותים ביניהם. תכליתה הייתה לתת בידי הצדדים מנוף חוץ-קהילתי לקידום האינטרסים האישיים שלהם, ומכאן שהיא לא הייתה אמורה מעולם - חרף שכיחותה של רטוריקה ברוח זו במקורות מתקופה זו - לעשותם לחברים קרובים באמת. ועם זאת, היוונים החשיבו את הקסניה לאחת מקטגוריות המשנה של הידידות, ואריסטו אף ראה בה את החשובה שבהן.

איזו מן הטענות הבאות משתמעת מן הפסקה בנוגע לקסניה?

- (1) מאזכוריה במקורות מן התקופה שהיא הייתה נפוצה בה, עולה לעתים קרובות הרושם שמדובר בקשר של חברות קרובה
- (2) אריסטו ראה בה סוג קשר חשוב יותר מקשרי ידידות
- (3) היא לא הצליחה להביא לידי יצירת קשרים בין פרטים מיחידות חברתיות נפרדות, כיוון שהושתתה על אינטרסים אישיים
- (4) מטרתה הייתה ליצור קירוב בין קהילות נפרדות באמצעות קשרים כלכליים ביניהן

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

(1) רבים מן הספרים המיועדים לפעוטות נכתבים בחרוזים. מה יש בחריזה שקוסם כל כך לעוסקים בכתיבה לגיל הרך? מדוע הללו מתעקשים להכניס לסד הזה סיפורים שאינם יוצאים נשכרים מכך כלל, במקום לראות בחריזה אמצעי אמנותי גרידא, אחד מני רבים, שבחרים בו במודע לאחר שנשקלו גם אמצעים אחרים? במאמר שפרסמה מבקרת הספרות יעל דר היא מונה כמה מן הסיבות לתופעה.

(5) ראשית, חרוזים מקלים על הילדים לזכור את היצירה ואולי אף להבינה. דקלמו לבן השנתיים את "לפרה האדומה, יש עגלה קטנה חומה, את ראשה היא ליקקה, ונתנה לה ...", והוא מיד יקרא "נשיקה!". אבל כך הוא הדבר רק כאשר החריזה מנוצלת להדגשת מילים חשובות (במקרה זה "נשיקה") או רגעים דרמטיים. הבעיה היא שלעתים קרובות מדי קורה ההפך: החריזה מאלצת את הכותב להפוך את סדר המילים במשפט או להעדיף מילים שמשמעותן מתאימה פחות לרעיון שהוא מבקש להביע. במקרים אלו החריזה אינה מסייעת לילד להבין את הטקסט, ולא זו בלבד אלא שהיא אף מקשה עליו בכך. (10)

שנית, החריזה מסייעת לפעוטות בשלבים הראשונים של רכישת השפה. כשמשוררים כותבים לפעוטות הם מביאים לידי ביטוי בחריזתם את המשחקיות, שהיא חלק מתהליך זה. חרוזים ופטפוטי לשון למיניהם מהנים מאוד את הפעוט ומספקים את הצורך הפנימי שלו להשתמש בשפתיים, בלשון ובמיתרי הקול וליצור בעזרתם קולות וצלילים של חרוזים מצטלצלים. גם כשמילות החרוזים אינן מובנות, הילדים מפזמים אותן כמעין מנגינות ליווי לפעילותם. המפגש בין כישרון הכתיבה לשמחת רכישת השפה יוצר חוויה מיוחדת במינה אצל הפעוט. הבעיה מתחילה כאשר אחד מהם חסר: הכישרון האמנותי אינו רק בגדר מותרות, אלא תנאי לחריזה מוצלחת, ושמחת רכישת השפה אינה רלוונטית אם הילד גדל וכבר אמון לא רק על עצם הדיבור אלא גם על אמירת דבר-מה. בכתיבה לילדים גדולים יותר החריזה אינה משמשת אפוא לסיוע ברכישת שפה, ויש לבחון אם יש הצדקה אחרת לשימוש בה. (15)

סיבה שלישית לבחירתם של כותבים בחריזה היא ההנחה שהחריזה מעידה על מאמץ אמנותי. רבים טועים לחשוב שכתובת סיפור לילדים קטנים היא משימה קלה: קחו גיבור אחד או שניים, עלילונת, סוף טוב - והרי לכם יצירה לילדים. איזה הורה לא סיפר לילדו סיפור פרי דמיונו? לכן, כדי להקשות את תהליך היצירה, יש יוצרים שמחליטים מראש להכניס את עצמם למשטר החריזה. (20)

סיבה נוספת לחריזה לפעוטות היא פשוט ההרגל. כאלה הם הסיפורים שסיפרו לכולנו - אם מהסיבות שצוינו ואם מסיבות אחרות - וכך אנו ממשיכים לספר לילדינו. החריזה היא קונווציה ספרותית עיקשת, ואף שאיבדה הרבה מקסמה בשירת המבוגרים, הכותבים לילדים דבקים בה באדיקות. אין זאת אלא שספרות הילדים היא תחום אמנותי נאמן למסורת. (25)

ולבסוף, לעתים מבלבלים בין חריזה להנגנה - האופן שבו טקסט נשמע מפי האדם המקריא אותו. ספר לילדים קטנים הוא טקסט המיועד להיקרא בקול, וככזה עליו להיות נעים להקראה ולהאזנה. יש הסבורים שאם הטקסט מחורז הוא יהיה גם נעים לשמיעה. אולם כאשר הכותב אינו קשוב לאלמנטים אמנותיים חשובים כמו משקל וקצב ואינו יודע לנצלם, החריזה עלולה להישמע רע מאוד, או כפי שיעל דר מנסחת זאת: "לפעמים חרוז הוא סתם בזבוז". (30)

השאלות

18. מהי ה"תופעה" (שורה 4)?

