

חשיבה מילולית

בפרק זה 23 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

אנלוגיות (שאלות 1-6)

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

1. אות : נו"ן -

- (1) בית : סלון
- (2) עיר : כפר
- (3) כסף : מטבע
- (4) עונה : סתיו

2. עגלון : עגלה -

- (1) ימאי : ים
- (2) שייט : משוט
- (3) מכונאי : מכונית
- (4) טייס : מטוס

3. מתנוסס : להבחין -

- (1) דולק : לבעור
- (2) זריז : לחמוק
- (3) סגור : להגיף
- (4) רופף : להתיר

4. מחצבה : בניין -

- (1) משתלה : אדנית
- (2) כרם : יין
- (3) בית בד : זית
- (4) מאפייה : לחם

5. להעיר : להירדם -

- (1) לתקן : להתקלקל
- (2) לסרב : להיענות
- (3) להתריע : להיזהר
- (4) לרדוף : לנוס

6. בלתי נדלה : כילה -

- (1) בלתי יציב : ערער
- (2) בלתי נשכח : נשכח
- (3) בלתי נמנע : אירע
- (4) בלתי נראה : ראה

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)**7.**

על שאלה ששאל תלמיד השיבה המורה: "אומנם הירח משלים הקפה סביב כדור הארץ מדי חודש בחודשו, אבל כדי שיתרחש ליקוי חמה, כלומר כדי שהירח יסתיר את השמש, עליו להימצא בדיוק בינה ובין כדור הארץ. מכיוון שמסלול הירח סביב כדור הארץ נטוי ביחס ל'מישור המלכה' - המישור שכדור הארץ מסתובב עליו סביב השמש - כדי להסתיר את השמש על הירח לחצות את מישור המלכה בדיוק בזמן הנכון בחודש, דבר שאינו מתרחש לעיתים קרובות."

איזו מהשאלות הבאות היא המתאימה ביותר להיות השאלה ששאל התלמיד?

- (1) מהו ליקוי חמה?
- (2) מהו מישור המלכה?
- (3) מדוע ליקוי חמה נצפה רק ממקום מסוים על פני כדור הארץ בכל פעם?
- (4) מדוע ליקוי חמה אינו מתרחש אחת לחודש?

.8

בעבר היתה מקובלת במחקר הפסיכולוגי חלוקה ברורה בין התנהגויות מולדות (העוברות בתורשה) להתנהגויות נרכשות. כיום נמנעים מסיווג פשטני זה, מכיוון שמחקרים רבים הראו שרוב דפוסי ההתנהגות הם בעצם תולדה של השפעה משותפת של המטען הגנטי, המועבר בתורשה, ושל הסביבה. השאלה הקלסית, האם התנהגות כלשהי היא התנהגות מולדת או נרכשת, מומרת אפוא כיום בשאלה מהי תרומתה של התורשה ומהי תרומתם של תנאי הסביבה להיווצרותה של התנהגות זו.

לפי הפסקה, במה שונה הגישה המקובלת כיום במחקר הפסיכולוגי מהגישה שהייתה מקובלת בו בעבר?

- (1) בעבר הניחו שכל התנהגות היא תוצר של גורם תורשתי או של גורם סביבתי, וכיום מקובל להאמין שרוב ההתנהגויות הן תוצר של שני הגורמים גם יחד
- (2) בעבר סווגו ההשפעות על עיצוב התנהגות ל"מולדות" ול"נרכשות" בלבד, וכיום המחקר מתמקד גם בגורמים אחרים המשפיעים על עיצוב ההתנהגות
- (3) בעבר עסקו בשאלה אם התנהגות היא מולדת או נרכשת, וכיום עבר מוקד המחקר להתנהגות עצמה ולא לסיבותיה
- (4) בעבר סברו כי ההתנהגויות המולדות משפיעות על ההתנהגויות הנרכשות, וכיום נהוג להאמין כי שני סוגי ההתנהגות אינם תלויים זה בזה

.9

גלית, דורית והדס שונות זו מזו בגובהן. ידוע כי:

- גלית אינה הגבוהה ביותר.

- הדס אינה הנמוכה ביותר.

לפיכך -

- (1) הדס גבוהה מדורית
- (2) לא ייתכן שגלית גבוהה מהדס
- (3) לא ייתכן שדורית נמוכה מגלית
- (4) דורית היא השנייה בגובהה

.10

יוסי אמר לשרית: "אני מאמין באסטרולוגיה מכיוון שבתיאור שהפיק למעני אסטרולוג על פי תאריך הלידה שלי מופיעים פרטים מדויקים על אישיותי".

בתגובה אמרה שרית: "מי שמטיל מספיק חכות לים חזקה עליו שיעלה בחכתו דג אחד לפחות".

איזו מן הטענות שלהלן אינה מתאימה להיות כוונתה של שרית?

- (1) בתיאור שהפיק האסטרולוג הופיעו פרטים רבים, ורק אחדים מהם מתאימים לאישיותו של יוסי
- (2) יוסי פנה לכמה אסטרולוגים, ורק אחד מהם הפיק תיאור המתאים לאישיותו
- (3) מרבית הפרטים בתיאור שיוסי חושב כי הם מתאימים לאישיותו למעשה אינם מתאימים לה
- (4) האסטרולוג מפיק תיאורי אישיות לאנשים רבים, ורק בתיאור שהפיק ליוסי הופיעו פרטים מדויקים

11. הוגה הדעות קירקגור העיד על עצמו שאינו פילוסוף, ואין זה מפתיע: קירקגור ראה במשנתו של הגל את התגלמותה העליונה של הפילוסופיה, ולפיכך סבר כי כל מה שאינו מתיישב איתה אינו פילוסופיה.

איזו מן הטענות שלהלן עולה מן האמור לעיל?

- (1) קירקגור סבר שמשנתו אינה עולה בקנה אחד עם משנתו של הגל
- (2) קירקגור שאף לצעוד בדרך שהתווה הגל
- (3) קירקגור האמין שהצליח ליישב בין משנתו שלו ובין משנתו של הגל
- (4) קירקגור סבר שאיש, חוץ מהגל, אינו ראוי לתואר "פילוסוף"

12. חוקרים בשווייץ נתנו לשתי קבוצות של תלמידי תיכון את אותו מבחן. צבע דפי המבחן שקיבלה קבוצה אחת היה צהוב, וצבע דפי המבחן שקיבלה הקבוצה השנייה היה אדום. ציוניהם של חברי הקבוצה השנייה היו נמוכים מציוניהם של חברי הקבוצה הראשונה. החוקרים הסבירו את תוצאות הניסוי בכך שהצבע האדום הביא לידי תחושת לחץ אצל הנבדקים, ותחושה זו גרמה להם להצליח פחות במבחן.

חוקרת טענה שהסברם של החוקרים מוטעה והציעה הסבר חלופי. איזה מההסברים הבאים אינו מתאים להיות ההסבר החלופי שהציעה החוקרת?

- (1) קריאת מלל מודפס על רקע צהוב נוחה יותר מקריאת מלל מודפס על רקע אדום
- (2) היחשפות לצבע צהוב מעוררת אופטימיות אצל אנשים רבים, וזו משפרת את הישגיהם
- (3) כשאדם נחשף לצבע אדום הוא נוטה לאבד ריכוז, וחוסר ריכוז בזמן מבחן יוצר תחושת לחץ
- (4) צבע דפי המבחנים בשווייץ צהוב בדרך כלל, ונבחנים מצליחים יותר בתנאי בחינה המוכרים להם

13. במינים מסוימים של בעלי חיים שבגופם יש רעל התפתחו צבעים בולטים. הטורפים השונים למדו להיזהר שלא לטרוף בעלי חיים שניחנו בצבעים כאלה. מינים אחרים של בעלי חיים מנצלים זאת כדי לרמות את הטורפים: גם להם יש "צבעי אזהרה", אף שבגופם אין כל רעל. על כן, מפעם לפעם בני המין הרעיל נוהגים לתקוף את חקייניהם החולקים איתם את אותה סביבת מחיה.

לפי המשתמע מן הפסקה, איזו מן הטענות הבאות היא המתאימה ביותר להסביר מדוע בני המין הרעיל תוקפים את חקייניהם?

- (1) קיומם של החקיינים פוגע באפקט ההרתעה של צבעי האזהרה
- (2) בעלי חיים רעילים מזהים טוב יותר מטורפים אחרים אם בעל חיים בעל צבעי אזהרה הוא חקיין
- (3) צבעי האזהרה של החקיינים גורמים להם לבלוט על רקע הסביבה שהם חיים בה
- (4) החקיינים מתחרים בבעלי החיים הרעילים על המשאבים בסביבתם המשותפת

14. מקובל לראות ביציאתו של המחזאי הנריק איבסן לגלות ממושכת מרצון ביטוי לזעמו על הניטרליות של נורווגיה במלחמת דנמרק-פרוסיה. ואולם, נראה כי עניין זה לא היה אלא הקש ששבר את גב הגמל, שכן יחסו של איבסן למכורתו היה ממילא מסויג, וזאת הן בשל ביקורתו ארוכת השנים על נטיותיה הבלדניות – המדיניות והתרבותיות כאחד – והן בשל העתיד המקצועי המעורפל שנשקף לו בחברה שלא גילתה פתיחות כלפי תאטרון רדיקלי בהשקפותיו ובסגנונו.

איזו מהטענות הבאות **אינה** עולה מהפסקה?

- (1) דעתו של איבסן לגבי העמדה הנורווגית במלחמת דנמרק-פרוסיה עלתה בקנה אחד עם דעתו על מדיניות החוץ הנורווגית בכללותה
- (2) המניע לעזיבתו של איבסן את נורווגיה היה מורכב יותר משמקובל להאמין
- (3) מחזותיו של איבסן חרגו מהמקובל בתאטרון הנורווגי של ימיו הן בסגנונם הן בעמדות שביטאו
- (4) התנגדותו של איבסן לבלדות הנורווגית לא נבעה אלא מתסכולו המקצועי במדינה

הוראות לשאלות 15-17:

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

15. _____ שבזמן ביקורי במוזאון אפגוש את הגדול שבאויביי, _____ הייתי _____ לקראת הביקור.

- (1) לולא ידעתי / לא / מודאג כל כך
- (2) ידעתי / ובכל זאת / מודאג
- (3) אילו ידעתי / סביר ש- / שאנן אף יותר
- (4) אף שלא ידעתי / לא / מודאג

16. מאחר שכמות הדגים בקרבת חופי האי סטרינג _____, בחרו הדייגים לתור אחרי שלל _____ אי. _____, מפני שהדיג בים הפתוח _____.

- (1) גדלה / רק שם, ולא בנהרות שב- / הם העדיפו להתרחק מן הנהרות / מסוכן מן הדיג בנהרות
- (2) פחתה / בלב ים, הרחק מן ה- / הדבר הכביד עליהם / אינו מסוכן מן הדיג בקרבת החופים
- (3) גדלה / רק בנהרות שב- / השינוי הקשה עליהם / אינו מסוכן כמו הדיג בנהרות האי
- (4) פחתה / בנהרות שב- / הם עשו זאת בחשש / מסוכן פחות מן הדיג בנהרות הסוערים

17. הפסיכולוג סטיבן פינקר טוען כי השפה טבעית לאדם, שהרי אנו רוכשים את השפה ודוברים אותה ללא תרגול מכוון, ואילו המוזיקה אינה טבעית לאדם, שהרי רק מעטים מסוגלים לרכוש את היכולת לנגן בכלי נגינה, ואף הם נזקקים לתרגול תמידי. ואולם, מבקריו של פינקר מצביעים על כך שלמעשה, _____, ולפיכך טענתו של פינקר כמזהה כטענה שהשפה אינה טבעית לאדם שכן כתיבה מחייבת תרגול מכוון.

- (1) רכישת היכולת לדבר אינה מורכבת פחות מרכישת היכולת לנגן בכלי נגינה
- (2) היכולת לדבר נרכשת אחרי היכולת להבין דיבור, ותהליך רכישתה מורכב יותר
- (3) אף שמעטים מנגנים בפועל בכלי נגינה, לרבים יש היכולת לעשות זאת
- (4) המקבילה בתחום המוזיקה לדיבור היא השירה, ולא הנגינה בכלי נגינה

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) מקובל לומר שכדי לשפוט את מעשיו של הזולת עלינו לשים את עצמנו במקומו: אם בנסיבות שהיה נתון בהן היינו פועלים כמוהו, הרי שעלינו להימנע מלשפוט אותו לחומרה. רעיון זה מופיע כבר בספרות חז"ל, שם מיוחסת להלל הזקן האמרה "אל תדון את חברך עד שתגיע למקומו".
- (5) גם במערכת המשפט, שקובעת גבולות בין התנהגות מותרת לאסורה, החוקים אינם קובעים תמיד שמעשים מסוימים הם אסורים כשלעצמם: יש חוקים שקובעים איסור על מעשים ש"אדם סביר" לא היה עושה באותן נסיבות. למשל, בפקודת הנזיקין נקבע כי "עשה אדם מעשה שאדם סביר ונבון לא היה עושה באותן נסיבות ... הרי זו התרשלות." ניקח לדוגמה קבלן שבנה בניין מחומרים זולים מאיכות ירודה, ובעקבות זאת אחד מקירות הבניין התמוטט והביא לפציעתו של אדם. קביעה משפטית שבמעשהו של הקבלן הייתה התרשלות כמוה כקביעה שאדם סביר בנעליו של הקבלן היה נמנע מבנייה בחומרים הזולים, מחשש שבנייה כזו תגרום לנזק. אך מיהו אותו אדם סביר? שופט בית המשפט העליון יצחק זמיר כתב: "האדם הסביר הוא דמות דמיונית המייצגת את דרכי ההתנהגות וערכי המוסר המקובלים בציבור. בפועל האדם הסביר הוא, בליט ברירה, בית המשפט."
- (10) ואולם, כניסה לנעליו של אדם אחר אינה עניין פשוט. כך, למשל, בדוגמה האחרונה שופט שידון בסוגיית ההתרשלות אינו אמור לבדוק כיצד הוא, בהיותו שופט, היה נוהג במקומו של הקבלן: עליו לבדוק כיצד היה נוהג אילו היה בעצמו קבלן. מתעוררת אפוא השאלה אילו נסיבות ומאפיינים הם רלוונטיים לבדיקה כזו ואילו אינם רלוונטיים. קל לומר שעל השופט לדמיין שיש לו ידע של קבלן – היכרות עם חומרי בנייה, עם תוצאות הבחירה בכל אחד מהם וכן הלאה. אך האם עליו להתחשב בידע הספציפי של הקבלן המסוים הזה? ואולי עליו להתחשב גם במאפיינים אישיים שלו, כגון יכולתו לקבל החלטות או מידת הפיזיות שלו?
- (15) יש מאפיינים של נאשמים שבתי המשפט בוחרים שלא לאמץ. בשנת 1962, למשל, הואשם אדם ששמו יוסף גרמה ברצח קרוב משפחתו, שאותו חשב למכשף בעל כוחות על-טבעיים המאיים על חייו. גרמה טען שהוא גדל בתרבות שבה נהוג להאמין בכישוף, ולכן יש להבין את מעשהו כמעשה של הגנה עצמית, אך בית המשפט דחה טענה זו.
- (20) החלטות כגון אלו מעוררות ביקורת על בית המשפט: יש הטוענים שאין הצדקה מוסרית לעונשים שהוא גוזר במקרים כאלה, משום שהוא מפר את העיקרון "אל תדון את חברך עד שתגיע למקומו". ואולם, פירוש קיצוני של עיקרון זה יגביל מאוד את יכולתם המעשית של בתי המשפט לשפוט נאשמים, שהרי לא לעיתים קרובות חוו השופטים על בשרם נסיבות דומות לאלו של העומדים לדין. גם אם נדחה פירוש כזה ונקבל את הביקורת רק כקריאה לשופטים להביא בחשבון את כל הידע, התכונות והאמונות של העומד מולם בשעה שהם נכנסים לנעליו, נעמוד בפני קושי: אם נאמץ את תכונותיו של הנאשם, את נסיבות חייו ואת הנסיבות שפעל בהן, הרי שנהפוך להיות ממש כמוהו – ואז לא יהיה מנוס מן המסקנה כי גם אנו לא היינו נוהגים אחרת מכפי שנהג.

