

בחינה פסיכומטרית להתנסות

עברית

מועד סתיו 2021

תוכן עניינים

מועד סתיו 2021

2.....	חשיבה מילולית מטלת כתיבה
4.....	חשיבה מילולית פרק ראשון
12.....	חשיבה מילולית פרק שני
20.....	חשיבה כמותית פרק ראשון
28.....	חשיבה כמותית פרק שני
36.....	אנגלית פרק ראשון
44.....	אנגלית פרק שני
52.....	גיליון כתיבה
54.....	גיליון תשובות של פרקי הבררה למילוי
55.....	דוגמאות לחיבורים
59.....	מפתח תשובות נכונות
60.....	חישוב אומדן ציוני הבחינה

לאחר העברת מבחן, נעשות במרכז הארצי לבחינות ולהערכה בדיקות שונות של פריטי המבחן. אם נמצא שפריט מסוים אינו עומד בסטנדרטים מקצועיים, הוא אינו נכלל בחישוב הציון. במקרה כזה, ליד מספר הפריט נכתב: "הפריט אינו נכלל בחישוב הציון".

© כל הזכויות שמורות למרכז הארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמדה – כולה או חלקים ממנה – בלא אישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכה.

הזמן המוקצב הוא 30 דקות.

חשיבה מילולית – מטלת כתיבה

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

לא מכבר פותחה שיטה חדשנית לניתוח סטטיסטי ממוחשב של סרטי קולנוע שנועדה לסייע לאולפני סרטים להתאים את סרטיהם לטעמו של הקהל: תוכנת מחשב מנתחת מאפיינים של תסריטים חדשים ומשווה אותם למאגר נתונים הכולל מידע על עשרות אלפי סרטי קולנוע. אז היא פולטת רשימה של שינויים שכדאי לעשות בתסריטים החדשים. השינויים יכולים להיות במאפיינים שוליים בתסריט – לדוגמה, סרטים שיש בהם סצנה המתרחשת באולם כדורת נוטים שלא להיות רווחיים, ולכן בדרך כלל תמליץ התוכנה להחליף את מקום התרחשותה של הסצנה. לעיתים קרובות התוכנה ממליצה לעשות בתסריט גם שינויים מרחיקי לכת, כמו למשל הוספת דמות חדשה.

השיטה החדשה מעוררת עניין רב בקרב אולפני סרטים גדולים וקטנים. ואולם, יש לה גם מבקרים, הטוענים כי שימוש בה יהפוך את יצירת התסריט למלאכה טכנית יותר מאומנותית, וכי הניסיון לשחזר הצלחות מן העבר יהפוך תסריטים לשבולוניים ונדושים.

לדעתכם, האם רצוי שאולפני סרטים ישתמשו בניתוח סטטיסטי ממוחשב של תסריטים? נמקו.

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 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. רפת : גבינה –

- (1) מאפייה : לחם
- (2) אסם : תבואה
- (3) כרם : יין
- (4) פרדס : תפוז

2. נוכח : איננו –

- (1) צפוני : דרומי
- (2) דולק : כבוי
- (3) קונה : מוכר
- (4) קפוא : רותח

3. אהוב : אהב –

- (1) מזין : האכיל
- (2) שלו : נרגע
- (3) נחוץ : הזדקק
- (4) נהדר : החמיא

4. עלווה : עלה –

- (1) לבוש : חולצה
- (2) צעדה : צעד
- (3) סלט : ירק
- (4) שער : שיער

5. אופי : עמדו על טיבו -

- (1) עברה : קנסוהו
- (2) שם : כינוהו
- (3) מקום : איתרוהו
- (4) רמז : פתרוהו

6. איזה : אילו -

- (1) שניים : שתיים
- (2) אני : אנחנו
- (3) איפה : איה
- (4) יומיים : ימים

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. בשנת 1974 ראה אור בצרפת הרומן "חיבוק גדול" מאת סופר אלמוני בשם אמיל אז'אר וזכה לביקורות מהללות. רק שנים לאחר פרסומו של הספר התגלה שמאחורי השם אפוף המסתורין עומד הסופר המפורסם רומן גארי. גארי הסתתר מאחורי הזהות הבדויה מכיוון שחש כי תגובתם השלילית של המבקרים לספריו הקודמים הייתה אוטומטית וכי הם לא טרחו לקרוא אותם לעומקם.

איזו מן הטענות הבאות משתמעת מן הפסקה?