- (1) סיפורים רבים לגיל הרך נכתבים בחרוזים גם כשהחריזה אינה משרתת אותם
- (2) מספר הספרים לגיל הרך שנכתבים בחרוזים עולה
- (3) כותבים לפעוטות רואים בחרוזים אמצעי אמנותי גרידא
- (4) כותבים לפעוטות כותבים בחרוזים רק אחרי ששקלו גם אפשרויות אחרות

19. איזה מהבאים הוא אחד מ"מקרים אלו" (שורה 9)?

- (1) יצירת משפט שסדר המילים בו מאולץ ומלאכותי
- (2) ניצול החריזה להדגשת מילים חשובות ורגעים דרמטיים
- (3) היעזרות בחריזה כדי להקל על ילדים לזכור את היצירה
- (4) שימוש במילים שאינן פוגעות ברעיון שהכותב מעוניין להביע

20. איזו מהטענות הבאות עולה מהפסקה השלישית?

- (1) פעוט יכול ליהנות מהצלילים הנחרזים גם אם אינו מבין את משמעות המילים
- (2) כדי שיצירה מחורזת תעורר שמחה אצל פעוטות עליה לומר דבר-מה
- (3) החריזה מסבה לילדים יותר הנאה מכל פטפוטי הלשון למיניהם
- (4) ילדים בוגרים נהנים בדרך כלל ממילים מחורזות גם אם אין בהן אמירה של ממש

21. מה תפקידה של השאלה "איזה הורה לא סיפר לילדו סיפור פרי דמיונו?" (שורה 22)?

- (1) להמחיש שחיבור סיפור לילדים הוא משימה קלה לכאורה
- (2) לרמוז שיש הורים שגם אילו ניסו לכתוב בחרוזים, בוודאי לא היו מצליחים בכך
- (3) לרמוז שכדי ליצור סיפור מוצלח לילדים חשוב להשתמש בדמיון יותר משחשוב להשתמש בחריזה
- (4) להדגיש שהורים מכירים היטב את ילדיהם ויודעים אילו סיפורים מתאימים להם

22. למה הכוונה באמירה שהחריזה לפעוטות היא "הרגל" (שורה 24)?

- (1) מכיוון שתמיד ציינו לפנינו את מעלות הכתיבה בחרוזים, נוהג לחשוב שכך ראוי לכתוב לפעוטות
- (2) החריזה הייתה נוהג בשירת מבוגרים, וכשזו איבדה מקסמה הורחב השימוש בחריזה בספרות הילדים
- (3) אף שהחריזה איבדה מקסמה, רבים סבורים שהקראת סיפורים מחורזים לילדים היא נוהג רצוי
- (4) מחברי ספרי ילדים מכירים בעיקר סיפורי ילדים מחורזים, ולכן הם ממשיכים במנהג זה

23. לדעת יעל דר, הספר המחורז "איה פלוטו" מאת לאה גולדברג נעים לשמיעה. על פי הפסקה האחרונה, מה תטען דר בנוגע לספר?

- (1) אם הוא נעים לשמיעה, קל וחומר שיהיה מוצלח גם בקריאה שקטה
- (2) הוא נעים לשמיעה בעיקר משום שהוא מחורז
- (3) אם אדם שאינו ער לאלמנטים אמנותיים חשובים יקריא אותו לילדיו, החריזה בוודאי תישמע רע
- (4) המחברת שלו הייתה קשובה לאלמנטים אמנותיים חשובים כמו משקל וקצב



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

עמוד ריק

SECTION 2: ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

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

Sentence Completions (Questions 1-8)

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

1. The Bleeding Heart is a flower that is _____ like a heart.
 - (1) spilled
 - (2) rained
 - (3) climbed
 - (4) shaped

2. Meteorologists analyze _____ on temperature, humidity, and cloud formation in order to forecast the weather.
 - (1) data
 - (2) legislation
 - (3) opposition
 - (4) media

3. For much of history, people were under the mistaken _____ that the Sun revolves around the Earth.
 - (1) impression
 - (2) guarantee
 - (3) compromise
 - (4) exception

4. Wealthy newspaper publisher William Randolph Hearst built a 165-room _____ for his family.
 - (1) wardrobe
 - (2) cradle
 - (3) orchard
 - (4) mansion

5. In 2008, the United States Geological Survey released the first comprehensive _____ of Arctic oil and gas resources.

- (1) outlet
- (2) assessment
- (3) conversion
- (4) tribute

6. Compared to cars, motorcycles are _____ fuel efficient.

- (1) annually
- (2) immediately
- (3) previously
- (4) relatively

7. In prehistoric times, people _____ shelter in caves.

- (1) sought
- (2) swept
- (3) struck
- (4) shrank

8. William Barker Cushing, one of the most daring naval officers in the American Civil War, led several _____ attacks against Confederate warships.