השאלות

18. על פי הרעיון המתואר בפסקה הראשונה, מה עלינו לעשות כשאנחנו ניגשים לשפוט את מעשיו של אדם אחר?

- (1) לנסות להעריך עד כמה האופן שבו נהג דומה לאופן שבו היינו נוהגים אנו לו היינו במקומו
- (2) לנסות להעריך כיצד רוב האנשים היו פועלים ועד כמה התנהגותו סוטה מכך
- (3) לנסות להעריך אם אנו עצמנו היינו מצליחים להימנע מלהיקלע לנסיבות שהובילו אותו לפעול כפי שפעל
- (4) לנסות להעריך עד כמה התנהגותו הייתה משתנה לו היה פועל בנסיבות שאנו נתונים בהן

19. בשורות 4-5 נכתב: "החוקים אינם קובעים תמיד שמעשים מסוימים הם אסורים כשלעצמם". איזו מההדגשות הבאות מחדדת באופן הטוב ביותר את משמעות המשפט בהקשר שבו הוא מופיע?

- (1) החוקים אינם קובעים תמיד שמעשים מסוימים הם אסורים כשלעצמם
- (2) החוקים אינם קובעים תמיד שמעשים מסוימים הם אסורים כשלעצמם
- (3) החוקים אינם קובעים תמיד שמעשים מסוימים הם אסורים כשלעצמם
- (4) החוקים אינם קובעים תמיד שמעשים מסוימים הם אסורים כשלעצמם

20. לדעת השופט יצחק זמיר, מדוע בפועל האדם הסביר הוא בית המשפט (שורה 11)?

- (1) משום שאפשר להניח כי אדם שהגיע למעמד של שופט הוא אדם סביר ונבון, ולכן הוא מתאים לייצג את דמות האדם הסביר
- (2) משום שהאדם הסביר אינו אדם ממשי, אלא רעיון שמנחה את השופט בבואו להכריע איזו התנהגות היא סבירה
- (3) משום שחסרים המשאבים הדרושים כדי לחפש את האדם הסביר מחוץ לכותלי בית המשפט, ולכן השופטים נאלצים לתפוס את מקומו
- (4) משום שכל אדם בחברה הוא למעשה האדם הסביר, ובכלל זה גם השופט בבית המשפט

21. מבנה התמוטט, וכעת שופט בודק כיצד היה נוהג אילו היה בנעליו של הקבלן שבנה אותו. על פי הפסקה השלישית, איזה מהמאפיינים של הקבלן הוא מאפיין שמוסכם על הכול שהשופט צריך לאמץ?

- (1) הקבלן מכיר את החומרים שבהם בנה
- (2) הקבלן מתקשה מאוד בקבלת החלטות
- (3) הקבלן חסר ניסיון בבניית מבנים מסוג זה
- (4) הקבלן זהיר במיוחד

22. מה הטענה שמדגים המקרה של יוסף גרמה, הנזכר בפסקה הרביעית?

- (1) העונשים שבתי המשפט מטילים אינם מוצדקים מוסרית
- (2) לעיתים בית המשפט אינו מצליח להיכנס לנעליו של הנאשם
- (3) לעיתים בית המשפט מתלבט אילו מאפיינים של הנאשם עליו לאמץ
- (4) כשבתי משפט נכנסים לנעליהם של הנאשמים הם נמנעים מלאמץ מאפיינים מסוימים

23. לפי הפסקה האחרונה, מה הקושי שעולה מה"קריאה לשופטים להביא בחשבון את כל הידע, התכונות והאמונות של העומד מולם" (שורה 26)?

- (1) שום שופט אינו יכול לשפוט אדם אחר אם לא חווה על בשרו את הנסיבות שאדם זה פעל בהן
- (2) למעשה, בית המשפט שופט אך ורק אנשים שהוא יכול להיות קשוב לנסיבות חייהם ולתכונותיהם
- (3) אם יאמצו השופטים את כל הנסיבות והמאפיינים של העומדים מולם, לא יוכלו להרשיע אותם
- (4) בני אדם, ושופטים בכללם, מתקשים להזהות עם נסיבות חייהם של הסובבים אותם ועם תכונותיהם

עמוד ריק

חשיבה כמותית

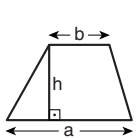
בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

הערות כלליות

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

נוסחאות

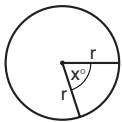


10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד a , אורך בסיסו האחר b וגובהו h , הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

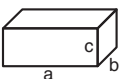
11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:

- סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות
- אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית הוא $(180 - \frac{360}{n})$ מעלות

12. מעגל, עיגול:

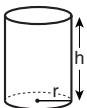


- שטח מעגל שרדיוסו r הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)
- היקף המעגל הוא $2\pi r$
- שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש x° הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

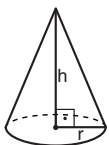


13. תיבה, קובייה:
- נפח תיבה שאורכה a , רוחבה b , וגובהה c , הוא $a \cdot b \cdot c$
 - שטח הפנים של התיבה הוא $2ab + 2bc + 2ac$
 - בקובייה מתקיים $a = b = c$

14. גליל:



- שטח המעטפת של גליל שרדיוסו r וגובהו h , הוא $2\pi r \cdot h$
- שטח הפנים של הגליל הוא $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$
- נפח הגליל הוא $\pi r^2 \cdot h$



15. נפח חרוט שרדיוס בסיסו r וגובהו h , הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

16. נפח פירמידה ששטח בסיסה S וגובהה h , הוא $\frac{S \cdot h}{3}$

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

2. חזקות: לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו- m שלמים -

- $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
- $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
- $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$)
- $a^n \cdot m = (a^n)^m$

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

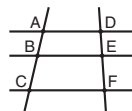
4. בעיות דרך: $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$

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

6. עצרת: $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

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

אז $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$



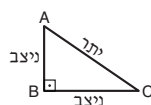
8. משולש:

א. שטח משולש שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h , הוא $\frac{a \cdot h}{2}$

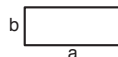
ב. משפט פיתגורס:

במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$

ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן 30° , 60° ו- 90° , אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר



9. שטח מלבן שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$



שאלות ובעיות (שאלות 1-16)

1. נתון: $2x + 2y = 340$

$3x + 3y = ?$

(1) 480

(2) 510

(3) 540

(4) 680

2. במלון כלשהו יש F קומות, ובכל קומה יש x חדרים גדולים ו-y חדרים קטנים.

איזה מהביטויים הבאים מבטא את ההפרש בין מספר החדרים הגדולים לבין מספר החדרים הקטנים שבמלון כולו?

(1) F

(2) $F(x - y)$

(3) $(x - y)^F$

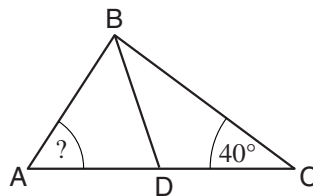
(4) $\frac{x - y}{F}$

3. בסרטוט שלפניכם משולש ABC.

נתון: $AD = DC = DB$

$\angle BCA = 40^\circ$

$\angle BAC = ?$



(1) 50°

(2) 60°

(3) 30°

(4) 40°

4. נתון: $a! = 24 \cdot 30$

$a = ?$

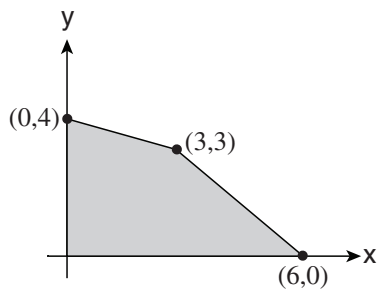
(1) 5

(2) 6

(3) 8

(4) 12

5. מה שטח המרובע הכהה במערכת הצירים שבסרטוט?



(1) 12

(2) 13

(3) 14

(4) 15

6. 20% ממספר הגולות של שירה שווים ל-30% ממספר הגולות של רחל.

אם לשירה יש 5 גולות יותר מרחל, כמה גולות יש לרחל?

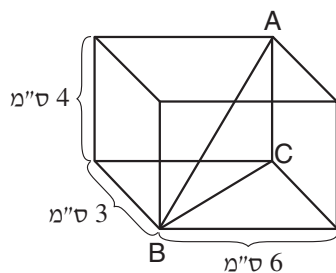
(1) 6

(2) 8

(3) 10

(4) 12

7. בסרטוט שלפניכם תיבה שאורכי מקצועותיה הם 3 ס"מ, 4 ס"מ ו-6 ס"מ.



מה שטח המשולש ABC (בסמ"ר)?

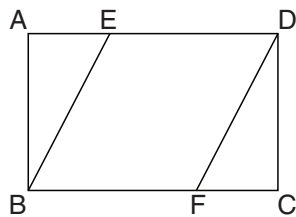
(1) $6\sqrt{5}$ (2) $12\sqrt{2}$

(3) 9

(4) 10

8. בסרטוט שלפניכם מקבילית EBF D הנמצאת בתוך מלבן ABCD.

נתון: שטח המקבילית הוא $\frac{2}{3}$ משטח המלבן.



$$\frac{BF}{FC} = ?$$

(1) $\sqrt{2}$

(2) 2

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

9.

נתונה הפעולה \$\$.
 ידוע שעבור כל $0 < x$ מתקיים $f(x) = x$.
 איזו מהפעולות הבאות יכולה להיות הפעולה $f(x)$?

(1) העלאת x בחזקת 2(2) הכפלת x ב-1(3) הכפלת x ב-0(4) הוצאת שורש ריבועי של x

10.

גלעד פותר 200 תרגילי חשבון ב- $3\frac{2}{3}$ שעות.

כמה תרגילי חשבון יפתור גלעד בשעה וחמישים דקות אם יעבוד במהירות הקטנה פי 2 ממהירותו הרגילה?

(1) 100

(2) 200

(3) 50

(4) 40

11.

במועדון ספורט יש 300 חברים: 200 מבוגרים ו-100 ילדים.
 120 חברים במועדון רשומים לחוג כדורגל.
 60 חברים במועדון רשומים לחוג שחייה.

כמה מהחברים במועדון, **לכל היותר**, הם מבוגרים שאינם רשומים לא לחוג כדורגל ולא לחוג שחייה?

(1) 100

(2) 140

(3) 160

(4) 180

12.

כמה מספרים בין 1 ל-100 מתחלקים גם ב-4 וגם ב-6 ללא שארית?

(1) 10

(2) 8

(3) 7

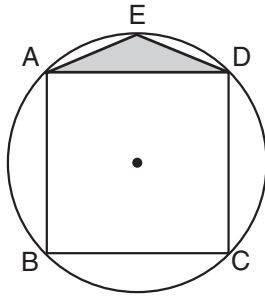
(4) 4

13.

$0 < a$, $0 < \frac{a+b}{a} < 1$

איזה מהאי-שוויונות הבאים נכון **בהכרח**?

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



14. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא ריבוע החסום במעגל שרדיוסו 1 ס"מ.
נתון: $AE = ED$

מה שטח המשולש AED (בסמ"ר)?

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

(2) $\frac{2-\sqrt{3}}{2}$

(3) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$

(4) $\frac{3-\sqrt{2}}{2}$

15. האותיות A, B, C, D ו-E מייצגות ספרות בין 1 ל-9.

איזה מהביטויים הבאים שווה לשבר העשרוני AB.CDE ?

(1) $\frac{ABC.DE}{100}$

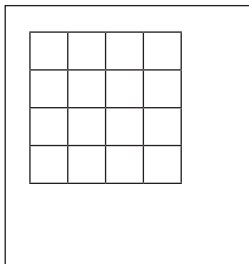
(2) $AB + \frac{CDE}{100}$

(3) $\frac{A+B}{10} + \frac{C+D}{100} + \frac{E}{1,000}$

(4) $10 \cdot A + B + \frac{C}{10} + \frac{D}{100} + \frac{E}{1,000}$

16. לרוני יש דף ועליו מסורטטות 16 משבצות, כבסרטוט. הוא רוצה לצבוע 4 מהמשבצות כך שלכל אחת מהן יהיו בדיוק שתי צלעות המשותפות עם משבצות צבועות אחרות.

כמה אפשרויות שונות יש לרוני לבחור את 4 המשבצות שיצבע?



(1) 9

(2) 8

(3) 6

(4) 4

הסקה מטבלה (שאלות 17-20)

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בטבלה נתונים על 5 דגמים של סירות מנוע קטנות שמשמשים בהן באיי טונגה. הדגמים מסומנים באותיות **A-E**. לצד כל דגם מצוינים כמה נתונים: נפח המנוע של הסירה (בסמ"ק); מספר הקילומטרים שהיא עוברת כשהיא צורכת ליטר דלק אחד; סוג הדלק שהסירה צורכת; מחיר סירה חדשה (בפאנגה, המטבע המקומי באיי טונגה); וירידת ערך שנתית (בפאנגה).

מחירי הדלק באיי טונגה מופיעים בטבלה קטנה נפרדת.

לדוגמה: סירה חדשה מדגם **B** עולה 6,000 פאנגה, וכעבור שנה יהיה ערכה 5,700 פאנגה. כאשר סירה כזו שטה למרחק 25 ק"מ היא צורכת ליטר בנוזן אחד, כשהיא שטה למרחק 50 ק"מ היא צורכת 2 ליטרים, וכן הלאה.

דגם	נפח מנוע (סמ"ק)	ק"מ לליטר דלק	סוג דלק	מחיר (פאנגה)	ירידת ערך שנתית (פאנגה)
A	150	30	בנוזן	5,000	300
B	200	25	בנוזן	6,000	300
C	250	25	סולר	8,000	500
D	500	18	סולר	15,000	600
E	1,000	15	סולר	20,000	700

מחירי הדלק באיי טונגה	
בנוזן	1.6 פאנגה לליטר
סולר	0.8 פאנגה לליטר

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

השאלות

17. דגם נחשב יעיל יותר ככל שערכו של הביטוי $\frac{\text{נפח מנוע} \times \text{מספר הק"מ לליטר דלק}}{\text{גדול יותר}}$.

איזה מהדגמים הבאים הוא היעיל ביותר?

- B (1)
- C (2)
- D (3)
- E (4)

18. סירות מאיזה דגם יאבדו את האחוז הקטן ביותר מערכן המקורי שנה לאחר קנייתן?

A (1)

B (2)

D (3)

E (4)

19. באחד הדגמים עלות הדלק לשיט למרחק של 100 ק"מ היא 3.2 פאנגה.