- (1) אילו פרסם גארי את הספר "חיבוק גדול" בשמו האמיתי, היו הביקורות עליו חיוביות אף יותר
- (2) אילו סבר גארי כי התגובה לספריו הקודמים הייתה אובייקטיבית, הוא לא היה מפרסם את הספר "חיבוק גדול" בזהות בדויה
- (3) אילו היו הביקורות על הספר "חיבוק גדול" שליליות, היה הדבר מעיד כי תגובתם של המבקרים לספריו הקודמים של גארי אומנם הייתה אוטומטית
- (4) אילו קראו המבקרים את הספר "חיבוק גדול" לעומק, היו ביקורתיהם עליו נושאות אופי אחר

8. רוב הנגריות בעיר פברז מרוכזות ב"רחוב הנגרים". לאסנת, שזה עתה סיימה את הכשרתה בנגרות, המליצו שלא לפתוח את נגרייתה החדשה ברחוב זה. איזו מן העובדות הבאות יכולה להיות שיקול נגד קבלת ההמלצה?

- (1) אנשים שמחפשים רהיטים ברחוב הנגרים ומתחילים בקצהו הדרומי מתעייפים ומתייאשים לעיתים עוד לפני שהגיעו לקצהו הצפוני, ולהפך
- (2) לעיתים תכופות הנגרים הוותיקים ברחוב הנגרים מעתיקים רעיונות מן הנגרים החדשים
- (3) עיריית פברז עומדת לאשר תקנה המעניקה הנחה ניכרת בתשלומי המיסים לבתי מלאכה חדשים ברחוב הנגרים
- (4) רוב ספקיהם של חומרי הגלם לנגרות שוכנים הרחק מרחוב הנגרים, ותכופות הדבר גורם עיכובים בהספקת חומרים אלה

9.

באחת מנסיכויות אירופה במאה ה-17 היו שני מעמדות עיקריים: אצילים ואיכרים.

ממחקר הנוגע לחילופי מעמדות בין אצילים לאיכרים במאה ה-17 הסיקו החוקרים שבתקופה זו איכרים הפכו לאצילים רק אם נישאו לאציל או לאצילה, ואילו אצילים היו עשויים להפוך לאיכרים רק אם ירדו מנכסיהם.

חוקר צעיר מצא מסמך מן המאה ה-17 המערער על מסקנת החוקרים. איזה מן המסמכים שלהלן הוא המתאים ביותר להיות המסמך הזה?

- (1) מסמך המספר על איכר שנישא לאצילה וחזר להיות איכר שנים לאחר שנישאו
- (2) מסמך המספר על אציל שירד מנכסיו וחזר להיות אציל לאחר שנישא לאצילה
- (3) מסמך המספר על בני זוג שירדו מנכסיהם ושמו על מעמדם
- (4) מסמך המספר על אצילה שהפכה לאיכרה עם נישואיה, אף שלא ירדה מנכסיה

הוראות לשאלות 10-12:

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

10.

לדעתם של _____ העיתונות החוקרת, יש _____ כך שהעיתונות, החותרת לחשיפת האמת, נוטלת לעצמה רשות לחקור פרשות משפטיות סבוכות, ולפסוק בעזרת חקירה _____ במה טעה בית המשפט בפסק דין זה או אחר.

- (1) תומכי / לברך על / שטחית ומגמתית
- (2) מבקרי / תועלת רבה ב- / לא מקצועית
- (3) תומכי / לתמוה על / יסודית ומעמיקה
- (4) מבקרי / טעם לפגם ב- / חובבנית גרידא

11.

בתור מוזיקולוג החוקר את המוזיקה בת-זמננו נכחתי בביצועים של רבות מיצירותיו של המלחין וולף. _____ שהקהל הגיב תמיד בקריאות _____, שהרי אלה אינן _____ בביצועי יצירות חדשות מסוג זה. מבקרי המוזיקה, שלא כמו הקהל, נוהגים _____ יצירותיו של וולף בכל הזדמנות.

- (1) הופתעתי / התלהבות ובתשואות ממושכות / מחזה נפוץ / לשבח את
- (2) הופתעתי / בוז רמות / מחזה נדיר / לשבח את
- (3) הופתעתי / התלהבות ובתשואות / חיזיון רגיל / להשמיץ את
- (4) לא הופתעתי / הערצה ובמחיאות כפיים / חיזיון נפוץ / ללגלג על

12.

משגילה רפי כי שעונו _____ ועד ארוחת הצהריים נותר זמן _____ משסבר, הוא חש _____, משום שלא היה יכול _____.