- (1) audacious
- (2) lenient
- (3) retroactive
- (4) obsolete

Restatements (Questions 9-12)

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

9. Apart from giraffes, animals do not have horns at birth.

- (1) Newborn giraffes have horns.
- (2) Some animals, like giraffes, are born with horns.
- (3) Only giraffes are born with horns.
- (4) Not all giraffes are born with horns.

10. Murmansk, Russia, is the largest city north of the Arctic Circle.

- (1) Murmansk is a large Russian city north of the Arctic Circle.
- (2) Murmansk, one of Russia's biggest cities, is located north of the Arctic Circle.
- (3) No city north of the Arctic Circle is bigger than Murmansk.
- (4) The city of Murmansk, in northern Russia, is near the Arctic Circle.

11. The Hundred Years' War inflicted untold misery on France.

- (1) France suffered immeasurably during the Hundred Years' War.
- (2) France initiated hostilities in the Hundred Years' War.
- (3) France devastated its enemies in the course of the Hundred Years' War.
- (4) France sustained negligible damage during the Hundred Years' War.

12. Whatever you are, be a good one. (Abraham Lincoln)

- (1) The most important thing is to be a good person.
- (2) Try to make the best of every situation.
- (3) No matter what you do in life, do it well.
- (4) If you look for good people, you will find them.

Reading Comprehension

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

Text I (Questions 13-17)

- (1) In 1992, the South Korean government declared the Sapsaree a national treasure. This breed of dog, whose name means "the dog that wards off evil spirits or misfortune", is renowned for its loyalty. One of the many well-known stories about Sapsarees appears on a 300-year-old stone monument in Gumi, South Korea. It tells of an aristocrat who had too many drinks at a party and, on the way home, fell asleep on a riverbank. As he slept, embers fell from his pipe and started a fire. His faithful dog jumped into the river and then used its wet fur to douse the fire and save its master.

- (5) More recently, however, it was the Sapsaree that needed rescuing. Over the years, war, poverty, and disease almost eradicated the breed. By 1985, just eight dogs remained. Thanks to the tireless efforts of one committed individual – a geneticist named Ha Ji-Hong – the country's favorite shaggy-haired canine has been brought back from the brink of extinction.

- (10) Using a combination of traditional breeding methods and advances in modern DNA technology, Ha Ji-Hong has managed to increase the Sapsaree population significantly. Today, he has 500 breeding dogs. He has placed more than 1,200 Sapsarees with families across South Korea and many others with hospitals, which use them in animal therapy with patients.

- (15) Restoring the Sapsaree population has taken all of Ha Ji-Hong's energy and most of his money. To fund the project, he had to sell his family's assets, including farmland he inherited from his father. For Ha Ji-Hong, however, it was well worth losing the family estate to give his beloved breed a new lease on life. Seven years after Ha Ji-Hong launched his mission, the South Korean government finally began providing money to help with the care of his animals.

Questions

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

- (1) national treasures of South Korea
- (2) the discoveries of geneticist Ha Ji-Hong
- (3) the rescue of a beloved breed of dog
- (4) attitudes towards dogs in South Korea

14. In line 7, "douse" could best be replaced by -

- (1) put out
- (2) take in
- (3) come by
- (4) drop off

15. According to the second paragraph, in 1985 -

- (1) Ha Ji-Hong saw a Sapsaree for the first time
- (2) an outbreak of disease killed many dogs in South Korea
- (3) there were almost no living Sapsarees
- (4) Ha Ji-Hong conducted a genetic study of dogs

16. According to the third paragraph, Ha Ji-Hong -

- (1) used both traditional and modern methods in his work
- (2) developed a new breed of dog
- (3) introduced a new approach to animal therapy
- (4) raised several types of dogs

17. It can be understood from the last paragraph that Ha Ji-Hong began his project because -

- (1) the government hired him to do it
- (2) he was upset that the Sapsaree might disappear
- (3) his father had always loved Sapsarees
- (4) he thought it would be a good way to make a living

Text II (Questions 18-22)

- (1) The Aunt Jemima product line, which includes pancake mix, frozen pancakes and waffles, and syrup, is one of the oldest and most successful business ventures in the United States. After more than a hundred years, Aunt Jemima remains one of the country's most recognizable commercial images. The problem with this trademark, (5) however, is that it is based on a shameful chapter in American history.

- The roots of the trademark lie in "Old Aunt Jemima", a song once sung by black slaves in the American South. "Jemima" was a name often given to female slaves by white slave owners, and "Aunt" was a title used for older slaves. The picture on the products' packaging showed a black woman wearing an apron and headscarf typical of (10) those worn by household slaves. In advertisements, Aunt Jemima spoke in a way associated with Southern black slaves. The product name and image played on the stereotype of black female slaves as excellent cooks.