מה נפח המנוע של דגם זה?

(1) 200 סמ"ק

(2) 250 סמ"ק

(3) 500 סמ"ק

(4) 1,000 סמ"ק

20. קבוצה של 4 סירות מדגם E שטו למרחק של 3 ק"מ.

כמה ליטרים של דלק צרכו כל הסירות הללו סך הכול?

(1) $\frac{4}{15}$

(2) $\frac{8}{15}$

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

(4) $\frac{4}{5}$

ENGLISH**This section contains 22 questions.**

The time allotted is 20 minutes.

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

Sentence Completions (Questions 1-8)

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

1. In 1982, a shipwreck dating from the 14th century B.C.E. was discovered off the southern ____ of Turkey.
 - (1) command
 - (2) season
 - (3) coast
 - (4) accent

2. New York City's Billion Oyster Project aims to ____ the oyster reefs that once covered the New York Harbor area.
 - (1) regret
 - (2) resist
 - (3) restore
 - (4) relieve

3. Although pesticides can be harmful to people of all ages, they are ____ more dangerous for babies and children than for adults.
 - (1) considerably
 - (2) conveniently
 - (3) preferably
 - (4) precisely

4. American physician Charles Richard Drew actively opposed the ____ practice, common in the 1940s, of separating blood donations according to race.
 - (1) abbreviated
 - (2) contemplative
 - (3) fictitious
 - (4) discriminatory

5. Pablo Picasso's career as an artist _____ seventy-eight years, from 1895 until his death in 1973.

- (1) flipped
- (2) blinked
- (3) chanted
- (4) spanned

6. From 1929 until 1959, Cuba's legislative body _____ in the magnificent Capitolio building in Havana.

- (1) gauged
- (2) perished
- (3) convened
- (4) discerned

7. The kookaburra is also known as the laughing jackass because its howls and _____ sound like laughter.

- (1) realms
- (2) precepts
- (3) blunders
- (4) cackles

8. _____ by both terrorism and corruption, Peru has suffered from political instability since the middle of the twentieth century.

- (1) Presumed
- (2) Plagued
- (3) Intrigued
- (4) Incorporated

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 waters of Tanzania's Lake Natron are red due to a high concentration of cyanobacteria.

- (1) Lake Natron is an ideal environment for cyanobacteria, which are red in color.
- (2) The cyanobacteria found in Lake Natron have a bright red color.
- (3) Lake Natron is red because so many cyanobacteria live in the water.
- (4) Cyanobacteria have been introduced into Lake Natron in order to change the red color of its water.

10. Charles Lutwidge Dodgson wrote *Alice in Wonderland* under the pseudonym Lewis Carroll.

- (1) Few people know that *Alice in Wonderland* was written by Charles Lutwidge Dodgson, whose pen name was Lewis Carroll.
- (2) Charles Lutwidge Dodgson edited *Alice in Wonderland* for Lewis Carroll.
- (3) *Alice in Wonderland* was co-written by Charles Lutwidge Dodgson and Lewis Carroll.
- (4) The real name of Lewis Carroll, author of *Alice in Wonderland*, was Charles Lutwidge Dodgson.

11. Russian oil exports to the U.S. almost doubled between 2004 and 2008.

- (1) In 2008, Russian income from the sale of oil to the U.S. was half what it was in 2004.
- (2) Between 2004 and 2008, Russia was the second largest supplier of oil to the U.S.
- (3) In 2008, the U.S. purchased nearly twice as much oil from Russia as it did in 2004.
- (4) Between 2004 and 2008, Russia doubled its production of oil and exported most of it to the U.S.

12. The Scottish kilt recalls the garments worn by noblemen in ancient Egypt.

- (1) Scottish noblemen wore kilts which resembled ancient Egyptian clothing.
- (2) The kilt, Scotland's traditional dress, was inspired by the outfits worn by ancient Egyptian noblemen.
- (3) The first kilt is believed to have been brought to Scotland from ancient Egypt.
- (4) The Scottish kilt looks much like the clothes worn by noblemen in ancient Egypt.

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) The cereal grain *Eragrostis tef*, commonly known as teff, is cultivated primarily in Ethiopia, where it is believed to have originated between 4000 and 1000 BCE. Teff is most often ground into flour, which is used to make a flat bread called *enjera*, a staple food of Ethiopians. Teff is also eaten in the form of porridge and fermented to make home-brewed alcoholic drinks. Furthermore, the stalks of the teff plant are used as feed for cattle and in the building of mudbrick houses.

- (10) Teff is the smallest grain in the world. The name "teff" is thought to have come from the Amharic word *teffa*, which means "lost", because the grains are so tiny that they are easy to lose. In fact, 150 grains of teff are equal in weight to just one kernel of wheat. These minute grains are surprisingly packed with nutrients. Teff has a higher calcium and iron content than wheat, rice, oats, or millet. It is also an excellent source of fiber and protein: there is as much protein in a fifty-gram serving of teff as in an extra-large egg. Moreover, teff does not contain gluten and is hence suitable for people who are gluten intolerant.

- (15) The tremendous success of Ethiopian athletes has been attributed to the nutritional benefits of teff. Olympic and world champion marathon runner Gezahegne Abera says: "In Ethiopia, every athlete eats teff. We believe our ancient grain helps us train harder than athletes from any other country. That is why we are champions." Another acclaimed Ethiopian athlete, Haile Gebrselassie, agrees. He credits Ethiopians' prowess in running to their genes, their lifestyle, and the food they eat.

Questions

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

- (1) the remarkable success of Ethiopian athletes
- (2) the characteristics of teff and its importance in Ethiopia
- (3) the nutritional value of teff compared to other cereal grains
- (4) *enjera* and other products made from teff

14. The main purpose of the first paragraph is to -

- (1) explain where teff is grown
- (2) describe how *enjera* is made
- (3) describe how teff is used
- (4) discuss when teff was first cultivated

15. According to the first paragraph, *Eragrostis tef* -

- (1) is found mostly in Ethiopia
- (2) tastes like other cereal grains
- (3) is one of the oldest known plants
- (4) is fermented to make teff

16. Which of the following words from the second paragraph means something different than the others?

- (1) smallest
- (2) tiny
- (3) minute
- (4) lost

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

- (1) argue that Ethiopian athletes are the best in the world
- (2) explain how Ethiopian athletes train
- (3) suggest that teff contributes to the success of Ethiopian athletes
- (4) discuss the importance of teff in the Ethiopian lifestyle

Text II (Questions 18-22)

- (1) On the southern edge of the Zimbabwe plateau, between the Zambezi and the Limpopo rivers, lies the largest and most impressive archaeological site in sub-Saharan Africa. With its high, conical tower, its long, curved stone walls and its diverse artifacts, Great Zimbabwe attests to the existence of a thriving city that flourished
- (5) between the 12th and 17th centuries, dominating trade and culture throughout southern Africa. The Republic of Zimbabwe (formerly known as Rhodesia, a country ruled by a white minority) was named for this site. Great Zimbabwe, with its unique architecture and sculpture, is a rich source of information about African history. Yet not until the late 20th century did most Western archaeologists study and interpret it in this light.
- (10) The beauty and complexity of Great Zimbabwe's stonework led the 19th-century European archaeologists who studied the site to conclude that it could not have been constructed by local people. In the view of these archaeologists – a view shared by many other Europeans – Africans were too primitive and their culture too unsophisticated for them to be capable of constructing such a city. James Theodore
- (15) Bent of Britain, who visited Great Zimbabwe in 1891, concluded that it must have been built by Phoenician or Arabian traders who settled in the area. A report written in 1898 by W. G. Neal of England's Ancient Ruins Company reiterated Bent's conclusions.

- Anyone who suggested otherwise was not well received. In 1905, David Randall-MacIver, a British Egyptologist, excavated at the site and uncovered artifacts very
- (20) similar to the ones being used by the Shona people living in the vicinity. This continuity of artifacts suggested to Randall-MacIver that the city had been built by native Africans. However, Randall-MacIver's findings were ridiculed and ultimately disregarded by Rhodesia's white rulers. As late as the 1970s, European archaeologists who were vocal about the native origin of Great Zimbabwe were imprisoned and
- (25) eventually deported. Africans who expressed the same view lost their jobs. Only after the creation of Zimbabwe in 1980 did Randall-MacIver's interpretation gain acceptance. Today, Great Zimbabwe serves as a symbol of the richness and complexity of African culture and history.

Questions

18. The main purpose of the text is to -

- (1) describe the location, artifacts and architecture of the city known as Great Zimbabwe
- (2) explain why Great Zimbabwe is now considered one of the world's most important archaeological sites
- (3) show how the methods and ideas of Western archaeologists have changed since the 19th century
- (4) discuss an archaeological site in Africa and different interpretations of its history

19. In line 4, "attests to" is closest in meaning to -

- (1) exists
- (2) dominates
- (3) remains
- (4) proves

20. The main idea of the second paragraph is that in the 19th century -

- (1) Western archaeologists thought that Great Zimbabwe had not been built by native Africans
- (2) Great Zimbabwe was known to only a very small number of Western archaeologists
- (3) African culture was thought to have been greatly influenced by the Phoenician and Arabian cultures
- (4) James Theodore Bent's ideas about African culture and history were not widely accepted

21. "A report . . . conclusions" (lines 16-17) means that -

- (1) Bent disagreed with Neal's research
- (2) Neal questioned Bent's ideas
- (3) Bent and Neal published a report together
- (4) Neal's report agreed with Bent's findings

22. It can be inferred from the last paragraph that Randall-MacIver's interpretation took so long to be accepted because -

- (1) of the attitudes of Rhodesia's white rulers
- (2) many Africans were suspicious of European archaeologists
- (3) he was imprisoned and eventually deported
- (4) his expertise was Egyptology rather than sub-Saharan Africa

חשיבה מילולית

בפרק זה 23 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

אנלוגיות (שאלות 1-6)

בכל שאלה יש זוג 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.

1. נפילה : מעקה -

- (1) מחלה : חיידק
- (2) מחלה : רופא
- (3) מחלה : תרופה
- (4) מחלה : חיסון

2. התכתבות : מכתב -

- (1) שאיפה : אוויר
- (2) הוצאה לאור : ספר
- (3) ויכוח : הסכמה
- (4) דו-שיח : אמירה

3. מכולה : מזוודה -

- (1) קמע : מזל
- (2) זרקור : פנס
- (3) נול : אריג
- (4) בגד : קולב

4. קיווה : התאכזב -

- (1) רגז : התכעס
- (2) חסך : התבזבז
- (3) תצה : הופתע
- (4) בחר : התלבט

5. שומה עליו : חובה -

- (1) יש בלבו עליו : חיבה
- (2) יש ברשותו : שייכות
- (3) יש לאל ידו : מעשה
- (4) יש בדעתו : כוונה

6. מערב : ימה -

- (1) פְּתִיחַ : פְּתִיחָה
- (2) שְׁאוּל : שְׁאוּלָה
- (3) שְׁמוּרָה : שְׁמוּרָה
- (4) שְׁלִיחָה : שְׁלִיחָה

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. אפזיה אַגְרִמְטִית היא סוג של פגיעה מוחית המביאה לידי פגיעה ביכולת הלשונית. הלוקים בה מאבדים, בין השאר, את היכולת לנסח שאלות פתוחות, אך שומרים על היכולת לנסח שאלות שהתשובה להן היא "כן" או "לא". אחד ההסברים שהציעו לכך החוקרים הוא שהאפזיה האגרמטית פוגעת ביכולת ליצור משפטים בעלי מבנה תחבירי מורכב, אך אינה פוגעת ביכולת ליצור משפטים בעלי מבנה תחבירי פשוט. על איזו מההנחות הבאות נסמכים החוקרים?

- (1) לא כל השאלות שהתשובה להן היא "כן" או "לא" הן בעלות מורכבות תחבירית דומה
- (2) אנשים הלוקים באפזיה אגרמטית מתקשים לענות על שאלות פתוחות
- (3) אנשים הלוקים באפזיה אגרמטית אינם מסוגלים לנסח שאלות בעלות מבנה תחבירי פשוט
- (4) שאלות פתוחות הן בעלות מבנה תחבירי מורכב יותר משאלות שהתשובה להן היא "כן" או "לא"

8. נעמי: "בועז מזכיר לי אדם המנסה ____".
רותי: "הדימוי שבחרת אינו מתאים - אמנם אוכל להסכים שמוגזם לקנות אופני הרים יקרים רק כדי לנסוע בהם למרחקים קצרים בשכונה, ובכל זאת, נוח יותר לרכוב עליהם מללכת בגל סתם".
איזו מן האפשרויות הבאות היא המתאימה ביותר להשלים את דבריה של נעמי?

- (1) לגזום את הדשא במספריים
- (2) למלא דלי שיש בו חור
- (3) להגיע לירח במכונית
- (4) לפרוס עגבנייה במסור חשמלי

9. הפילוסוף פרידריך ניטשה: "האדם, חיית ההכרה, שאופק של עבר ושל עתיד לו, רק לעתים רחוקות מסופק לגמרי בהווה. לפיכך חש האדם דבר מה שאינו מוכר לשום בעל חיים – השעמום. בבריחתו מן השעמום מחפש היצור המוזר הזה גירוי, ואם לא יוכל למצאו, ימציאו. האדם נהיה ליצור משחק, והמשחק הוא המצאה המספקת תעסוקה לרגשות. המשחק הוא אמנות הגרייה העצמית של הרגשות."

איזו מן הטענות הבאות אינה משתמעת מדבריו של ניטשה?

- (1) האדם המציא את המשחק כדי להפיג את השעמום שהוא חש
- (2) היעדר אופק של עבר ושל עתיד אצל בעלי החיים מונע מהם לחוש שעמום
- (3) בני האדם עלולים להשתעמם כאשר אין תעסוקה לרגשותיהם
- (4) בעלי החיים מוצאים גירויים לצורך משחק, ואילו בני האדם ממצייאים אותם

10. נתון: רוב הכלבים החולים במחלת הפהקת אוכלים מזון מסוג "מנבחים". מסקנה: מזון הכלבים "מנבחים" גורם למחלת הפהקת.

איזו מן הטענות הבאות מחלישה את המסקנה?

- (1) "מנבחים" הוא מזון יקר מאוד, ורק מעטים מבעלי הכלבים נותנים אותו לכלביהם
- (2) רוב הכלבים שאינם אוכלים "מנבחים" אינם חולים בפהקת
- (3) על האריזות של "מנבחים" כתוב שהמזון מתאים לכלבים מכל הגזעים והגדלים
- (4) בעלי כלבים רבים סבורים ש"מנבחים" מקל את הכאבים שגורמת מחלת הפהקת

11. בסיפור אוטוביוגרפי קצר נכתב: "כשחייתי בבורמה הייתי שנוא על הרבה אנשים. הרגשות האנטי-אירופיים היו מרים מאוד. איש לא מלאו לבו לחולל מהומה, אך אם עברה אישה אירופית לבדה בשווקים, קרוב לוודאי כי היה מישהו יורק מיץ פלפל הודי על שמלתה. בהיותי גם קצין משטרה הייתי המושא הטבעי לפגיעה, והיו מקניטים אותי כל אימת שלא היה בכך חשש לסכנה. כשהפיל אותי בורמזי זריו במגרש הכדורגל, געה ההמון בצחוק מעורר בחילה."