- (1) ממהר / מועט / שמחה / לחכות עוד זמן רב עד הארוחה
- (2) מפגר / קצר / הקלה / לאכול בשעות הקרובות
- (3) ממהר / רב / הקלה / לטעום ולו כזית בזמן הקרוב
- (4) מפגר / ממושך / אכזבה / להתאפק זמן כה ארוך בלי לאכול

13.

בספר היסטוריה נכתב: "במאה ה-19, בעקבות התפתחות טכנולוגית, יותר ויותר רחובות הוארו לראשונה בשעות הלילה. באותה מאה התערער דימויו של הלילה כממלכת השדים והמסתורין. אפשר היה להניח כי השימוש בטכנולוגיה החדשה הוא ששינה את הלך המחשבה בעניין זה, אך למעשה השינוי בהלך המחשבה הוא שהכשיר את הקרקע לשימוש בטכנולוגיה זו: רק אחרי שבני אדם החלו לפקפק בקיומם של שדים הם העזו לחשוף את הדברים שעד אז הסתירה החשכה."

מה עולה מן הפסקה?

- (1) חששם של בני האדם מפני שדים היה מניע מרכזי להארת הרחובות
- (2) אף שהארת הרחובות החלה בתקופה שבה התערערה האמונה בשדים, אין קשר בין שני הדברים
- (3) לולא פחת חששם של בני האדם מפני שדים, הם לא היו בוחרים להאיר את הרחובות
- (4) בני אדם פקפקו בקיומם של שדים עוד לפני הארת הרחובות, אך בעקבותיה נעלמה האמונה בהם כליל

14.

אריק: "אחותי סיפרה לי שאתמול ראתה שוב את דפנה, זו שחובבת טיולי פרחים בגלבו, והיא התעלמה ממנה גם הפעם".
נטלי: "_____".

מתגובתה של נטלי נוכח אריק שהמשפט שאמר יכול להיות מובן בשני אופנים, ונטלי הבינה את דבריו באופן אחר מזה שהתכוון אליו.

איזו מן התגובות הבאות מתאימה להיות תגובתה של נטלי?

- (1) והיכן היא ראתה אותה הפעם?
- (2) אחותך נסעה אתמול לגלבו למרות מזג האוויר המעונן?
- (3) ואחותך אף היא התעלמה ממנה?
- (4) האם גם אחותך מטיילת כדי לראות פרחים?

15.

לטענת פיזיקאים ייתכן שקיימים מעין קיצורי דרך היוצרים חיבור ישיר בין שתי נקודות מרוחקות זו מזו ביקום. טענה זו מבוססת על ההנחה שכוח הכבידה של גופים שמיימיים עצומים, שהמסה שלהם אדירה, יכול לעקם את המרחב. לרבים קשה לתפוס את הרעיון שהמרחב המוכר לנו יכול להתעקם, אך למעשה ההתעקמות הזאת אינה שונה מהתעקמותו של כל עצם אחר בהשפעת כבידה. למשל, ידוע לנו כי אם נניח כדור כבד על ערסל, הערסל יתעקם; וכשמדובר בכדור כבד במיוחד, לא נופתע אם שתי דופנות הערסל אף ייגעו זו בזו.

מה בדוגמת הערסל המובאת בפסקה דומה ל"קיצורי הדרך" הנזכרים בה?

- (1) נקודת ההשקה בין הכדור ובין הערסל
- (2) כובדו של הכדור המונח על הערסל
- (3) נקודת ההשקה בין שתי דופנות הערסל
- (4) הערסל שהכדור הכבד מונח עליו

16.

במדינת טקסס שבארצות הברית יש כ-13 מיליון בעלי זכות בחירה, ואילו במדינת ניו-מקסיקו יש כ-1.25 מיליון בלבד. נניח שכדי לנבא את תוצאות הבחירות לתפקיד המושל בכל אחת מן המדינות נבחר מדגם מקרי של 2,500 מצביעים בטקסס ומדגם מקרי אחר, גם הוא בגודל 2,500, בניו-מקסיקו. רבים סבורים שניבוי התוצאות בניו-מקסיקו יהיה מדויק בהרבה מאשר בטקסס, ואולם בפועל אין זה כך: לגודלה של אוכלוסייה אין כמעט השפעה על הדיוק של ניבוי המבוסס על מדגם מקרי מתוכה. הדיוק נקבע כמעט לחלוטין לפי גודל המדגם.

לפי המשתמע מן הפסקה, מה סבורים "רבים" (שורה 3)?