- Not surprisingly, a product so strongly identified with slavery aroused some controversy even though it sold well. In the 1950s and 1960s, as the civil rights (15) movement gained momentum, the Quaker Oats Company, which owned the product line, drew increasing criticism. As a result, in 1968, Aunt Jemima was given a makeover, eliminating the visual associations with slavery: her headscarf was replaced with a more modern hairband and her apron with a white blouse. In 1989, Aunt Jemima's appearance was altered further, and she was given pearl earrings and styled (20) hair. Nonetheless, all these external changes missed the point: the Aunt Jemima trademark was intrinsically connected with slavery.

- Quaker Oats has resisted all demands that it remove the name and image from the product line. It claims that doing so would cost vast sums of money and involve (25) establishing a new product identity in the marketplace. The fact remains, however, that the company is perpetuating a symbol of historic wrongs.

Questions

18. The main purpose of this text is to discuss -

- (1) a successful product line
 - (2) a controversial trademark
 - (3) a debate about civil rights
 - (4) a period in American history
-

19. According to the third paragraph, the Quaker Oats Company -

- (1) did not know about Aunt Jemima's connection to slavery
- (2) supported the civil rights movement
- (3) was criticized about Aunt Jemima's appearance
- (4) bought the Aunt Jemima product line in 1968

20. "Nonetheless" (line 20) can best be restated as -

- (1) Even though slavery ended long ago
- (2) Even though the Aunt Jemima image was altered
- (3) Even though the civil rights movement was highly influential
- (4) Even though Aunt Jemima was a successful product line

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

- (1) offer a solution to the controversy surrounding Aunt Jemima products
- (2) explain the importance of a product's name and image for its commercial success
- (3) describe the process of establishing a new product identity in the marketplace
- (4) discuss the decision not to replace the Aunt Jemima trademark

22. It can be inferred that the author of this text believes that -

- (1) the present form of the Aunt Jemima trademark is acceptable
- (2) Quaker Oats has done enough to correct historic wrongs
- (3) the Aunt Jemima trademark should be changed completely
- (4) a company should not have to change the name of a successful product



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

עמוד ריק

בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

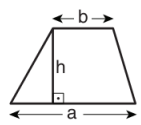
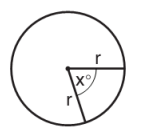
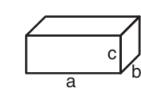
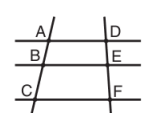
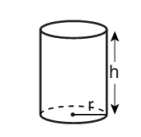
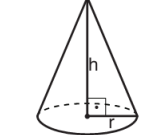
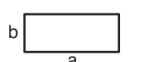
פרק 3: חשיבה כמותית

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

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

נוסחאות

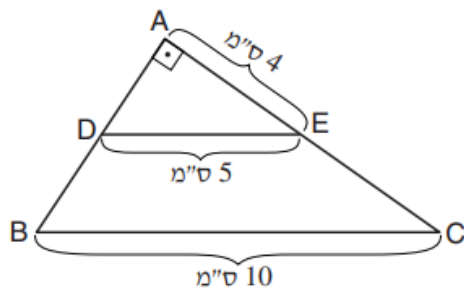
	<p>10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד a, אורך בסיסו האחר b, וגובהו h הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$</p>	<p>1. אחוזים: $a\%$ מ-x הם $\frac{a}{100} \cdot x$</p> <p>2. חזקות: לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו-m שלמים -</p>
<p>11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:</p> <p>א. סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות</p>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

שאלות ובעיות (שאלות 1-9)

1. היום רותי בת 7 שנים ותהילה בת 11 שנים.
בעוד כמה שנים יהיה ממוצע גיליהן 20 שנים?

- (1) 11
(2) 12
(3) 13
(4) 10

2. בסרטוט שלפניכם משולש ישר-זווית ABC. נתון: הקטע DE מקביל לצלע BC.



לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, מה היקף המשולש ABC (בס"מ)?

- (1) 20
(2) 24
(3) 28
(4) 32

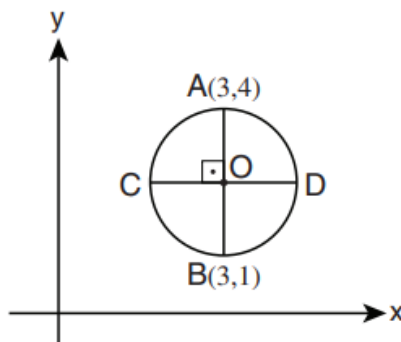
3. נתון: $y^2 + 2 = 4x^2 - 3x$
 $y = 2x - 1$

$x = ?$

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

4. במערכת הצירים שלפניכם מעגל שמרכזו O.

לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט, מה ערכי הנקודה C?



- (1) (1, 2)
(2) (1, 2.5)
(3) (1.5, 2)
(4) (1.5, 2.5)

5. ממספר העוגיות שיש בקופסה גדול ב-16 מ- $\frac{2}{5}$ ממספר העוגיות שיש בה.