איזו מהדמויות הבאות היא המתאימה ביותר להיות זו שכתבה את האוטוביוגרפיה שממנה לקוח הציטוט?

- (1) בורמזי שעזב את בורמה ומשרת כיום במשטרה במדינה אחרת
- (2) בריטי שהחל לשרת במשטרת בורמה בעת שבריטניה שלטה בה, ונשאר להתגורר בבורמה עד היום
- (3) בורמזי שעבד בעבר כשוטר מחוץ לבורמה
- (4) בריטי שעבד כשוטר בבורמה בעת שבריטניה שלטה בה

הוראות לשאלות 12-14:

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

12. "תמיד סברתי שהמורה עמיקם הוא אדם _____", אמרה המנהלת שפיה, "ולכן _____ כשנודע לי שהוא מדבר עליי _____ שלא בנוכחותי, שכן האמנתי כי דברי השבח ששמעתי ממנו אינם _____ דברי חנופה."

- (1) צבוע / הופתעתי / בהערצה גם / אלא
- (2) כן / הופתעתי / בזלזול / אלא
- (3) צבוע / לא הופתעתי / בהערצה גם / סתם
- (4) כן / לא הופתעתי / בהערצה גם / אלא

13. _____ שכחתי להגיע לבדיקה במרפאה, _____ . על כך נאמר: _____ .

- (1) אמנם / אך לא הצלחתי לקבוע תור אחר / סוף טוב – הכול טוב
- (2) מכיוון ש- / לא חשתי הקלה בכאבים / כל עכבה לטובה
- (3) לולא / לא הייתי מבלה כעת בחוף הים / מעז יצא מתוק
- (4) אילו / הייתי נאלצת להמתין חודש עד לתור הבא / אל יתהלל חוגר כמפתח

14. האם לעוצמת הקול יש גבול עליון? פיזיקאים רבים מסרבים לקבל את הטענה כי התשובה לשאלה זו _____ ; לדידם, _____ עוצמת קול שאי-אפשר לעברה. _____ , ד"ר לוקס טוען כי במאמר שפרסם בשנה שעברה הוא הוכיח _____ להגביר את עוצמת הקול ללא גבול.

- (1) חיובית / אין / ואולם / שתאורטית אפשר
- (2) שלילית / אין / ואכן / שאי-אפשר
- (3) שלילית / יש / ואולם / שתאורטית אפשר
- (4) חיובית / אין / ואכן / שאי-אפשר

15.

בתולדות החינוך בולטים שמותיהם של שני הוגים רומים: קווינטילינוס ופלוטרכוס. שניהם ייחסו לזיכרון חשיבות עליונה בתהליך החינוך וסברו שעל כל תלמיד לחקוק בזיכרונו כמה שיותר התנהגויות ראויות ודרכי ביטוי עשירות. "זיכרון טוב הוא הסימן הראשון להיותך ניהן בתבונה טבעית", כתב קווינטילינוס, ופלוטרכוס כתב: "יותר מכל דבר אחר, חשוב לאמן ולתרגל את זיכרון הנוער, שהרי הזיכרון הוא המחסן של החינוך".

איזו מהטענות הבאות עולה מהפסקה בנוגע להשקפותיהם של קווינטילינוס ופלוטרכוס?

- (1) קווינטילינוס טען שזיכרון טוב הוא תכונה מולדת, ופלוטרכוס טען שאפשר לשפר את הזיכרון
- (2) קווינטילינוס סבר שהזיכרון הוא רק אחת התכונות החשובות ללמידה, ופלוטרכוס האמין שהוא התכונה החשובה ביותר בתחום זה
- (3) קווינטילינוס האמין שהזיכרון חשוב מהלמידה, ופלוטרכוס האמין שהלמידה חשובה מהזיכרון
- (4) קווינטילינוס גרס שהזיכרון חיוני לתהליך הלמידה, ופלוטרכוס טען שהזיכרון עצמו אינו חיוני, ושתרגול הזיכרון הוא החשוב

16.

גלי, דנה, ורד והדס הן ארבע חברות. נתונות ארבע טענות:

- א. גלי היא בת כיתתה של דנה.
- ב. דנה היא בת כיתתה של הדס.
- ג. הדס היא בת כיתתה של ורד.
- ד. ורד היא בת כיתתה של גלי.

לפיכך, מה לא ייתכן?

- (1) רק טענה אחת נכונה
- (2) רק שתיים מן הטענות נכונות
- (3) רק שלוש מן הטענות נכונות
- (4) כל ארבע הטענות נכונות

17.

להלן כותרת שהופיעה בעיתון, שאפשר להבינה בשני אופנים:

הביקורת על ההחלטה שפורסמה אתמול אינה מקובלת על ראש הממשלה

איזו מן האפשרויות הבאות אינה נובעת אף לא מאחד האופנים שבו אפשר להבין את הכותרת?

- (1) ההחלטה פורסמה אתמול, ואין היא מקובלת על ראש הממשלה
- (2) הביקורת פורסמה אתמול, ואין היא מקובלת על ראש הממשלה
- (3) הביקורת לא בהכרח פורסמה אתמול, ואין היא מקובלת על ראש הממשלה
- (4) ההחלטה לא בהכרח פורסמה אתמול, והביקורת עליה אינה מקובלת על ראש הממשלה

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריי.

- (1) על פי עקרון הברירה הטבעית, העומד בבסיס תורת האבולוציה, ככל שתכונה תורשתית מסייעת לבעליה לשרוד ולהתרבות, כך גדלה תפוצתה בדורות הבאים. אם במין כלשהו של צבאים, למשל, ייוולדו במקרה פרטים בעלי יכולת שמיעה חדה במיוחד, פרטים אלו יוכלו לחמוק מטורפים טוב יותר מפרטים ששמיעתם רגילה, וכך יעלו הסיכויים שדווקא הם יזכו להעמיד צאצאים. צאצאים אלו צפויים לרשת את תכונת השמיעה החדה, וכך תלך תכונה זו ותיעשה נפוצה יותר ויותר במרוצת הדורות. ברם, בקרב בעלי חיים רבים התפתחה ונפוצה גם תכונה שלכאורה אינה עולה בקנה אחד עם העיקרון הזה: נטיית הפרט להתנהג בצורה אלטרואיסטית, כלומר להעמיד את טובתם של פרטים אחרים לפני טובתו שלו באופן המפחית מסיכויי - בהשוואה לסיכוייהם של פרטים אחרים - לשרוד ולהעמיד צאצאים. חוקרי האבולוציה הגו כמה תאוריות בניסיון להסביר את התופעה.
- (10) אבי תורת האבולוציה, צ'רלס דרווין, התייחס לסוגיה בספרו "מוצא המינים" בדיון במין מסוים של נמלים. במין זה כל הנמלים בקן מסוגלות, מבחינה פיזיולוגית, להתרבות, אך מרביתן אינן מעמידות צאצאים משל עצמן, ותחת זאת מסייעות לאחיותיהן בלחימה, בליקוט מזון או בטיפול בצאצאי מלכת הקן. דרווין התקשה למצוא הסבר אבולוציוני הממוקד בפרט להתנהגות האלטרואיסטית הזאת, ולכן פנה להסבר אבולוציוני הממוקד בקבוצה: אם התחרות על משאבים בין קנים שונים חריפה יותר מן התחרות הפנימית בכל קן, ואם שיתוף פעולה בין הנמלים בקן - שאמנם מחייב הקרבה מצד כמה מהן - מקנה לקן יתרון על פני קנים אחרים, הרי שההתנהגות האלטרואיסטית אכן תשתמר ותתפשט בדורות הבאים.
- (20) באמצע המאה העשרים הציע החוקר ויליאם המילטון פתרון אחר לבעיה, המתייחס אליה מזווית חדשה: ברירה טבעית בין גנים. המילטון הבחין כי בעלי חיים אלטרואיסטים נוהגים איפה ואיפה, וזאת גם בין חברים שונים בקבוצתם: הם נכונים להגיש עזרה לקרובי המשפחה שלהם יותר מלפרטים אחרים, וההקרבה שהם מוכנים להקריב עבורם גדולה יותר. מן ההבחנה הזאת גזר המילטון כלל רחב יותר: ככל ששני פרטים קרובים גנטית זה לזה, כן הם נכונים לסייע זה לזה. המילטון שיער שקיים גן האחראי להתנהגות אלטרואיסטית, וההתנהגות האלטרואיסטית אינה מכוונת אלא לתרום להפצתו של הגן הזה. למשל, אם הגן נפוץ בקרב טרמיטים מקן מסוים, טרמיט המסייע לקן מגדיל את סיכויי חבריו, הנושאים גם הם את הגן, להתרבות ולהעביר את הגן לאלטרואיזם לדור הבא - אפילו הטרמיט עצמו ישלם בחייו על הסיוע. לפיכך, מה שנראה בעינינו כהתנהגות אלטרואיסטית של הפרט אינו אלא "התנהגות אנוכית" של הגן: ההקרבה שהפרט מקריב אמנם מפחיתה את סיכויי שלו להעמיד צאצאים, אבל תורמת לתפוצת הגן באוכלוסייה.
- (30) יש חוקרים הטוענים כי במקרים רבים הקושי שההתנהגות האלטרואיסטית מציבה בפני עקרון הברירה הטבעית הוא קושי מדומה בלבד, ואין בעיה לספק לה הסבר אבולוציוני הממוקד בפרט. חוקרים אלו מטילים ספק בהנחת המוצא, שההתנהגות במקרים אלו היא אכן אלטרואיסטית: אפשר, הם טוענים, שהפסדו של ה"אלטרואיסט" דווקא יוצא בשכרו, למשל אם עצם מעשה ההקרבה מקנה לו סטטוס חברתי גבוה, שיסייע לו למצוא זיווג ולהעמיד צאצאים. הסבר אחר מציג את המעשה האלטרואיסטי-לכאורה כחוליה בשרשרת ארוכה של יחסי גומלין חברתיים: פרט אחד מסייע לזולתו, ובתמורה הוא עצמו מקבל סיוע במועד אחר, ובטווח הארוך שיתוף הפעולה מועיל לסיכויי ההישרדות והרבייה של כל פרט ופרט באותה חברה.

השאלות

18. על פי הפסקה הראשונה, מדוע "תלך תכונה זו ותיעשה נפוצה יותר ויותר במרוצת הדורות" (שורות 4-5)?

- (1) מאחר שיכולת השמיעה הולכת ומתחדדת מדור לדור
- (2) מאחר שיכולת ההישרדות הגבוהה של הצבאים מביאה בהדרגה לידי היכחדות טורפיהם
- (3) מאחר שלצבאים ששמיעתם חדה סיכוי גבוה יותר לשרוד ולהעמיד צאצאים
- (4) מאחר שצבאים ששמיעתם חדה אינם מתחרים על משאבים עם צבאים ששמיעתם רגילה

19. איזו מהאפשרויות הבאות תוכל להחליף את המילים "להסביר את התופעה" (שורה 8), בלי לשנות את משמעות המשפט שהן מופיעות בו?

- (1) להסביר באמצעות עקרון הברירה הטבעית מדוע לא התפתחה תכונת האלטרואיזם בקרב כל בעלי החיים
- (2) להסביר מדוע נטייתם של פרטים להעמיד את טובתם של פרטים אחרים לפני טובתם שלהם אינה עולה בקנה אחד עם העיקרון העומד בבסיס תורת האבולוציה
- (3) להסביר כיצד ייתכן שבעלי חיים רבים מתנהגים התנהגות אלטרואיסטית אף שלכאורה התנהגות כזו אינה מתיישבת עם עקרון הברירה הטבעית
- (4) להסביר מדוע נטיית הפרט להתנהג התנהגות אלטרואיסטית מפחיתה את סיכוייו היחסיים להעמיד צאצאים

20. כיצד הסביר דרווין את ההתנהגות האלטרואיסטית של הנמלים?

- (1) מרבית הנמלים בקן אינן מעמידות צאצאים משל עצמן, ולכן הן נוהגות באלטרואיזם כלפי חברותיהן לקן
- (2) קבוצת נמלים בתוך הקן אשר תנהג באלטרואיזם תזכה ביתרון הישרדותי על פני קבוצה באותו קן שלא תנהג כך
- (3) הנמלים מסייעות זו לזו מכיוון ששיתוף הפעולה ביניהן מועיל לכל אחת ואחת מהן יותר משתועיל לה תחרות פנימית בין הנמלים בקן
- (4) שיתוף הפעולה בין הנמלים בקן מקנה לקן יתרון בתחרות בינו ובין קנים אחרים, וכך התנהגות זו הופכת לנפוצה יותר ויותר

21. "ההתנהגות האלטרואיסטית אינה מכוונת אלא לתרום להפצתו של הגן הזה" (שורות 20-21), כלומר -

- (1) הפצתו באוכלוסייה של הגן האחראי לאלטרואיזם אינה אחת ממטרות ההתנהגות האלטרואיסטית
- (2) ההתנהגות האלטרואיסטית אינה יכולה לקדם את הפצתו באוכלוסייה של הגן האחראי לאלטרואיזם
- (3) תכלית ההתנהגות האלטרואיסטית היא הגדלת תפוצתו באוכלוסייה של הגן האחראי לאלטרואיזם
- (4) הפצתו באוכלוסייה של הגן האחראי לאלטרואיזם תורמת להתנהגות האלטרואיסטית

22. לכאורה קשה להבין מדוע לטווס זנב מפואר וגדול, שכן ככל שזנבו גדול, כן קשה לו להימלט מטורפים. עם זאת, הזנב המפואר מאותן שהטווס חסון עד כדי כך שהוא יכול להרשות לעצמו עול כזה, ולכן הוא מושך בנות זוג פוטנציאליות.

במה דומה ההסבר הנוגע לזנבו של הטווס להסבר המובא בשורות 28-30 ("אפשר ... למצוא זיווג ולהעמיד צאצאים")?

- (1) בשני המקרים בתחילה נראה שפרט מסוים מסתכן, אך עיון מעמיק יותר מגלה שלא כן הדבר
- (2) בשני המקרים בנות זוג פוטנציאליות נמשכות לפרט מסוים לא בזכות תכונותיו הפיזיות, אלא בזכות התנהגותו
- (3) בשני המקרים פרט מסוים מפגין את חוסנו, חוסן שבזכותו סיכוייו לשרוד ולהתרבות גבוהים
- (4) בשני המקרים פגיעה לכאורה בסיכוייו של פרט מסוים לשרוד ולהתרבות דווקא מגדילה אותם

23. מה היחס בין ארבע הפסקאות בקטע?