- (1) גודל המדגם אינו משפיע על דיוק הניבוי המבוסס עליו
- (2) גודל האוכלוסייה אינו משפיע על דיוק הניבוי המבוסס על מדגם מתוכה
- (3) ניבוי המבוסס על מדגם גדול מדויק יותר מניבוי המבוסס על מדגם קטן
- (4) ככל שהאוכלוסייה גדולה יותר, כך יש צורך במדגם גדול יותר כדי לבסס עליו ניבוי מדויק

17.

כאשר גלי קול פוגעים בעצם כלשהו, הם יוצרים תנודות זעירות בפני השטח שלו. לאחרונה פיתחו חוקרים תוכנת מחשב המשחזרת חלקית קולות שנשמעו במקום כלשהו על פי סרטון וידיאו חסר קול שצולם באותו מקום: התוכנה קְרָגִישה מנתחת את התנודות שנוצרו בפני השטח של העצמים שבסרטון בשעה שגלי הקול פגעו בהם, ועל פי ניתוח זה היא מנסה לשחזר את אותם גלי קול. באחד הניסויים שחזרה התוכנה שיר שהושמע באוזניות על פי צילום וידיאו שלהן, ואף שאיכות השחזור לא אֶפְשָׁרָה לאנשים להבין את מילות השיר, די היה בה כדי שיוכלו לזהות אותו.

איזו מהטענות הבאות משתמעת מהפסקה?

- (1) תפיסת הצלילים האנושית מסתייעת בניחות חזותי של התנודות שגלי קול יוצרים בעצמים
- (2) התנודות הנוצרות בפני השטח של עצמים בשל פגיעת גלי קול נבדלות זו מזו במאפייניהן בהתאם לגלי הקול שיצרו אותן
- (3) התוכנה תוכל לשחזר קול מתוך סרטונים רק אם ייראה בהם העצם המשמיע אותו
- (4) אנשים מזהים שירים על פי הלחנים שלהם בקלות רבה יותר משהם מזהים שירים על פי המילים שלהם

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) פעמים רבות אנו שומעים סביבנו את המילה "קלסיקה". מונח זה עשוי לתאר, למשל, מחזה מפורסם מאת ויליאם שייקספיר או סימפונייה של מוצרט או בטהובן, ואפשר אף לשמוע שדרן רדיו מבשר: "ועכשיו נעבור לקלסיקה – אלביס פרסלי!". קלסיקה היא אפוא עניין של נקודת מבט. היא משהו שלכאורה העבר עצמו מרוממו, אם כי למעשה ההווה הוא שבוחר לרוממו מתוך העבר, ואפילו העבר הקרוב. כך, למשל, עבור ישראלים רבים שירים פופולאריים משנות החמישים והשישים נהפכו זה כבר למורשת קלסית של ממש, מקודשת כמעט, המוצאת את דרכה לא פעם אל טקסים רשמיים ואירועים לאומיים, ודומה שרק מעט מבדיל בין מעמד לבין זה של פסוקים מן התנ"ך, הנקראים לצידם לא פעם באותם טקסים ממש.
- (5) כל תרבות בונה לעצמה את הקלסיקה שלה, המעניקה לה זהות וערך. אפילו משפחות או קבוצות חברים בונות לעצמן קלסיקות משלהן, ואליהן הן שבות בטקסיות פעם אחר פעם. לפעמים זהו סיפור הישרדות הרואי של ההורים או של אבותיהם, שנעשה למעין סאגה של שבט, ולפעמים זהו סיפור גס וטפל דווקא, שהקבוצה חוזרת ומקנה לו הוד קדומים מלאכותי ומגבשת באמצעותו את זהותה בעיני עצמה. כך או כך – הקלסי מתרומם בזכות העיסוק החוזר ונשנה בו ובזכות הערך המושלך עליו.
- (10) מכאן ברור שהקלסיות אינה חלק מהותי מן הדבר עצמו – השיר, הציור, הספר, הסרט – אלא היא קליפה העוטפת אותו בעיני מעריציו. היא ההוד האופף את הדבר, הסוגר עליו אט-אט ואף מסתיר אותו כליל. כך, ההיכרות היתרה עם מה שברבות הזמן נעשה לקלסי פועלת ככוח מכלה, ומצמיחה בצידה אי-ידיעה. הדבר הקלסי נסגר ונקרש בקלסיותו כיצירות מופת ישנות בכריכות עור שספריות רבות מתהדרות בהן, אך איש אינו פותח אותן עוד מרצונו: הקלסי הוא שיממון מהודר. נדמה כי אי-ידיעה מלאה של תוכנה היא מתכונותיה המהותיות של היצירה הקלסית, משל הייתה מרצה או פובליציסט הבונה את חשיבותו בהשתמשו בביטויים לא מובנים בלטינית ובמשפטים ארוכים, פתלתלים ומעורפלים. ואולם, הדבר ה"קלסי" עצמו אינו קלסי כלל, ואף אין בו דבר שיעיד על קלסיותו. מי שיביט בעיניים פקוחות בציור נודע או בטרגדיה קלסית יראה יצירה אנושית ותו לא. יצירה כזאת לא תמיד עומדת במבחן האדם היחיד: לעיתים הוא ימצא בה משהו מופלא, לעיתים לא.
- (20) מבקר הספרות והאומנות אריאל הירשפלד סבור שאחד מתפקידיה של האקדמיה ביחס לתרבות המקיפה אותה הוא בדיוק זה: להבקיע את הֶסֶת הקלסיות ולחשוף את האומנות – שהורמה למעלת פרה קדושה – למבט חדש, רענן, ביקורתי, חי. המחקר האקדמי של התרבות קרוב דיו למושאי, ומבטו מפורט ואינטימי מספיק כדי שיהא מסוגל לראות את היצירה כשלעצמה מבעד להוד המפוברק שהואצל עליה. הירשפלד ממחיש: "אני זוכר היטב את היום שבו הצליחה מורה אחת באוניברסיטה העברית להסיר מנגד עיניי את קרומי הקלסיות העבים שכיסו על שיר של ביאליק. זה היה 'צנח לו זלזל'. כרבים מן הבאים מבית ספר ישראלי, שנאתי את שירתו של ביאליק. והנה, פתאום הוסר איזה קרום ונגלה שיר כאוב ומופנם, שדבר בו לא היה 'חשוב' ... מה לזה ול'ביאליק'?"
- (25)