כמה עוגיות יש בקופסה?

(1) 48

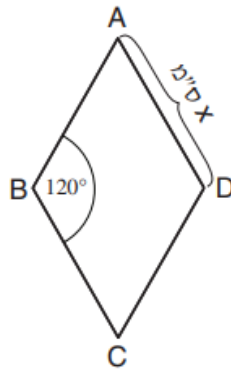
(2) 72

(3) 30

(4) 60

6. בסרטוט שלפניכם מעוין ABCD שאורך צלעו x ס"מ.

לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, מה שטח המעוין ABCD (בסמ"ר)?



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

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

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

(4) $\frac{\sqrt{3}}{8}x^2$

7. $\frac{2^3 \cdot 3^8 \cdot 4^5}{3^2 \cdot 4^6 \cdot 6} = ?$

(4) $3 \cdot 2^5$

(3) $\frac{3^6}{4}$

(2) 3^5

(1) $\frac{2^5}{3}$

8. הפעולה \$ מוגדרת לכל מספר x כך: $\$(x) = x - |2x|$

$\$(a) - \$(-a) = ?$

(1) a

(2) 2a

(3) 4a

(4) 0

9. נתן רץ 10 ק"מ במהירות קבועה. את 6 הק"מ הראשונים הוא עבר ב-39 דקות.

בכמה זמן עבר נתן את כל 10 הק"מ?

(1) 53 דקות

(2) 55 דקות

(3) 63 דקות

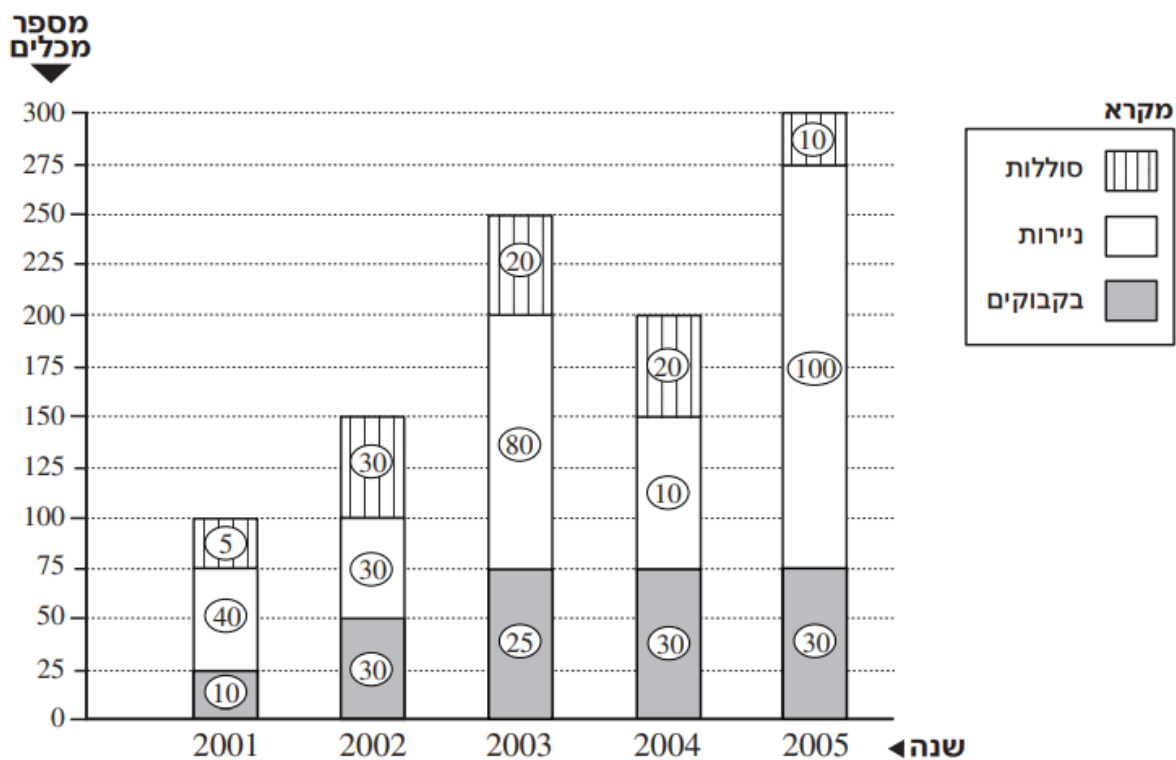
(4) 65 דקות

הסקה מתרשים (שאלות 10-14)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

במדינה מסוימת ממחזרים פסולת משלושה סוגים: סוללות, ניירות ובקבוקים. בתרשים מוצגים נתונים על מספר מכלי הפסולת המיועדת למחזור שנאספו במדינה זו בשנים 2001-2005. כל שנה מיוצגת בתרשים על ידי עמודה: גובה העמודה מייצג את סך כל מכלי הפסולת שנאספו באותה שנה, והחלוקה הפנימית של העמודה מייצגת את מספר מכלי הפסולת שנאספו מכל סוג (ראו מקרא). המדינה מחולקת לשני אזורים - צפון ודרום, והמספרים הרשומים בתוך כל עמודה הם מספר מכלי הפסולת מכל סוג שנאספו בצפון המדינה בלבד.