- (1) הפסקאות הראשונה והשנייה מציגות גישות מסורתיות לפתרון בעיה בתורת האבולוציה, הפסקה השלישית מציגה גישה מודרנית לפתרון הבעיה, והפסקה הרביעית מטילה ספק בקיום הבעיה
- (2) הפסקה הראשונה מציגה בעיה בתורת האבולוציה, הפסקאות השנייה והשלישית מציעות פתרונות אפשריים לבעיה, והפסקה הרביעית מציגה את האפשרות שהבעיה קיימת רק למראית עין
- (3) שלוש הפסקאות הראשונות מציעות גישות שונות לפתרון בעיה - גישות המבוססות על תורת האבולוציה - והפסקה הרביעית מציעה לפתור את אותה בעיה בעזרת גישה שאינה מבוססת על תורה זו
- (4) הפסקה הראשונה מציגה בעייתיות בתורת האבולוציה, הפסקה השנייה מפרטת את ההיסטוריה המחקרית של הבעיה, והפסקאות השלישית והרביעית מציעות דרכים ליישובה



עמוד ריק

חשיבה מילולית

בפרק זה 23 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

אנלוגיות (שאלות 1-6)

בכל שאלה יש זוג מילים מודגשות. מצאו את היחס בין המשמעות 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. בכור : צאצא -

- (1) קטר : רכבת
- (2) הדרן : הופעה
- (3) יורה : גשם
- (4) גג : בית

2. תגבורת : כוח אדם -

- (1) ארכה : זמן
- (2) נספח : ספר
- (3) יתרה : כסף
- (4) בושם : ריח

3. נקרש : נוזל -

- (1) הזדקף : כפוף
- (2) הוכחש : נכון
- (3) הקל : כבד
- (4) נסק : גבוה

4. משולח רסן : לרסן -

- (1) הגון : לרמות
- (2) אמין : לסמוך
- (3) שאפתן : להצליח
- (4) פטפטן : להסות

5. פלה : שער -

- (1) כרה : מכרה
- (2) ניכש : אדמה
- (3) היגר : מולדת
- (4) עקר : שורש

6. פורר : פירור -

(1) סִדֵּק : סִדֵּק

(2) גִּלְעַן : גִּלְעַן

(3) פִּלְג : פִּלְג

(4) חוֹרֵר : חוֹרֵר

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-18)

7. במאמר שעסק בתופעת "מעגל ההאטה הכלכלית" נכתב: "כשפרט אחד בחברה חוסך בהוצאותיו, התוצאות חיוביות, אך כשרוב הפרטים בחברה עושים זאת בו בזמן, סכום הכסף הכללי המוצא על צריכה קטן, דבר הגורם לצמצום הייצור ולצמצום כוח האדם העוסק בייצור, ומכאן לירידה נוספת בהוצאות הצריכה בגלל פיטורי אותם עובדים שהועסקו בייצור, וכך הלאה."

איזו מההתרחשויות הבאות נזכרת בפסקה בתור מה שמתחיל את "מעגל ההאטה הכלכלית"?

(1) פרט אחד בחברה חוסך

(2) רוב הפרטים בחברה חוסכים בו בזמן

(3) הייצור מצטמצם

(4) עובדים שהועסקו בייצור מפוטרים

8. מחקר מצא שמעשנים סובלים מנדודי שינה יותר מאנשים שאינם מעשנים. ד"ר סלע שיערה שהסיבה העיקרית לכך אינה נעוצה בסיגריות עצמן, אלא בקפה: רוב המעשנים נוהגים לשתות קפה כאשר הם מעשנים, ולכן הם צורכים יותר קפה מאנשים שאינם מעשנים, וכבר הוכח שקפה גורם לנדודי שינה.

איזו מן האפשרויות הבאות יכולה לחזק את השערתה של ד"ר סלע?

(1) אנשים שהפסיקו לעשן אך לא צמצמו את צריכת הקפה שלהם ממשיכים לסבול מנדודי שינה, אך בתדירות נמוכה יותר

(2) רק מיעוט קטן מקרב הסובלים מנדודי שינה אינם מעשנים

(3) אנשים שהפסיקו לעשן אך לא הפסיקו לצרוך קפה סובלים מנדודי שינה יותר מאנשים שהפסיקו לצרוך קפה אך לא הפסיקו לעשן

(4) שיעור המעשנים מקרב אנשים המרבים בשתיית קפה קטן משיעורם מקרב המתנזרים משתיית קפה

9. מארגניו של מופע האמור להיערך תחת כיפת השמים פרסמו את המודעה הבאה:

אם ביום המופע ירד גשם קל או ינשבו רוחות ערות, אך לא שניהם - יתקיים המופע במקום המתוכנן. אם ביום המופע ירד גשם קל וגם ינשבו רוחות ערות, או ירד גשם כבד - יועבר המופע לאולם סגור. אם ביום המופע ירד גשם כבד וגם תתחולל סופת רעמים וברקים - יבוטל המופע.

על פי המודעה, איזו מן האפשרויות הבאות לא תיתכן?

(1) ביום המופע תתחולל סופת רעמים וברקים, והמופע לא יבוטל

(2) ביום המופע ירד גשם כבד, והמופע יתקיים תחת כיפת השמים

(3) ביום המופע ינשבו רוחות ערות, והמופע יתקיים תחת כיפת השמים

(4) ביום המופע ירד גשם קל, והמופע יועבר לאולם סגור

10. פעמים רבות בעבר, כשהתמודדו קברניטי הדיפלומטיה האמריקנית עם מגוון תרבויות פוליטיות ועם משטרים המבוססים על אמות מידה שונות משלהם, הם נטו לגבש קווי מדיניות והכרעות אסטרטגיות בהסתמך אך ורק על מערכת הערכים והנורמות שעל ברכיה התחנכו. נטייה זו הייתה להם לרועץ בניהול מדיניות החוץ לפני 1945, ובוודאי בעשור שלאחר מכן, משהייתה ארצות הברית למעצמת-על במערכת הבין-לאומית החדשה. לפי האמור בפסקה, במה שגו קברניטי הדיפלומטיה האמריקנית בעשור שבין 1945 ל-1955 ובשנים שקדמו לו?

- (1) הם התעלמו ממערכות הערכים המקובלות בתרבויות הפוליטיות שהתמודדו אתן
- (2) הם ניסו להתערב במדיניותם של משטרים המבוססים על אמות מידה שונות משלהם
- (3) הם נטו לדבוק בהחלטות הקיימות, ולא להתאים את המדיניות שלהם למערכת הבין-לאומית החדשה
- (4) הם נטו לגבש מדיניות חוץ כלפי משטרים אחרים על בסיס מידע חלקי בלבד עליהם

11. מקורו של משחק השחמט שנוי במחלוקת, והמצאתו מיוחסת לאזורים שונים בעולם העתיק, ובהם סין, הודו, מצרים ופרס. יש חוקרים הסבורים שמוצאו של השחמט ממשחק הלוח ההודי צ'טורנגה, שנדד וזכה לווריאציות שונות במזרח, כמו שיאנג-צ'י בסין ומְקְרוֹק בתאילנד ובקמבודיה. חוקרים אחרים סבורים כי מקור השחמט במשחק שיאנג-צ'י, שלדבריהם הומצא בסין כבר במאה השנייה לפנה"ס. על פי הפסקה, איזו מן הטענות הבאות, הנוגעות למשחק שיאנג-צ'י, נכונה?

- (1) כל החוקרים מסכימים שהוא משחק סיני מקורי, ושהתפתחו ממנו הן המשחק ההודי צ'טורנגה והן השחמט
- (2) כל החוקרים מסכימים שמקרב המשחקים העתיקים של המזרח הרחוק הוא הדומה ביותר לשחמט
- (3) יש חוקרים הסבורים שהוא התפתח מכמה משחקים שונים במזרח הרחוק, ויש הסבורים שהוא המקור שלהם
- (4) יש חוקרים הסבורים שהוא גרסה של המשחק ההודי צ'טורנגה, ויש הסבורים שהוא משחק סיני מקורי

12. חוקרים השוו את זמני התגובה של נהגים לסכנות בכביש בשני מצבים: בעת האזנה למוזיקה שהחוקרים בחרו ובעת האזנה למוזיקה שהנהגים בחרו. הם מצאו שנהגים שהאזינו למוזיקה שהם עצמם בחרו הגיבו לאט יותר מנהגים שהאזינו למוזיקה שבחרו החוקרים. לפיכך, הם הסיקו כי האזנה למוזיקה שהנהג אוהב גורמת לו להגיב לאט יותר ומגבירה את הסיכון לתאונות דרכים. חוקר אחר טען כי לא העובדה שהנהג אוהב את המוזיקה היא שהשפיעה על נהיגתו, אלא גורם אחר. איזה מן הנתונים הבאים עשוי להיות הבסיס לטענתו?

- (1) שלא כמו המוזיקה שבחרו החוקרים, המוזיקה שבחרו הנהגים הייתה רועשת ומסיחה את הדעת
- (2) החוקרים כללו במחקר רק נהגים חדשים וחסרי ניסיון
- (3) המוזיקה שהחוקרים בחרו היא מוזיקה שהנהגים אינם אוהבים
- (4) הנהגים שהשתתפו במחקר אינם רגילים לנהוג תוך כדי האזנה למוזיקה

הוראות לשאלות 13-15:

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

13. _____ שלחת לי את ההזמנה _____ בא למסיבה, שכן ביום המסיבה _____ . לכן _____ ששלחת אותה ברגע האחרון.

- (1) אילולא / זמן רב מראש, לא הייתי / היו לי התחייבויות אחרות / חבל
- (2) אילו / די זמן מראש, ייתכן שהייתי / אמנם היו לי תכניות אחרות, אך הייתי מבטלן ברצון / אל תצטער
- (3) אילולא / ברגע האחרון, ייתכן שהייתי / ממילא שהייתי בחו"ל / חבל
- (4) גם אילו / בזמן, לא הייתי / לא הייתי בארץ / אל תצטער

14. כל כתביו של הסופר המהולל יעקבי הייתה להם מטרה ברורה: להמריץ, להתסיס ולהמריד את החברה שחי בה. _____ ספריו המוקדמים, _____ ספריו המאוחרים, שהם בעלי אופי מדעי ומפוכח, _____ אינטלקטואלים, עמיתיו של יעקבי, שבהם ראה _____ .

- (1) ואמנם, בדומה ל- / שנועדו לשכבות המשכילות והמשפיעות, התאפיינו גם / בתיאורים אוטופיים נפלאים שלא נועדו ל- / את קהל היעד העיקרי של חיבוריו
- (2) ואמנם, / שהיו מלאי להט מהפכני, השפיעו על הציבור במידה רבה, אך / נכתבו רק כדי להגן על ה- / את מתנגדיו הגדולים ביותר
- (3) הנה כי כן, / שלשונם פשוטה ובהירה, לא נכתבו אלא לשם בידור ההמונים, ואילו / הרתיעו אפילו את ה- / את שותפיו החשובים ביותר
- (4) אולם שלא כמו / שעלילתם הפשוטה אפשרה לכוון את המסר שלהם להמונים, נועדו / רק ל- / בסופו של דבר את מי שיכולים להביא לידי שינוי של ממש בחברה

15. אף על פי ש _____ תמי נפגעה מהדברים שאמרתי לה, אין _____ להתנצל בפניה, וזאת לא משום שאני חושבת ש _____ לסלוח לי, אלא משום ש _____ .

- (1) אינני מבינה מדוע / בכוונתי לעשות כעצתך, אלא / אתה צודק באומך שעליי לבקש ממנה סליחה גם אם אינני חושבת שהיא תיאות / היא תמיד הקפידה להתנצל בפניי לאחר שפגעה בי
- (2) אינני סבורה כי / לי ספק שמחובתי / אם לא אעשה כן היא לא תסכים / כאשר מישהו נפגע ממני, מן הראוי שאתנצל בפניו
- (3) כבר קרה בעבר כי / דינה של התקרית הזאת כדין קודמותיה, שכן הפעם אינני מתכוונת / גם אם אתנצל היא תמאן / מעולם לא הצטערתי על דברים שאמרתי, ובוודאי שאינני נוהגת להתנצל עליהם
- (4) אני מבינה מדוע / לי שום כוונה לעשות כעצתך ו- / אתה טועה בהשערתך שאם אתנצל היא תיאות / היא מעולם לא התנצלה בפניי לאחר שפגעה בי

16. אלפי שנים ליקט האדם וצד את מזונותיו בטבע. לפני כעשרת אלפים שנה החל האדם לגדל גידולים חקלאיים, ובראשם החיטה, שיכלה להישמר לאורך זמן, ואפשרה לו לעבוד פחות ובתוך כך גם לזכות בביטחון תזונתי. תולדה טבעית של ביטחון זה הייתה גידול דרמטי של האוכלוסייה, שבעקבותיו נאלצו בני האדם לעסוק בגידול אינטנסיבי של חיטה ולעבוד קשה יותר מכפי שעבדו לפני גילוייה.

באיזה מהתהליכים הבאים התפתחות הבעיה היא הדומה ביותר להתפתחות בעיית החיטה המתוארת בפסקה?

- (1) המצאת הטלפון הסלולרי, המאפשר יצירת קשר עם אנשים גם מחוץ לבתיהם, תרמה לתחושת חופש, אך משעה שהפך נפוץ, אנו חשים נרדפים בשל הציפייה לזמינות מתמדת, למשל מצד מקומות העבודה שלנו
- (2) המצאת מכונת הכביסה אפשרה למשתמשים בה לצמצם מאוד את הזמן המושקע בעבודות הבית, אך הזמן שנחסך יוחד במהרה לפעילויות אחרות, וכיום חזרה לכביסה ידנית תהיה לנו לעול כבד
- (3) היו שציפו כי המצאת האינטרנט תביא עמה גם הזדמנויות תעסוקה חדשות לעיתונאים, אך למעשה, ריבוי המידע הזמין בה רק פגע בפרנסתם של העיתונאים, שכן הם הפכו לפחות נחוצים
- (4) הרכב הממונע הפרטי מאפשר לבני אדם להגיע במהירות ליעדם, אך הגידול הרב במספר כלי הרכב הנעים בכבישים מאז הומצא הרכב הממונע גרם לעלייה ניכרת בזיהום האוויר

17. 26 אחוזים מסך כל העולים לישראל בעשור האחרון הם ילדים מתחת לגיל 18. שיעורם של ילדים בקרב העולים קטן משיעורם בכלל אוכלוסיית ישראל, ובעשור האחרון הוא אף נתון בירידה.

איזו מן הטענות להלן משתמעת מנתונים אלו?

- (1) שיעור הילדים בישראל בעשור האחרון היה גבוה מ-26 אחוזים
- (2) העולים שעלו בעשור האחרון הם 26 אחוזים מן האוכלוסייה בישראל
- (3) בעשור האחרון שיעור הילדים באוכלוסיית ישראל הולך וקטן
- (4) שיעורם של הילדים בקרב העולים קטן משיעור העולים בכלל אוכלוסיית ישראל

18. המונח "גן" גזור מן המילה היוונית "גניזיס", שפירושה "ראשית", ולא בכדי: מי שטבע אותו ראה בגנים את השורש או הראשית ולפיכך גם את הגורם לכל התופעות הפיזיולוגיות החשובות בחיי האדם, למן הלידה ועד המוות. ואולם, בעיני חוקרים ממדעי החברה, ראייה זו של בני האדם נוטה לצד התורשתי יתר על המידה ומייחסת משקל קטן מדי להשפעת הסביבה.