השאלות

18. "ואפשר אף לשמוע ... " (שורה 2). מדוע "אף"?

- (1) מכיוון שבדרך כלל יש הסכמה גורפת מהי יצירה "קלסית" ומפתיע ששדרן רדיו מחליט על דעת עצמו לסווג כך יצירה כלשהי
- (2) מכיוון שהתואר "קלסי" נתפס כהולם יותר יצירות כשל שייקספיר, מוצרט או בטהובן, ולא שירים פופולריים מלפני עשורים אחדים
- (3) מכיוון שהדיון בקלסיות של יצירות שמור בדרך כלל למחקר האקדמי ולא לתוכניות מוזיקה ברדיו
- (4) מכיוון שעבור רוב המאזינים שיריו של אלביס פרסלי הם קלסיקה ואין צורך לטרוח ולציין זאת

19. על פי הפסקה השנייה, איזו מן הטענות הבאות נכונה?

- (1) לעיתים סיפורי הישרדות הם סיפורים גסים וטפלים, והרושם שהם יוצרים עשוי להיות מלאכותי
- (2) לעיתים קבוצת אנשים מספרת סיפורים הִרואיים, בין כסיפורים גסים וטפלים ובין כסאגה של שבט
- (3) לעיתים קבוצת אנשים חוזרת ומזכירה אירוע מעברה, ובכך מחזקת את הזהות המשותפת של חברה
- (4) לעיתים סיפורים שהיו קלסיים מסופרים שוב ושוב עד שערכם אובד והם נעשים מאוסים

20. על פי הקטע, מה נכון בנוגע לשיר "צנח לו זלזל" (שורה 27)?

- (1) הוא נלמד בבתי הספר כשיר שדבר בו אינו "חשוב"
- (2) הוא אינו נחשב קלסי, אך למעשה הוא כזה
- (3) הוא עומד ב"מבחן האדם היחיד" מבחינתו של אריאל הירשפלד
- (4) הוא אינו אופייני לשירתו של ביאליק

21. איזו מן האפשרויות הבאות אינה נזכרת בקטע בתור דבר קלסי או שעשוי להיות קלסי?

- (1) מחזה של ויליאם שייקספיר (שורות 1-2)
- (2) טקסים רשמיים (שורה 6)
- (3) סיפור הישרדות הרואי (שורה 9)
- (4) ציור נודע (שורה 20)

22. איזו מן האפשרויות הבאות מסכמת את הקטע בצורה הטובה ביותר?