לדוגמה: בשנת 2004 נאספו בכל המדינה בסך הכול 200 מכלי פסולת למחזור: 75 מהם מכלי בקבוקים ומתוכם 30 נאספו בצפון המדינה.



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

השאלות

10. באיזו שנה מן השנים שלהלן היה מספר מכלי הניירות שנאספו בדיוק 50% מסך כל המכלים שנאספו במדינה באותה שנה?

- 2004 (4) 2003 (3) 2002 (2) 2005 (1)

11. מחזור מְכַל בקבוקים עולה 10 שקלים, מחזור מְכַל ניירות עולה 20 שקלים, ומחזור מְכַל סוללות עולה 30 שקלים.

כמה שקלים סך הכול עלה מחזור כל מכלי הפסולת שנאספו בשנת 2001?

(1) 1,050

(2) 1,500

(3) 1,750

(4) 2,000

12. בנוגע לאיזו מן השנים הבאות שתי הטענות הבאות נכונות?

א. **מספר** מכלי הבקבוקים שנאספו בשנה זו שווה למספר מכלי הבקבוקים שנאספו בשנה הקודמת לה.
ב. **אחוז** מכלי הבקבוקים מתוך סך כל המכלים שנאספו בשנה זו קטן מאחוז זה בשנה הקודמת לה.

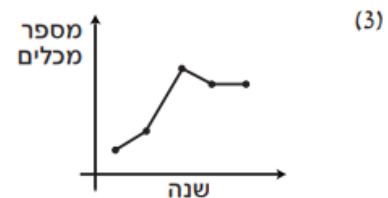
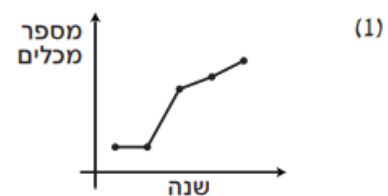
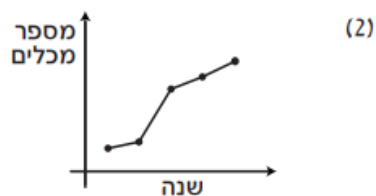
(1) 2005

(2) 2002

(3) 2003

(4) 2004

13. איזה מן הגרפים הבאים יכול לתאר את מספר המכלים שנאספו **בדרום המדינה** בשנים המתוארות בתרשים?



14. בכל שנה שבה המדינה מכריזה על מבצע לעידוד המחזור - סך כל המכלים שנאספים גדול פי 1.5 בדיוק מסך כל המכלים שנאספו בשנה שלפניה.

באילו מן השנים שלהלן ייתכן שהוכרז מבצע לעידוד המחזור?

(1) 2002 ו-2003

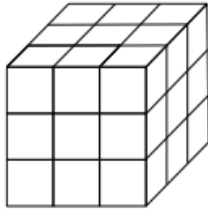
(2) 2002 ו-2004

(3) 2002 ו-2005

(4) 2003 ו-2005

שאלות ובעיות (שאלות 15-20)

15. לרון הייתה קובייה גדולה. הוא צבע את כל פאותיה באדום. לאחר מכן חילק רון את הקובייה הגדולה ל-27 קוביות קטנות, כבסרטוט.



לכמה מהקוביות הקטנות יש בדיוק 2 פאות הצבועות באדום?

(1) 24

(2) 16

(3) 12

(4) 4

16. a , b ו- c הם מספרים שלמים וחייביים.

$$2 \cdot a \cdot b \cdot c = 630 \quad \text{נתון:}$$

איזה מהמספרים הבאים אינו יכול להיות ערכו של a ?

(1) 7

(2) 2

(3) 3

(4) 5

17. x הוא מספר שלם וחייבי.

$$\frac{x!}{x^2} < 1$$

כמה ערכים שונים יכולים להיות ל- x ?

(1) 1

(2) 2

(3) 0

(4) אינסוף

18. כל אחת מן הגולות של דפנה יכולה להיות באחד משלושה צבעים: כחול, ירוק או כתום. לדפנה 40 גולות. לכל הפחות 10 מהן כחולות, ולכל היותר 10 מהן כתומות. נסמן ב- g את מספר הגולות הירוקות של דפנה.

g הוא לכל הפחות _____ ולכל היותר _____.

(1) 0 ; 30

(2) 20 ; 40

(3) 10 ; 30

(4) 0 ; 20

19. אורנה מטילה בזה אחר זה x מטבעות, ולאחר מכן מטילה בזו אחר זו y קוביות. היא כותבת על דף את סדרת תוצאות ההטלות.

התוצאות האפשריות בהטלת מטבע הן עץ ופלי, והתוצאות האפשריות בהטלת קובייה הן המספרים 1 עד 6.