מההסבר על מקורו של המונח "גן" אפשר ללמוד -

- (1) שבעיני מי שטבע את המונח "גן" יש לגנים חשיבות עצומה
- (2) שכל התופעות הפיזיולוגיות החשובות בחיי האדם מקורן בגנים
- (3) שחוקרים ממדעי החברה סבורים שיש לייחס משקל גדול יותר להשפעת הסביבה על האדם
- (4) שתפיסתו של מי שטבע את המונח "גן" נטתה יתר על המידה לצד התורשתי

קטע קריאה (שאלות 19-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

(1) כסף הוא אמצעי תשלום המאפשר לבעליו לרכוש סחורות או שירותים. הוא מושתת על יחידות חישוב, הנקבעות

על-ידי חקיקה או מכוח מסורת, ומשמש למדידת הערך של הסחורות והשירותים. להחלפת סחורה כנגד כסף קדם סחר החליפין – החלפת סחורה כנגד סחורה. סחר החליפין אפשר לאנשים לקבל לידיהם דברים שלא ייצרו

בעצמם, אך לא תמיד היה ביקוש הדדי לסחורות שהיו בידי שני הצדדים, ולכן התעורר הצורך בשיטה שתשמש למדידת ערך הסחורות. הפתרון לכך היה קביעתם של חפצים מוסכמים כבסיס למדידה ולהשוואה. במקומות

שונים נעשה שימוש בבסיסים שונים: על פי רוב היה הכסף הפרימיטיבי מתגלם ביחידות של מוצר או סחורה שהיה להם שימוש בחיי היומיום, ולכן היו בעלי ערך משל עצמם, כגון שיפודי ברזל אצל היוונים, גרגירי שעורה אצל הסקסונים, וראשי בקר אצל הרומאים. מכאן שהכסף הפרימיטיבי היה יכול לשמש הן לייעודו המקורי והן כאמצעי תשלום.

(10) מאות חפצים ועצמים שימשו ככסף פרימיטיבי, אך בסיסי ההשוואה הנפוצים ביותר היו מתכות – הן מתכות

זולות כגון ברזל ונחושת והן מתכות יקרות כגון כסף וזהב. העדפת המתכות נבעה מכך שיש להן תכונות רבות הנדרשות מכסף: קלות בזיהוי סוג המתכת בידי הציבור, יציבות בערכן לאורך זמן, קביעות יחסית בהיצע שלהן, אפשרות טכנית נוחה לחלק אותן ליחידות קטנות, אפשרות של צבירה לאורך זמן בלא סכנה של קלקול, וערך גבוה של כמויות חומר קטנות יחסית. יתרונות אלה אפשרו למתכות למלא את שלושת התפקידים העיקריים של

(15) הכסף: לשמש אמצעי למדידה, לחליפין ולחיסכון.

המעבר מכסף פרימיטיבי לכסף מודרני בצורת מטבעות היה בדרך כלל מעבר חד. באנגליה, למשל, בסיס ההשוואה המוסכם, שהיה גרגירי שעורה, שונה ישירות למטבעות כסף. אולם במקרים מסוימים היה המעבר הדרגתי. סכיני ה"קאש" בסין, ששימשו ככלי עבודה וככלי נשק וכן כבסיס ההשוואה המוסכם, הם דוגמה

בולטת לכך. בשל גודלם ומשקלם הרב של הסכינים, יצקו מנחושת דגמים מוקטנים שלהם, והללו שימשו ככסף. דגמים אלה היו המטבע הנפוץ בסין מהמאה השביעית ועד לתחילת המאה העשרים. במרוצת הזמן חלק הלהב שבדגמים הלך וקטן, עד שלבסוף הם נהפכו למטבעות עגולים.

במהלך התפתחותו עבר הכסף גלגול נוסף שנועד לחסוך במתכת ולהקל על טלטולו: החלו לייצרו מחומר זול יותר – נייר. נייר, בדומה לדגמי ה"קאש" בסין, הוא חסר ערך משמעותי, אך נקבע לו ערך מסוים שאותו הוא מייצג. כסף הנייר היה לעיקר המזומנים בחברה המודרנית, אך הופעתו יצרה את אחת הבעיות העיקריות של

(25) הכלכלה המודרנית: האפשרות לייצר כסף זה בכמויות בלתי מוגבלות גרמה להצפת המשק בכסף, בלא עלייה תואמת בכמות הסחורות שאפשר לרכוש באמצעותו.

השאלות

19. המלה "לכך" (שורה 5) מתייחסת –

- (1) לבעיה של חוסר ביקוש הדדי לסחורות
- (2) למצב שבו הכסף אינו מושתת על יחידות חישוב
- (3) לשימוש בבסיסי השוואה שונים במקומות ובזמנים שונים
- (4) לכך שאנשים לא יכלו לייצר בעצמם את כל המוצרים שנוקקו להם

20. מכך שגרגירי שעורה שימשו את הסקסונים ככסף פרימיטיבי (פסקה ראשונה) אפשר להסיק כי -

- (1) סקסוני בעל שק שעורה היה עשיר יותר מסקסוני בעל נכסים שאין לו שעורה
- (2) סוחר סקסוני קיבל בדרך כלל גרגירי שעורה בתמורה לסחורתו
- (3) הסקסונים לא עשו שימוש בגרגירי שעורה מעבר לשימוש בהם כאמצעי תשלום
- (4) הסקסונים לא ראו צורך בשיטה למדידת ערך סחורות

21. "דוגמה בולטת לכך" (שורות 18-19), כלומר דוגמה -

- (1) למעבר חד בין דגמי ה"קאש" למטבעות
- (2) לבחירה של בסיסי השוואה מוסכמים
- (3) למעבר הדרגתי מכסף פרימיטיבי לכסף מודרני
- (4) לשימושיות סכיני ה"קאש" בסין

22. איזו מתכונות המתכת (פסקה שנייה), אילו הייתה קיימת גם בכסף הנייר, הייתה מונעת את "אחת הבעיות העיקריות של הכלכלה המודרנית" (שורות 24-25)?

- (1) קביעות יחסית של ההיצע
- (2) אפשרות טכנית נוחה של חלוקת יחידת המדידה ליחידות משנה
- (3) אפשרות של צבירה לאורך ימים בלי סיכון של קלקול
- (4) אפשרות טכנית נוחה של חליפין

23. המשותף **לכל** סוגי הכסף השונים המוצגים בקטע הוא -

- (1) שהם נקבעים על פי המשאבים העיקריים הקיימים במקומות שבהם הם נהוגים
- (2) שיש בהם שימוש, נוסף על היותם אמצעי תשלום
- (3) שערכם גבוה ביחס לכמויות החומר שממנו הם עשויים
- (4) שקיימת הסכמה חברתית לגבי הערך שיחידותיהם מייצגות

עמוד ריק

חשיבה כמותית

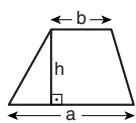
בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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



10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד a , אורך בסיסו האחר b וגובהו h , הוא

$$\frac{(a+b) \cdot h}{2}$$

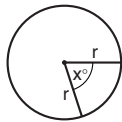
11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:

א. סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות

ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית

הוא $\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right)$ מעלות

12. מעגל, עיגול:



א. שטח מעגל שרדיוסו r

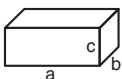
הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)

ב. היקף המעגל הוא $2\pi r$

ג. שטח זרזית מעגל בעלת זווית ראש x°

הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

13. תיבה, קובייה:

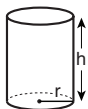


א. נפח תיבה שאורכה a , רוחבה b , וגובהה c , הוא $a \cdot b \cdot c$

ב. שטח הפנים של התיבה הוא $2ab + 2bc + 2ac$

ג. בקובייה מתקיים $a = b = c$

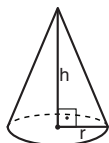
14. גליל:



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. נפח הגליל הוא $\pi r^2 \cdot h$



15. נפח חרוט שרדיוסו r וגובהו h , הוא

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

16. נפח פירמידה ששטח בסיסה S וגובהה h , הוא $\frac{S \cdot h}{3}$

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

2. חזקות: לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו- m שלמים -

א. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

ב. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$

ג. $a^{\frac{n}{m}} = (m\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$)

ד. $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$

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

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

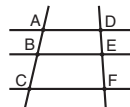
4. בעיות דרך: $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$

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

6. עצרת: $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

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

או $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$



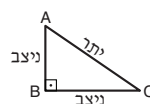
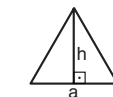
8. משולש:

א. שטח משולש שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h , הוא $\frac{a \cdot h}{2}$

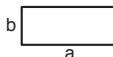
ב. משפט פיתגורס:

במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$

ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן 30° , 60° ו- 90° , אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר



9. שטח מלבן שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$



שאלות ובעיות (שאלות 1-7)

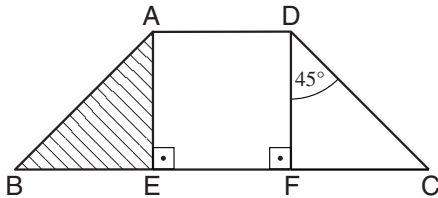
1. בעיר מסוימת התקנות קובעות ששמה של שכונה חייב להיות מורכב משתי מילים: הראשונה שבהן חייבת להיות אחת מהמילים "נחלת", "גבעת", "מקור", "בית", ו"קריית", והשנייה שבהן חייבת להיות אחת מהמילים "חיים", "משה", "ישראל", ו"אחים".

כמה שמות שונים אפשר לתת לשכונות בעיר זו?

- (1) 9
(2) 12
(3) 20
(4) 125

2. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא טרפז שווה-שוקיים ($AB = DC$) ו-AEFD הוא ריבוע. גודל השטח המקוקו הוא 6 סמ"ר.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, מה שטח הטרפז ABCD (בסמ"ר)?



- (1) 18
(2) 24
(3) 30
(4) 32

3. מהו המספר החיובי הקטן ביותר אשר 12.5% ממנו הם מספר שלם?

- (1) 8
(2) 12.5
(3) 24
(4) 64

4. מחיר עוגיית שוקולד גבוה פי 1.5 ממחיר עוגיית אגוזים. מחיר עוגיית אגוזים גבוה פי 5 ממחיר עוגיית תמרים. מחיר עוגיית תמרים הוא 2 שקלים.

כמה עוגיות **לכל היותר** אפשר לקנות ב-33 שקלים, אם קונים לפחות עוגייה אחת מכל סוג?

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

5. A, B ו-C הן אותיות המייצגות ספרות שונות מ-1 עד 9.

$$\begin{array}{r} \text{נתון:} \\ \times \text{AA} \\ \text{A} \\ \hline \text{CBA} \end{array}$$

$$A - C = ?$$

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

6. בגינה של יניב יש 10 ערוגות: 4 ערוגות נענע ו-6 ערוגות לימונית. מספר השתילים בכל ערוגת נענע גדול פי 2 ממספר השתילים בכל ערוגת לימונית. בגינה יש 70 שתילים סך הכול.

כמה שתילי נענע יש בגינה?

(4) 40

(3) 36

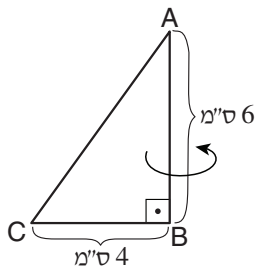
(2) 32

(1) 24

7. בסרטוט שלפניכם ABC הוא משולש ישר-זווית.

לפי הנתונים שבסרטוט,

מה נפח החרוט שיתקבל כתוצאה מסיבוב המשולש סביב הצלע AB (בסמ"ק)?



(1) 16π

(2) 24π

(3) 32π

(4) 48π

הסקה מתרשים (שאלות 8-11)

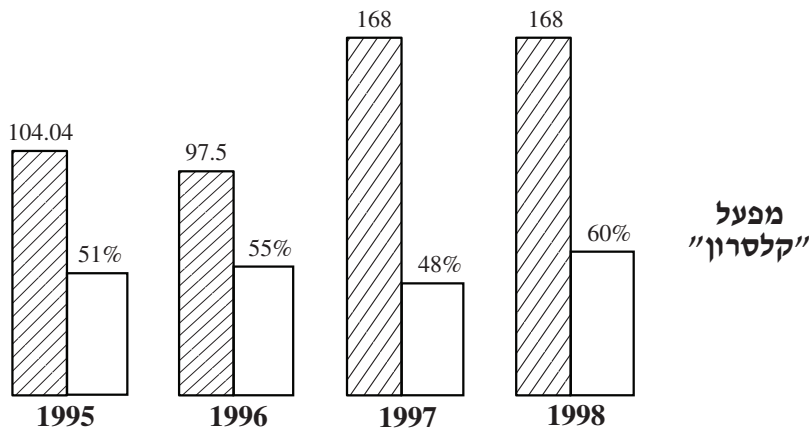
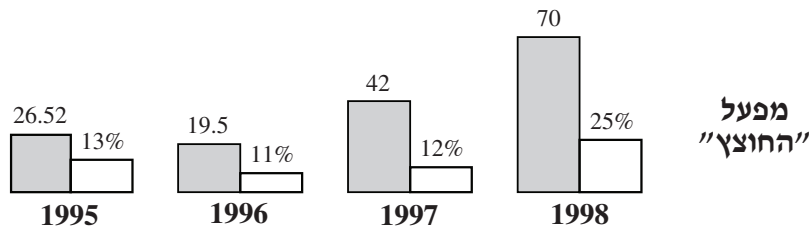
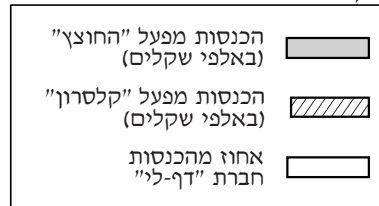
עיינו היטב בתרשימים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריהם.

לפניכם תרשימים המייצגים נתונים על שניים ממפעליה של חברת "דף-לי" לציווד משרדי: מפעל "החוצץ" ומפעל "קלסרון", בשנים 1995-1998.

בתרשימים מופיעות הכנסותיו של כל מפעל בכל שנה (באלפי שקלים), וכן מצוין חלקן של הכנסות אלו באחוזים מסך ההכנסות של חברת "דף-לי" בשנה זו (ראו מקרא).

לדוגמה, בשנת 1995 היו הכנסות מפעל "קלסרון" 104,040 שקלים, שהם 51% מסך ההכנסות של חברת "דף-לי" בשנה זו.

מקרא:



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

השאלות

8. מה היה היחס בין הכנסות מפעל "החוצץ" להכנסות מפעל "קלסרון" בשנת 1997?

(1) 1 : 6

(2) 1 : 12

(3) 1 : 3

(4) 1 : 4

9. 10% מהכנסות מפעל "החוצץ" מתחלקים באופן שווה כבונוס בין שלוש מנהלות המפעל.

מה גובה הבונוס שקיבלה כל אחת מהמנהלות בשנת 1998 (באלפי שקלים)?

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

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

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

(4) 4

10. איזו מהטענות הבאות אינה נכונה?

(1) כאשר נרדו ההכנסות של מפעל "החוצץ", נרדו גם הכנסותיו של מפעל "קלסרון"

(2) בשנת 1997 היה סך ההכנסות של שני המפעלים יחד הגבוה ביותר

(3) בשנת 1996 היה סך ההכנסות של חברת "דף-לי" הנמוך ביותר

(4) בין שנת 1996 לשנת 1997 חלה עלייה בהכנסות של כל אחד משני המפעלים

11. בשנת 1996 מכר מפעל "קלסרון" 32,500 קלסרים.

בהנחה שהכנסות המפעל היו ממכירת קלסרים בלבד,

מה הייתה ההכנסה הממוצעת של המפעל ממכירת קלסר בשנה זו (בשקלים)?