- (1) "קלסי" הוא משהו שקבוצה או תרבות מרוממות מן העבר ← הילת הקלסיות מקשה עלינו להכיר את היצירה עצמה, על אנושיותה ← על האקדמיה לסייע לנו להכיר את היצירה עצמה
- (2) כל קבוצה או תרבות בונות להן קלסיות ← בדרך כלל הקלסיות יהיו יצירות שחברי הקבוצה דווקא אינם מכירים ← עלינו להכיר לעומק יצירות אומנות בטרם נכנה אותן "קלסיות"
- (3) התואר "קלסי" מיוחס ליצירות אומנות מסוגים שונים ← אם נתעמק ביצירות הנחשבות קלסיות, נגלה שמקצתן אינן קלסיות כלל ← שומה עלינו, בעזרת האקדמיה, לחשוף יצירות אלו
- (4) העבר מרומם יצירות אומנות קלסיות רבות ← עם יצירות אלו נמנים גם סיפורים משפחתיים או שבטיים, והם מסייעים לתחושת הזהות בתוך הקבוצה ← למעשה, הקלסי אינו קלסי כלל

23. על איזו מן התופעות הבאות מובעת ביקורת בקטע?

- (1) העיסוק ביצירות תוך התעלמות מהעובדה שהן קלסיות
- (2) ניפוץ הקליפה של ה"קלסיות" מצד הממסד האקדמי
- (3) התאבנותן של יצירות שהוכתרו בתואר "קלסיות"
- (4) קריאה של יצירות קלסיות ישנות ומשמימות

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 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. הרשה : רשות -

- (1) ציווה : פקודה
- (2) חוקק : אכיפה
- (3) ביקש : הסכמה
- (4) פטר : חובה

2. לח : רטוב -

- (1) קליל : קל
- (2) ארכני : ארוך
- (3) שביר : שבור
- (4) אדמדם : אדום

3. מופע : הדרן -

- (1) ספר : נספח
- (2) תמונה : מסגרת
- (3) מחזה : מערכה
- (4) שיר : פזמון

4. לפורר : פירורים -

- (1) לרסק : רסק
- (2) לקלף : קליפה
- (3) להמליח : מלח
- (4) לנסר : נסורת

5. כבש את יצרו : להתפתות -

- (1) יצא בשן ועין : להיפגע
- (2) נמלך בדעתו : להחליט
- (3) פתח סגור ליבו : להסתיר
- (4) חשק שפתיו : לדבר

6. כאן : הנה -

- (1) חזית : אחורה
- (2) ימין : ימינה
- (3) תחת : מתחת
- (4) פנים : בתוך

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)**7.**

אף שאנו מייחדים את השם "רעלים" לקבוצה קטנה של חומרים, כל החומרים עשויים להיות קטלניים לגופנו. עם זאת, יש הבדל בין חומרים הנחשבים לרעילים ובין חומרים שאינם נחשבים לרעילים: ציגניד נחשב רעל מסוכן כי די בצריכה של כמות קטנה שלו כדי לגרום למוות, ואילו ג'טינול אינו נחשב רעל, כי הוא קטלני רק אם הוא נצרך בכמות גדולה. למעשה, הוא אף חיוני לתפקודם התקין של העור ושל מערכת העיכול. על פי הפסקה, במה חומרים הנחשבים לרעילים נבדלים מחומרים שאינם נחשבים לרעילים?

- (1) הם קטלניים גם במינון נמוך
- (2) ביכולתם לגרום למוות
- (3) הם אינם חיוניים לגוף
- (4) השפעתם הקטלנית על הגוף ידועה

שאלות 8-9 נוגעות למידע שלהלן:

חוקרת העלתה שתי השערות:

1. כל מידע שאנו מקבלים בנוגע לאדם אחר משפיע על ההתרשמות שלנו ממנו.
2. מידע שהתקבל קודם משפיע על התרשמותנו יותר ממידע שהתקבל אחריו.

במחקר שערכה החוקרת כדי לבחון את השערותיה, היא חיברה שני טקסטים על אדם ושמו זיו: בטקסט **א** זיו מתנהג כאדם חרוץ, ובטקסט **ב** - כאדם עצלן. הנבדקים חולקו לארבע קבוצות: באחת קראו רק את טקסט **א**, בשנייה - רק את טקסט **ב**, ובשתי הקבוצות האחרות קראו הנבדקים את שני הטקסטים: באחת את טקסט **א** ואחריו את **ב**, ובשנייה - בסדר ההפוך. לאחר מכן התבקשו כל הנבדקים לדרג את מידת החריצות של זיו.

שימו לב: בהשיבכם על שאלה התעלמו מן הכתוב בשאלה האחרת.