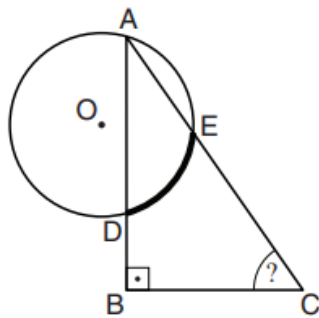
כמה סדרות שונות זו מזו יכולות להתקבל?

(1) $2^x \cdot 6^y$

(2) $x^2 \cdot y^6$

(3) $2^x + 6^y$

(4) $x^2 + y^6$



20. בסרטוט שלפניכם משולש ישר-זווית ABC .

הנקודה O היא מרכז מעגל שרדיוסו 3 ס"מ.

A, D, E הן נקודות על היקף המעגל.

נקודות D ו- E נמצאות על צלעות AB ו- AC , בהתאמה.

נתון: אורך הקשת המודגשת DE הוא $\frac{\pi}{2}$ ס"מ.

$\angle ACB = ?$

(1) 66°

(2) 70°

(3) 72°

(4) 75°



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

עמוד ריק

SECTION 4: ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

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

Sentence Completions (Questions 1-8)

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

1. The Romans built pools in which they taught their children to _____.

- (1) talk
- (2) throw
- (3) sit
- (4) swim

2. Although doughnuts are usually round, they can also be made in other _____.

- (1) jewels
- (2) fences
- (3) shapes
- (4) voices

3. The musical works of British _____ Gustav Holst were inspired by a variety of sources, from English folk songs to Hindu literature.

- (1) sponsor
- (2) diameter
- (3) cluster
- (4) composer

4. The liver is the largest internal _____ in the human body.

- (1) nuisance
- (2) routine
- (3) partition
- (4) organ

5. As India's population continues to grow, the water shortages that already exist in many parts of the country are likely to become even more _____.

- (1) bitter
- (2) secret
- (3) blunt
- (4) severe

6. During the long Roman _____ of Jerusalem, the city's food and water supplies were cut off, causing great suffering to the inhabitants.

- (1) malice
- (2) grace
- (3) pillar
- (4) siege

7. Idaho, with its many mountains and lakes, is one of the most _____ states in the United States.

- (1) decent
- (2) fragile
- (3) cautious
- (4) scenic

8. Scientists are _____ healthy Tasmanian devils to prevent their coming into contact with diseased animals in the wild.

- (1) formulating
- (2) gratifying
- (3) nominating
- (4) quarantining

Restatements (Questions 9-12)

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

9. The Texas blind snake can easily be mistaken for a worm.

- (1) The Texas blind snake was once believed to be a worm.
- (2) The Texas blind snake looks a lot like a worm.
- (3) The Texas blind snake is a worm that looks like a snake.
- (4) The Texas blind snake is not a snake, but a worm.

10. "To know what is right and not to do it is the worst cowardice." (Confucius)

- (1) Only cowards do not know what is right.
- (2) Not knowing what is right is worse than cowardice.
- (3) Cowards never do the right thing.
- (4) Not doing what you know is right is cowardly.

11. Author W. Somerset Maugham was held in higher esteem by the public than by critics.

- (1) Though critics praised Maugham's works, few people read them.
- (2) The public's opinion meant more to Maugham than the reviews of critics.
- (3) Critics were not as impressed by Maugham's works as the public was.
- (4) The critics disliked Maugham's works, as did the public.

12. The role played by the U.S. in the reconstruction of post-World War II Europe and Japan was the pinnacle of 20th-century American diplomacy.

- (1) U.S. intervention in post-World War II Europe and Japan established American dominance in world affairs.
- (2) The greatest challenge faced by American foreign policy makers in the 20th century was determining the extent of U.S. involvement in post-World War II Europe and Japan.
- (3) Following World War II, the U.S. emerged as the world's leading diplomatic power and was instrumental in the reconstruction of Europe and Japan.
- (4) The most outstanding U.S. diplomatic achievement of the 20th century was the rebuilding of Japan and Europe after World War II.

Reading Comprehension

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

Text I (Questions 13-17)

- (1) Until the late nineteenth century, timekeeping was a local matter. Most towns had a central clock that was set to twelve o'clock each afternoon when the sun reached its zenith. People would adjust their pocket watches and clocks to correspond to the time shown on their town's main clock. Travel between cities meant having to reset one's pocket watch upon arrival. Once railroads began moving people rapidly across great distances, timekeeping became much more complicated. Because nearly every station had a different local time, preparing reliable train schedules was next to impossible.

- (10) In 1876, Sir Sandford Fleming, an engineer for the Canadian Pacific Railway, missed a train because of a flawed timetable. Forced to spend the night at the station, Fleming determined to impose order where there was none by creating a universal standard time. Two years later, Fleming proposed a system of worldwide time zones much like the one used today. He divided the map of the world into 24 time zones, with a one-hour time difference between one zone and the next. Almost immediately, railroad companies adopted Fleming's principle of standard time zones.

- (15) Fleming's idea was heralded by politicians and businessmen as a brilliant solution. In 1884, an international conference was held in Washington, D.C., to formalize the application of worldwide time zones. The conference established a prime meridian – a common point of reference from which all countries and regions would measure distances and time zones around the earth. Greenwich, England, was designated as this point. Not all countries embraced the idea immediately. The U.S., for example, did not pass the Standard Time Act until 1918. Today, almost all countries use standard international time zones.