(1) 5

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

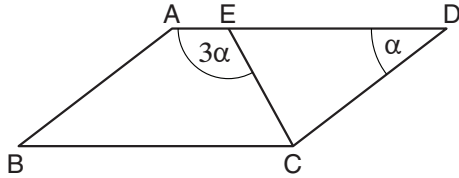
(3) 3

(4) 4

שאלות ובעיות (שאלות 12-20)

12. בסרטוט שלפניכם ABCD היא מקבילית. E היא נקודה על הצלע AD. CE חוצה את הזווית $\angle BCD$.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, $\alpha = ?$



- (1) 22°
- (2) 36°
- (3) 45°
- (4) 40°

13. ברכה אפשר למלא משני ברזים. אם פותחים רק ברז אחד, הברכה מתמלאת ב-4 שעות, ואם פותחים רק את הברז השני, הברכה מתמלאת ב-8 שעות.

בכמה שעות תתמלא הברכה אם יפתחו את שני הברזים יחד?

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

14. "גיוון" של מספר שלם n מוגדר כך: מספר המספרים הראשוניים השונים זה מזה ש-n מתחלק בהם.

לאיזה מן המספרים הבאים הגיוון הקטן ביותר?

- (1) 18
- (2) 28
- (3) 32
- (4) 45

15. במדינה מסוימת 80% מהתושבים הם דוברי אנגלית או צרפתית, ומהם 40% דוברים את שתי השפות.

כמה אחוזים מכל תושבי המדינה דוברים רק אחת מהשפות האלה?

- (1) 32%
- (2) 48%
- (3) 52%
- (4) 64%

16. לא קיים שום x שעבורו הביטוי _____ שווה ל-1.

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

17. על x דפים מסורטטים מצולעים. על מחצית מהדפים מסורטט משושה משוכלל שאורך צלעו a ס"מ, ועל המחצית האחרת מסורטט משולש שווה-צלעות שאורך צלעו a ס"מ. סכום היקפי כל המצולעים שעל הדפים הוא $450a$ ס"מ.

$$x = ?$$

225 (4)

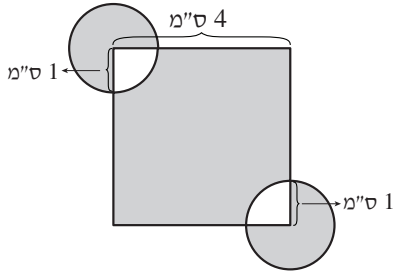
150 (3)

100 (2)

90 (1)

18. בסרטוט שלפניכם ריבוע שאורך צלעו 4 ס"מ. שניים מקדוקדי הריבוע הם מרכזים של מעגלים שרדיוסם 1 ס"מ.

מה סכום גודלי השטחים הכהים (בסמ"ר)?



$$\pi + 16 \quad (1)$$

$$\frac{3}{2}\pi + 14 \quad (2)$$

$$18 - \frac{\pi}{2} \quad (3)$$

$$20 - \frac{3\pi}{2} \quad (4)$$

19. נתון: x הוא מספר שלם.

הביטוי $(\sqrt{2\sqrt{3}})^x$ הוא מספר שלם.

המספר x בהכרח -

(1) גדול מ-6

(2) אי-זוגי

(3) מתחלק ב-6 ללא שארית

(4) מתחלק ב-4 ללא שארית

20. x ו- y הם מספרים שלמים (חיוביים או שליליים).

$$50 < x^2 < 90 \quad \text{נתון:}$$

$$10 < y^2 < 50$$

$|x-y|$ הוא לכל היותר _____.

4 (4)

5 (3)

13 (2)

16 (1)



עמוד ריק

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

- 1. אחוזים:** $a\%$ מ- x הם $\frac{a}{100} \cdot x$
- 2. חזקות:** לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו- m שלמים -
 - א. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
 - ב. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
 - ג. $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$)
 - ד. $a^n \cdot m = (a^n)^m$
- 3. כפל מקוצר:**

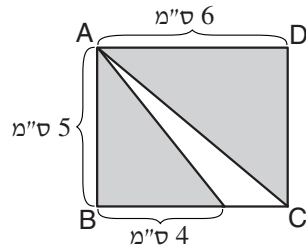
$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$
- 4. בעיות דרך:** $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$
- 5. בעיות הספק:** $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$
- 6. עצרת:** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
- 7. פרופורציה:** אם $AD \parallel BE \parallel CF$ אז $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
- 8. 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 $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 - ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן 30° , 60° ו- 90° , אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר
- 9. שטח מלבן** שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$
- 10. שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד a , אורך בסיסו האחר b וגובהו h , הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
- 11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:**
 - א. סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות
 - ב. אם המצולע משוכלל, **גודל כל זווית פנימית** הוא $\left(\frac{180n - 360}{n}\right) = \left(180 - \frac{360}{n}\right)$ מעלות
- 12. מעגל, עיגול:**
 - א. **שטח מעגל** שרדיוסו r הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)
 - ב. **היקף המעגל** הוא $2\pi r$
 - ג. **שטח גזרת מעגל** בעלת זווית ראש x° הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$
- 13. תיבה, קובייה:**
 - א. **נפח 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 $a = b = c$
- 14. 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. **נפח הגליל** הוא $\pi r^2 \cdot h$
- 15. נפח חרוט** שרדיוסו r וגובהו h , הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
- 16. נפח פירמידה** ששטח בסיסה S וגובהה h , הוא $\frac{S \cdot h}{3}$

שאלות ובעיות (שאלות 1-10)

1. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא מלבן.

לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט, מה סכום השטחים הכהים (בסמ"ר)?



- (1) 18
- (2) 22
- (3) 25
- (4) 27

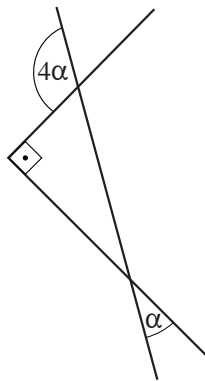
2. נתון: $(x + 1)^2 - (x - 1)^2 = 24$

$x = ?$

- (1) 6
- (2) 0
- (3) 8
- (4) -4

3. לפי הנתונים שבסרטוט,

$\alpha = ?$



- (1) 15°
- (2) 20°
- (3) 30°
- (4) 45°

4. רכבת עושה בכל יום את הדרך מעיר א לעיר ב במהירות קבועה במשך 8 שעות.

יום אחד נסעה הרכבת כהרגלה עד אמצע הדרך בדיוק, ושם אירעה תקלה שבגללה מהירות הרכבת בשארית הדרך הייתה $\frac{1}{2}$ ממהירותה הרגילה.

בכמה שעות עשתה הרכבת את הדרך מעיר א לעיר ב באותו יום?

- (1) 10
- (2) 12
- (3) 14
- (4) 16

5. נתון: a ו- b הם מספרים עוקבים, $0 < a < b$.

$$a \cdot b = 4a$$

$a = ?$

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

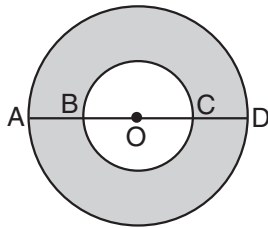
6. משה למד לבחינות סוף השנה במשך 3 שבועות, 7 ימים בשבוע. בשבוע הראשון הוא הקדיש 7 שעות ביום ללימוד, בשבוע השני – 6 שעות ביום, ובשבוע השלישי – 5 שעות ביום. למשה היו סך הכול 9 בחינות. משה למד _____ שעות **בממוצע** לבחינה.

14 (4)

18 (3)

21 (2)

9 (1)



7. בסרטוט שלפניכם שני מעגלים שמרכזם בנקודה O. הקטע AD הוא קוטר במעגל החיצוני. נתון: שטח המעגל הפנימי הוא 4π .

$$AB = CD = \frac{1}{2}BC$$

מה גודל השטח האפור?

16π (1)

12π (2)

8π (3)

4π (4)

8. נתון: $1 < x < 2$. איזה מהאי-שוויונות הבאים **אינו** נכון?

$$1 < x^2 < 4 \quad (1)$$

$$\frac{1}{2} < \frac{1}{x} < 1 \quad (2)$$

$$1 < \sqrt{x} < \sqrt{2} \quad (3)$$

$$-1 < -x < 1 \quad (4)$$

9. ביום א מכרה אסתר 70% מהפרחים שברשותה, וביום ב מכרה את הפרחים הנותרים. ההפרש בין מספר הפרחים שאסתר מכרה ביום א ובין מספר הפרחים שמכרה ביום ב הוא 12. כמה פרחים מכרה אסתר סך הכול?

30 (4)

25 (3)

20 (2)

15 (1)

10. מספר העטים באוסף העטים של יעקב שווה ל- $\frac{5}{8}$ ממספר העטים באוסף של שמעון. איזה **חלק** מאוסף העטים של שמעון צריך לתת ליעקב כדי שיהיה לשניהם אותו מספר עטים?

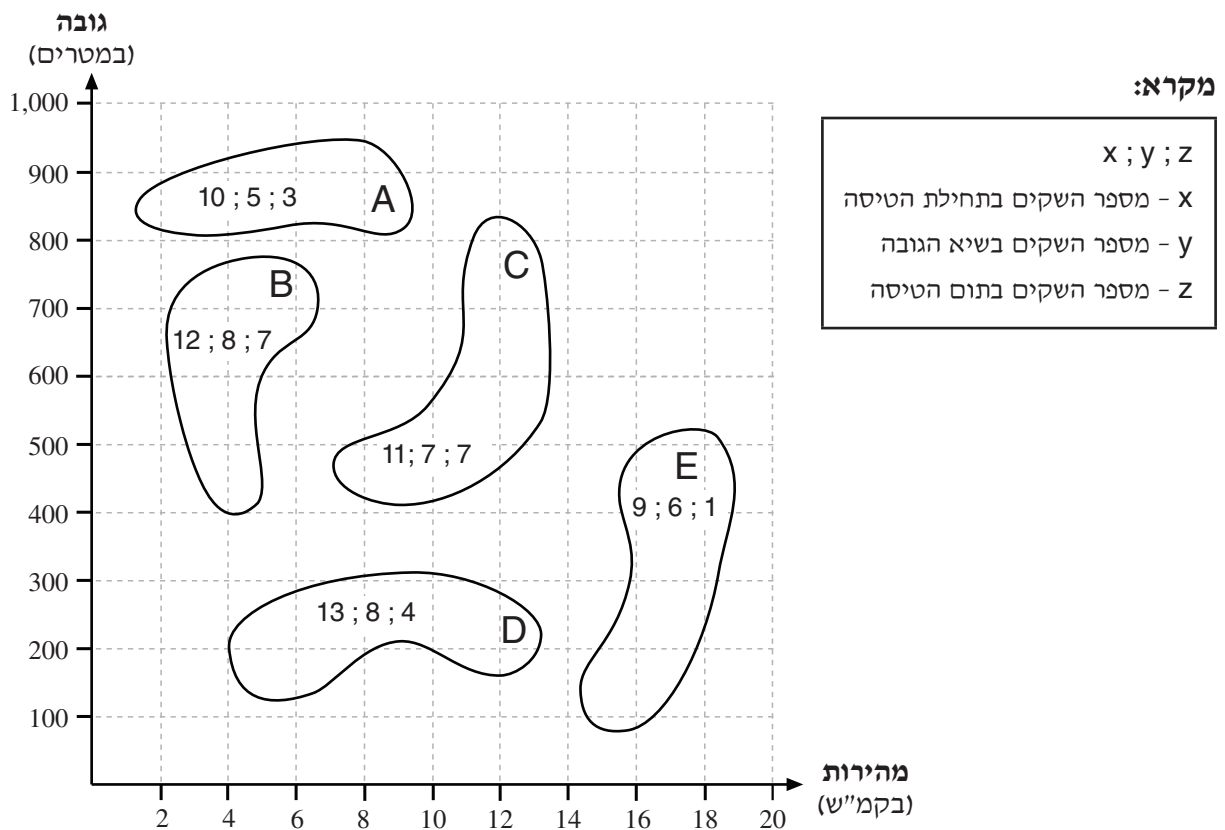
 $\frac{2}{5}$ (4) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{3}{16}$ (1)

הסקה מתרשים (שאלות 11-14)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים שלפניכם נתונים בנוגע לחמישה כדורים פורחים, A, B, C, D, ו-E שיצאו יחד לטיסה בת ארבע שעות. כל צורה בתרשים מייצגת את טווח המהירויות של כדור פורח אחד ואת טווח הגבהים שבהם שהה במהלך הטיסה. במהלך ארבע השעות נזרקו מהכדורים הפורחים שקי חול. שלושת המספרים שבתוך כל צורה מציינים את מספר שקי החול שהיו בכדור הפורח בנקודות זמן שונות: המספר השמאלי מציין את מספר השקים בתחילת הטיסה, המספר האמצעי – את מספר השקים כאשר הכדור הפורח היה בשיא גובהו, והמספר הימני – את מספר השקים שנתרו בתום הטיסה (ראו מקרא).

לדוגמה: כדור B שהה בין הגבהים 400-780 מטרים, בשיא גובהו היו בו 8 שקי חול, והוא נע במהירויות שבין 2.2 קמ"ש ל-6.8 קמ"ש.



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

השאלות

11. בכל פעם שזורקים שק חול מכדור פורח, הכדור עולה ב-30 מטרים.

מה הגובה המקסימלי (במטרים) שכדור D היה יכול להגיע אליו, אילו בשיא הגובה המצוין בתרשים היו נזרקים ממנו כל שקי החול שהיו בו באותה עת?

(1) 550

(2) 500

(3) 430

(4) 410

12. משקלו של כל שק חול הוא 50 ק"ג. משקלו של כדור A (ללא שקים) הוא 1,000 ק"ג.

$$? = \frac{\text{משקלו של כדור A בתום הטיסה}}{\text{משקלו של כדור A בתחילת הטיסה}}$$

(1) $\frac{3}{10}$

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

(3) $\frac{23}{30}$

(4) $\frac{37}{50}$

13. בין אילו מזוגות הכדורים הבאים ייתכן כי אירעה התנגשות במהלך ארבע שעות הטיסה?

(1) A ו-B

(2) C ו-D

(3) A ו-E

(4) B ו-E

14. במהלך ארבע השעות המתוארות בתרשים, בכל כמה דקות במוצע נזרק שק חול מכדור B?

(1) 16

(2) 24

(3) 36

(4) 48

שאלות ובעיות (שאלות 15–20)

15. נתון: $0 < a \cdot b$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = a + b$$

איזו מהטענות הבאות נובעת בהכרח מהנתון?

(1) $b^a = a^b$

(2) $a \cdot b = 1$

(3) $a^2 + b^2 = 1$

(4) $\frac{b^2}{a} = \frac{a^2}{b}$

16. לכל שני מספרים x ו- y הוגדרה הפעולה $\$(x, y)$ כך: $\$(x, y) = \frac{2^{x+y}}{2^{x-y}}$

נתון: $\$(k, 1) = 4$

$k = ?$

(1) k יכול להיות כל מספר

(2) 2

(3) 16

(4) 4

17. מטילים מטבע הוגן 10 פעמים.

מה ההסתברות שהמטבע ייפול על אותו צד בכל 10 ההטלות?

(1) $\frac{1}{2^{10}}$

(2) $\frac{1}{20}$

(3) $\frac{1}{2^9}$

(4) $\frac{1}{9^2}$

18. נתון: $a \cdot b = a$
 $b^2 < b$

$a + b = ?$

1 (1)

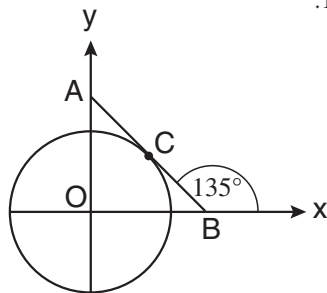
2 (2)

a (3)

b (4)

19. במערכת הצירים שלפניכם נתון מעגל שמרכזו בראשית הצירים O ורדיוסו 1. AB משיק למעגל בנקודה C.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, מה שטח המשולש AOB?