8. נמצא שדירוג מידת החריצות של זיו בקבוצה שחבריה קראו קודם את טקסט **א** ואחריו את טקסט **ב** נמוך מזה שבקבוצה שקראה את הטקסטים בסדר ההפוך. ממצא זה –

- (1) אינו מחזק ואינו מחליש את ההשערה השנייה
- (2) מחליש את ההשערה השנייה
- (3) מחליש את ההשערה הראשונה ומחזק את ההשערה השנייה
- (4) מחזק את שתי ההשערות

9. אם **שתי** השערותיה של החוקרת נכונות, באיזו מהקבוצות דירוג החריצות הממוצע של זיו צפוי להיות **הנמוך** ביותר?

- (1) קבוצת הנבדקים שקראו את טקסט **א** בלבד
- (2) קבוצת הנבדקים שקראו את טקסט **ב** בלבד
- (3) קבוצת הנבדקים שקראו תחילה את טקסט **א** ואחריו את טקסט **ב**
- (4) קבוצת הנבדקים שקראו תחילה את טקסט **ב** ואחריו את טקסט **א**

10. הציווי "עליך לאהוב את שכנך כפי שאתה אוהב את עצמך" עומד במרכז הספר "עבודות האהבה" של הפילוסוף סרן קירקגור. שלושת הפרקים הראשונים בספר מוקדשים לשאלות העולות מהציווי: הפרק הראשון עוסק בשאלה כיצד אפשר לצוות על מישהו לאהוב, הפרק השני – בשאלה את מי אנחנו מצווים לאהוב, והפרק השלישי מבקש להשיב על השאלה מהי אהבה עצמית ראויה. כותרתו של כל אחד מהפרקים הללו היא הציווי עצמו, אך בכל פעם מודגש בה חלק אחר.

איזו מהאפשרויות הבאות **אינה** מתאימה להיות הכותרת של אחד מהפרקים המוזכרים בפסקה?

- (1) עליך לאהוב את **שכנך** כפי שאתה אוהב את עצמך
- (2) עליך לאהוב את שכנך כפי שאתה **אוהב את עצמך**
- (3) עליך לאהוב את שכנך כפי **שאתה** אוהב את עצמך
- (4) **עליך לאהוב** את שכנך כפי שאתה אוהב את עצמך

11. הדלק המוצק "קוק", המכונה גם "קוקס", מופק באמצעות זיקוק של פחם בעל רמות נמוכות של אפר וגופרית.

איזו מהטענות שלהלן עולה מן המשפט?

- (1) "קוק" הוא פחם בעל רמות נמוכות של אפר ושל גופרית
- (2) "קוק" הוא תוצר לוואי של תהליך זיקוק פחם
- (3) בפחם שממנו מזוקק החומר "קוק" אין הרבה אפר
- (4) "קוק" ו"קוקס" הם שני סוגי דלק דומים המופקים מזיקוק של פחם

הוראות לשאלות 12-14:

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

12. שימור הטבע עומד בדרך כלל בראש מעייניהם של חברי ועדת התכנון. _____ הם _____ ידיהם על התוכנית לבניית מגדל מגורים בשכונת "הזית", תוכנית _____ בשטחים הירוקים שנותרו בעיר.

- (1) אף על פי כן / סמכו / הצפויה לפגוע
- (2) לכן / לא סמכו / שאינה צפויה לפגוע
- (3) אף על פי כן / לא סמכו / העתידה לחבל
- (4) לכן / סמכו / שסופה לחבל

13. התחזית שאוכלוסייתה של פנדוריה עתידה _____ בעשורים האחרונים של המאה _____ : _____ בחוסר שביעות הרצון מתנאי החיים בפנדוריה גברה באותן שנים ההגירה _____ שיעור הילודה במדינה.

- (1) להצטמק / לא התממשה / למרות העלייה / אליה, וכמו כן גדל
- (2) לגדול / התממשה / בשל הירידה / אליה, וכמו כן ירד
- (3) להצטמק / התממשה / למרות העלייה / ממנה, וכמו כן ירד
- (4) לגדול / לא התממשה / אומנם בשל העלייה / ממנה, אך באותן שנים גדל מאוד

14. בין יוסף לבין אמיר ניטש ויכוח עז: בעוד _____ סבור כי מניעיהם של בני האדם חומריים תמיד, _____ מאמין שרעיונות נשגבים הם המדריכים את מעשיהם. " _____ מסכימה עם אמיר", אמרה בלה, "שהרי _____ שהרוח _____ מן החומר".

- (1) אמיר / יוסף / אני / טועים הטוענים / חלשה
- (2) יוסף / אמיר / אינני / ברור / חזקה
- (3) אמיר / יוסף / אינני / לא יעלה על הדעת / חזקה
- (4) יוסף / אמיר / אני / ידוע / חזקה

15. משה אוהב רק את כל מי שאינו אוהב אותו.