Questions

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

- (1) Sir Sandford Fleming's contribution to railroad travel
- (2) how and why standard time zones were created
- (3) the principles and complexities of scheduling trains
- (4) timekeeping before the nineteenth century

14. It can be inferred from the first paragraph that at the beginning of the nineteenth century -

- (1) clocks were very rare
- (2) the sun helped people keep time
- (3) people often traveled by train
- (4) the first pocket watches were invented

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

- (1) development of standardized time zones
- (2) career of Sir Sandford Fleming
- (3) difficulties involved in railroad travel
- (4) railroad companies' reaction to Fleming's idea

16. In line 9, "flawed" is closest in meaning to -

- (1) instant
- (2) valuable
- (3) inaccurate
- (4) reasonable

17. It can be inferred from the last paragraph that the prime meridian -

- (1) is in the same time zone as Washington, D.C.
- (2) is the place where the first time zone begins
- (3) has been changed several times
- (4) was established by the Standard Time Act in 1918

Text II (Questions 18-22)

- (1) In November 1895, German physicist Wilhelm Conrad Röntgen was working in his laboratory, experimenting with different types of light and energy. Puzzled by a screen that appeared to be glowing for no reason, he spent weeks eating and sleeping in his lab, determined to identify the cause of this mysterious glow. The result was the discovery of the X-ray, which earned him widespread recognition as well as the very first Nobel Prize in Physics, in 1901.

- (10) In a series of experiments, Röntgen discovered that X-rays could travel distances of several metres and could pass through materials such as cardboard, wood and human skin unimpeded, but could not penetrate denser materials such as lead, gold and, perhaps more notably, bone. The stark images of Röntgen's first X-ray photographs, in particular a picture of his wife Anna Bertha's hand, clearly showing the bones and a ring on her finger, had a profound effect worldwide. Accounts and images of Röntgen's experiments appeared in almost every newspaper and scientific publication. Doctors quickly realised that this new photographic technique could help them look inside the human body without surgery and, within weeks, were using X-rays to diagnose bone fractures and locate embedded bullets or swallowed objects.

- (20) Röntgen was a quiet, humble man. Though the remarkable discovery was officially named after him, he continued to use the term he came up with during the weeks of working in his lab. Using the common mathematical symbol for something unknown, he referred to his discovery as X-rays. Moreover, he refused to patent his findings, convinced that his inventions and discoveries belonged to the world at large.

Questions

18. The main purpose of the text is to -

- (1) introduce X-rays and the man who discovered them
- (2) demonstrate the profound effect of X-rays on diagnostic medicine
- (3) explain the scientific properties of X-rays
- (4) describe the remarkable career of Wilhelm Conrad Röntgen

19. The second paragraph discusses the ____ X-rays.

- (1) characteristics and uses of
- (2) advantages and disadvantages of
- (3) local and worldwide responses to
- (4) development and improvement of

20. In line 9 "penetrate" is closest in meaning to -

- (1) enter
- (2) touch
- (3) see
- (4) move

21. According to the last paragraph, the "X" in "X-ray" -

- (1) indicates how dangerous X-rays can be
- (2) refers to Röntgen's reluctance to take credit for the discovery
- (3) is no longer used as a mathematical symbol
- (4) is a mathematical sign for something unknown

22. Which of the following statements about X-rays is not made in the text?

- (1) They pass through some materials but not others.
- (2) They help doctors diagnose broken bones.
- (3) They laid the foundation for modern photography.
- (4) They made Röntgen famous.



אל תהפכו את הדף עד שתקבלו הוראה לכך!

עמוד ריק

פרק 5: חשיבה כמותית

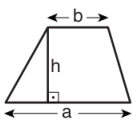
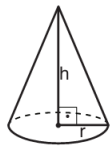
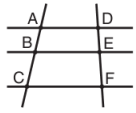
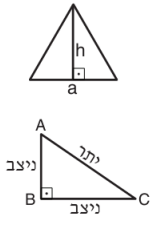
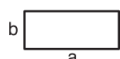
בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

הערות כלליות

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

נוסחאות

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

הסקה מתרשים (שאלות 1-4)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים מופיעים נתונים הנוגעים לגדילת תינוקות בני 0 עד 48 שבועות. הוא מחולק לשני חלקים: החלק הימני עוסק באורך (גובה) של תינוקות, והחלק השמאלי עוסק במשקל של תינוקות. הקווים הרציפים מציינים את הגבול התחתון ואת הגבול העליון של המשקל והאורך והאורך הרצויים לתינוק שגילו (בשבועות) מצוין על הציר האופקי. הקווים המקווקווים מתארים את משקלו ואת אורכו של תינוק מסוים בשם אורי. לדוגמה, בגיל 40 שבועות המשקל הרצוי לתינוק הוא בין 8.2 ק"ג ל-10.6 ק"ג. בגיל זה היה משקלו של אורי 10 ק"ג.