1 (1)

$\sqrt{2}$ (2)

$\sqrt{3}$ (3)

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

20. סכום הזוויות הפנימיות במצולע בעל n צלעות קטן פי 2 מסכום הזוויות הפנימיות במצולע בעל $n + 5$ צלעות.

$n = ?$

5 (1)

6 (2)

7 (3)

8 (4)

עמוד ריק

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. Dogs may get sick or even _____ from eating grapes.

- (1) die
- (2) chew
- (3) win
- (4) pray

2. Scientists believe that the first animals to fly were not birds, but dinosaurs with _____.

- (1) wings
- (2) scissors
- (3) tents
- (4) recipes

3. Using advanced computers, scientists can _____ meteorological data more efficiently than ever before.

- (1) analyze
- (2) resist
- (3) interrupt
- (4) persuade

4. Unlike many politicians, whose views shift over time, Benjamin Disraeli _____ voiced the same opinions throughout his career.

- (1) confidentially
- (2) eventually
- (3) consistently
- (4) erroneously

5. Coral is so _____ to pollutants that its growth rate can be used to monitor the purity of the surrounding water.

- (1) grateful
- (2) abusive
- (3) sensitive
- (4) identical

6. The economy of Tonga is based primarily on agriculture; bananas, watermelons, yams and sugar cane are the chief _____.

- (1) folds
- (2) rolls
- (3) yawns
- (4) crops

7. Once the most impoverished region of the United States, the South is now quite _____.

- (1) prophetic
- (2) prosperous
- (3) eloquent
- (4) elementary

8. Large quantities of precious stones are being _____ by illegal miners in Afghanistan.

- (1) commended
- (2) pillaged
- (3) embellished
- (4) alleged

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. Leave nothing for tomorrow which can be done today. (Abraham Lincoln)

- (1) Anything that can be done today can also be done tomorrow.
- (2) What you do today will affect the days to come.
- (3) Always work hard to prepare for tomorrow.
- (4) If something can be done today, it should be.

10. By 2000, more than 80 percent of Americans resided in metropolitan areas.

- (1) More than 80 percent of American families have relocated since 2000.
- (2) More than 80 percent of American cities were overpopulated in 2000.
- (3) More than 80 percent of Americans were commuting to work by 2000.
- (4) More than 80 percent of Americans lived in or near big cities by 2000.

11. The Greek philosopher Anaximenes was more admired in ancient times than his colleague Anaximander, though people in the modern world would probably think more highly of the latter than the former.

- (1) Anaximenes' evaluation of Anaximander is no longer believed to be correct, given the information we have about them today.
- (2) Contrary to what we may think today, it is likely that Anaximenes and Anaximander – who were Greek philosophers and colleagues – admired one another greatly.
- (3) In order to determine today whether Anaximenes or Anaximander was the better philosopher, it is necessary to consider what people thought about them in ancient times.
- (4) People today would probably admire Anaximander more than Anaximenes, though in the past Anaximenes was the more highly regarded of the two.

12. In the eyes of King Louis XIV of France, the sole function of literature was the unqualified glorification of the monarch.

- (1) King Louis XIV allowed only flattering works of literature to be written about him.
- (2) King Louis XIV demanded that he be glorified as much as possible – especially in works of literature.
- (3) King Louis XIV thought that the main role of literature was to support the institution of the monarchy.
- (4) King Louis XIV believed that literature had only one purpose – to praise the king unconditionally.

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) Blue Willow china is perhaps the most famous and most popular tableware ever produced in Britain. Indeed, most British households boast at least a piece or two. The traditional blue-and-white dishes were first made in Staffordshire, England, in the late 1700s by the Caughley Porcelain company. The design has been attributed to Thomas Minton, an apprentice engraver at Caughley. It features a large house, a bridge, and a pair of love birds above a willow tree and is said to be based on an old Chinese love story:

- (10) Long ago, the beautiful daughter of a wealthy man fell in love with a humble servant called Chang. Her father, who planned for her to marry a powerful duke, was outraged. He dismissed Chang from service and built a high fence around his house to keep the lovers apart. His daughter, he declared, would wed the duke on the day that the first blossom fell from the willow tree. But on that day, the daughter and Chang fled, escaping across a bridge. When the father caught up with the couple, they were miraculously transformed into birds and fluttered beyond his reach.

- (15) There is some dispute as to the authenticity of this tale: There are those who claim that Minton simply made it up in order to generate interest in his wares. Whatever the case may be, the love birds remain immortalized in blue-and-white porcelain.

Questions

- 13.** Which of the following statements about Blue Willow china does not appear in the first paragraph?

- (1) It originated in China.
 (2) It was produced in the late 1700s.
 (3) It is blue and white.
 (4) It features a pair of love birds.

14. "Indeed, most British households boast at least a piece or two" (line 2) could best be restated as -

- (1) There are only a few pieces of Blue Willow china left in Britain.
- (2) Few people can afford a complete set of Blue Willow china.
- (3) Almost every family in Britain has some Blue Willow china.
- (4) Blue Willow china is not produced outside of Britain.

15. In line 10, "dismissed Chang from service" can best be replaced with -

- (1) accepted Chang
- (2) gave Chang more work
- (3) decided to kill Chang
- (4) fired Chang from his job

16. According to the second paragraph, on the day that the first blossom fell from the willow tree -

- (1) the wealthy man's daughter married the duke
- (2) the duke ran after the lovers
- (3) the daughter ran away with Chang
- (4) the father turned the lovers into birds

17. What lesson can be learned from the story presented in the second paragraph?

- (1) Children should always listen to their parents.
- (2) True love can survive anything.
- (3) Money gives people power.
- (4) You can't run away from your troubles.

Text II (Questions 18-22)

(1) Though forms of greeting vary from culture to culture, the handshake is perhaps the most universal gesture used when two people meet. Yet, as attested to by the abundance of "how-to" guides available on the Internet, even this seemingly simple act can be carried out and understood in a myriad of ways.

(5) The finer points of how to shake hands are not a new concern. Emily Post, the legendary authority on good manners, addressed this subject in her 1922 manual, *Etiquette in Society, in Business, in Politics, and at Home*. Though much has changed in the world since Post's time, particularly with regard to the status of women, some of the points she makes still pertain:

(10) *A handshake often creates a feeling of liking or of irritation between two strangers. Who does not dislike a "boneless" hand extended as though it were a spray of sea-weed, or a miniature boiled pudding? It is equally annoying to have one's hand clutched aloft in grotesque affectation and shaken violently sideways, as though it were being used to clean a spot out of the atmosphere. What woman does not wince at the viselike grasp that cuts her rings into her flesh and temporarily paralyzes every finger?*

(20) *The proper handshake is made briefly; but there should be a feeling of strength and warmth in the clasp, and, as in bowing, one should at the same time look into the countenance of the person whose hand one takes. In giving her hand to a foreigner, a married woman always relaxes her arm and fingers, as it is customary for him to lift her hand to his lips. But by a relaxed hand is not meant a wet rag; a hand should have life even though it be passive. A woman should always allow a man who is only an acquaintance to shake her hand; she should never shake his.*

Questions

18. An appropriate title for this text would be -

- (1) Emily Post on the Status of Women
- (2) A Universal Form of Greeting
- (3) A Legendary Manual on Good Manners
- (4) Handshakes and Other Social Norms

19. Which of the following might have been discussed in Emily Post's manual?

- (1) how to earn money
- (2) how to write a thank-you note
- (3) the history of politics
- (4) the women's rights movement

20. The main purpose of the third paragraph is to -

- (1) compare various types of handshakes
- (2) discuss wrong ways to shake hands
- (3) present the history of the handshake
- (4) describe how strangers should shake hands

21. The type of handshake described in lines 15-16 ("What woman . . . every finger?") causes -

- (1) pain
- (2) shame
- (3) fear
- (4) confusion

22. According to the text, a proper handshake should be all of the following except -

- (1) relaxed
- (2) warm
- (3) strong
- (4) long

עמוד ריק

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. Mount Whitney is the highest point in California, while Death Valley is the _____.

- (1) farthest
- (2) strangest
- (3) brightest
- (4) lowest

2. An elephant's trunk is so _____ that it can move in any direction.

- (1) flexible
- (2) passionate
- (3) ambitious
- (4) hostile

3. The Great Pyramid at Giza was built to _____ a tomb for Pharaoh Khufu of the Fourth Dynasty.

- (1) focus on
- (2) serve as
- (3) interfere with
- (4) reply to

4. Bull sharks are unusual because they can breed in _____ oceans or freshwater lakes.

- (1) even
- (2) whether
- (3) while
- (4) either

5. The ancient Egyptians were the first people to _____ wild cats and keep them in their homes.

- (1) tempt
- (2) trace
- (3) twist
- (4) tame

6. At one time, movie theaters had Wurlitzer organs, which were used to provide musical _____ to silent films.

- (1) monument
- (2) resentment
- (3) accompaniment
- (4) instrument

7. Some broadleaf trees have compound leaves that are _____ small leaflets.

- (1) picked up by
- (2) made up of
- (3) carried away by
- (4) cut down for

8. For most cases of back strain, extended bed rest may _____ rather than help recovery.

- (1) survey
- (2) portray
- (3) concur
- (4) hinder

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. Never before has Indonesia been mentioned in the American press as frequently as this year.

- (1) This year, Indonesia was mentioned in the American press just as frequently as in any previous year.
- (2) This year, according to many reports in American newspapers, was Indonesia's most eventful year ever.
- (3) This year, more American newspapers were read in Indonesia than ever before.
- (4) This year, the American press has mentioned Indonesia more often than during any previous year.

10. The African Grey parrot can mimic human speech.

- (1) The African Grey parrot can be taught to communicate verbally.
- (2) The African Grey parrot can imitate a person speaking.
- (3) The African Grey parrot interacts well with humans.
- (4) The African Grey parrot understands human speech.

11. Radios made in the 1940s were enormous.

- (1) Many radios were made in the 1940s.
- (2) Radios were expensive in the 1940s.
- (3) In the 1940s, radios were very large.
- (4) In the 1940s, everyone had a radio.

12. Some scientists are concerned that the autonomy of science will be undermined if excessively rigid moral standards are applied to the field.

- (1) Some scientists are concerned that if science continues to develop without proper moral guidelines, it will stop fulfilling its intended function.
- (2) Some scientists are worried that the application of overly strict moral standards to science will compromise its independence.
- (3) The lack of rigid moral standards in science worries many scientists, who fear that their discoveries will be misused.
- (4) Some scientists are concerned that not enough effort has been made to apply moral principles to scientific investigation.

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) Arnold Lobel died in 1987, leaving behind a legacy of enduring and endearing children's books, including the beloved *Frog and Toad* series. Widely praised for their wit and wisdom, Lobel's books have been translated into many languages and are read throughout the world. Even today, over forty years after their initial publication, the books continue to be reprinted, used in classrooms, and enjoyed by children everywhere.

- Lobel had a unique ability to craft stories that appeal to children and parents alike. Though his language is simple and clear and his sentences short, Lobel's "easy readers" are nevertheless humorous, emotion-packed, insightful, and full of exuberant dialogue.
- (10) Furthermore, his quirky animal characters have very human personalities with a hint of both naivete and sophistication.

- Lobel's illustrations were also highly original. There was, for example, a certain shade of green – slime green – that other artists would not go near, and yet Lobel used it to beautiful effect. Sometimes, the results of his creativity surprised even Lobel himself. Some months before he died, he viewed the proofs for one of his last books and remarked: "I can't believe I did this."
- (15)

Questions

13. An appropriate title for this text would be -

- (1) The *Frog and Toad* Series: The Best of Arnold Lobel
 (2) Crafting Stories for Children and Parents
 (3) Doubly Gifted: Writers Who Illustrate Their Own Works
 (4) The Appeal of Arnold Lobel's Children's Books

14. The main purpose of the first paragraph is to -

- (1) describe the educational value of Lobel's books
- (2) discuss some of Lobel's books
- (3) present Lobel's enduring legacy
- (4) praise Lobel's wit and wisdom

15. According to the second paragraph, Lobel's books are -

- (1) scary but entertaining
- (2) funny and easy to read
- (3) used to teach reading at different levels
- (4) about humans and animals

16. It can be understood from the last paragraph that Lobel -

- (1) was more famous as an illustrator than as a writer
- (2) was never satisfied with his own work
- (3) continued writing throughout his life
- (4) avoided taking risks

17. Which of the following is not one of the reasons Lobel's stories are so well liked?

- (1) They are written in simple language.
- (2) They are witty and wise.
- (3) Their characters are both naive and sophisticated.
- (4) They have surprising endings.

Text II (Questions 18-22)

- (1) Panama hats have graced the heads of Winston Churchill, Nikita Khrushchev, Humphrey Bogart and Michael Jordan, to name but a few. Hand-woven, handsome and of superior quality, Panama hats have been a symbol of elegance, luxury and style for over a century.
- (5) In the town of Montecristi in Ecuador, one of the main centers of production, master craftsmen still ply their trade, creating the famous hats from straw. Depending on the thickness of the straw and the quality of the weave – standard, fine or superfine – it can take anywhere from a day to several months to make a Panama hat. The finest of them – Superfinos – can sell for hundreds or even thousands of dollars and are much sought after by customers abroad. Sadly, the weavers are rarely compensated adequately, and the profits go to the foreign dealers who buy the hats from them for a pittance. Moreover, cheap, mass-produced straw hats abound. As a result, the industry has been in decline for several years. In Montecristi, where there were 2,000 master weavers just two generations ago, only 20 remain. The weavers, now in their 70s and 80s, shake their heads when asked if their children are learning the trade. Because of Ecuador's recent economic crisis, many young people have left the area to look for better jobs elsewhere, and those who remain are not keen to learn the painstaking, backbreaking craft of fine weaving.
- (15) U.S. businessman Brent Black has taken upon himself the task of breathing new life into the art of fine hat weaving in Montecristi. He believes the key to success is ensuring that the weavers earn a decent living from their craft. To this end, Black pays them significantly more than other dealers do and is rekindling the market with extensive advertising campaigns.
- (20)

Questions

18. According to the first paragraph, Panama hats -

- (1) are made in Panama
- (2) were made famous by Winston Churchill
- (3) were first made 100 years ago
- (4) are made by hand

19. The main purpose of the second paragraph is to -

- (1) describe the process of weaving a Panama hat
- (2) discuss the difficulties faced by Panama hat weavers
- (3) compare different kinds of Panama hats
- (4) present the origins of the Panama hat

20. It cannot be inferred from the second paragraph that Superfinos -

- (1) can be purchased only in Montecristi
- (2) are created by the most experienced and skilled weavers
- (3) require a great deal of patience to make
- (4) are made from especially fine pieces of straw

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

- (1) discuss changes in the market for Panama hats
- (2) describe the recent increase in the demand for Panama hats
- (3) present a plan to save the Panama hat industry
- (4) describe the Panama hats sold by Brent Black

22. In line 22, "rekindling" means -

- (1) repeating
- (2) reviving
- (3) restructuring
- (4) reconsidering