אפרים אוהב רק את משה.

אפרים הוא האדם היחיד שדוד אינו אוהב.

מכאן ש-

- (1) משה אינו אוהב את אפרים ואינו אוהב את דוד
- (2) משה אוהב את אפרים ואוהב את דוד
- (3) משה אוהב את אפרים ואינו אוהב את דוד
- (4) משה אוהב את דוד ואינו אוהב את אפרים

16.

בדיחה מספרת על אדם שבגלל רשלנותו נפגעו אנשים רבים. האדם נשאל איך הוא ישן בלילה וענה כי הוא "ישן כמו תינוק". כשבן שיחו תהה איך ייתכן שהוא מצליח לישון טוב כל כך, ענה: "מה פתאום טוב? אני מתעורר כל שעותיים ובוכה!"

איזו מהבדיחות הבאות מבוססת על אותו עיקרון שעליו מבוססת הבדיחה שלעיל?

- (1) ילד סיפר לאימו כי חבריו לגלגו על אפו הארוך, ואימו אמרה לו: "בפעם הבאה תגיד שאינך נעלב, כי יש לך עור של פיל." בתגובה אמר הילד: "הם לא אמרו שיש לי עור של פיל, אלא אף של פיל!"
- (2) אדם סיפר לחברו שהוא "חי חיי כלב", ולאחר שהביע החבר את דאגתו, ענה: "אין כל סיבה לדאגה – מפנקים אותי, דואגים לכל צרכי, וכל היום אני רק ישן ומשחק!"
- (3) ילד נכנס הביתה, אמר לאימו שהוא "רעב כמו זאב" והתנפל על ארוחת הערב. בתגובה אמרה לו אימו: "לסבא זאב דווקא אין תיאבון בדרך כלל!"
- (4) אדם סיפר לחברו שהוא מרגיש בעבודתו החדשה "כמו דג במים", ולאחר שתהה החבר כיצד הצליח להשתלב בעבודה מהר כל כך, ענה: "לא השתלבתי כלל – אני דג ים שנמצא במים מתוקים."

17.

ד"ר ליאת פרידמן: "מצד אחד, הטיפול הפסיכואנליטי נשען לא מעט על דימויים סטראוטיפיים, המשקפים דעות שהיינו רוצים לחשוב שאבד עליהן הכלח, ובכך הוא תורם להנצחתן ומעודד שמרנות חברתית. מצד אחר, הוא מניב תוצאות שאי אפשר להתעלם מהן, וביכולתו לשפר, בין השאר בזכות דימויים כאלה, את אופן ההתמודדות של מטופלים עם מצבים נפשיים מגוונים."

איזה מן המשפטים הבאים מביע את הטענה המרכזית של ד"ר פרידמן באופן הטוב ביותר?

- (1) התועלת שהטיפול הפסיכואנליטי מביא לחברה בדמות שיפור מצבם הנפשי של מטופלים גדולה לאין ערוך מהנזק שגורמת לה העובדה שהוא משמר סטראוטיפים ודעות מיושנות
- (2) בטיפול הפסיכואנליטי יש תועלת של ממש דווקא משום שהוא מנציח דימויים המעודדים שמרנות חברתית
- (3) למרות ההצלחות הטיפוליות שאין להתעלם מהן, אי אפשר להצדיק כיום את השימוש בטיפול פסיכואנליטי הנשען על דימויים סטראוטיפיים ומנציח דעות שאבד עליהן הכלח
- (4) רבים מצליחים להתמודד טוב יותר עם מצבים נפשיים שונים בעזרת טיפול פסיכואנליטי, בין השאר בזכות העובדה – שהשלכותיה על החברה שליליות – שהוא נשען על דימויים סטראוטיפיים

קטע קריאה (שאלות 18–23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) **כוכב** הוא גרם שמים ענק העשוי מגז ופולט קרינה. לעיתים סובבים אותו כוכבי לכת – גרמי שמיים קטנים יותר שאינם פולטים קרינה. כדור הארץ הוא כוכב לכת, והוא סובב את הכוכב שאנו מכנים "שמש". כבר בעת העתיקה הבחינו בני האדם שהכוכבים כמעט אינם משתנים, וככל הנראה זה מקור האמונה, הנזכרת במיתוסים רבים, בדבר נצחיותם של הכוכבים. ואומנם, כיום ידוע שתכונותיהם הנצפות של הכוכבים – גודלם, עוצמת ההארה שלהם וכמות הקרינה שהם פולטים – נשארות פחות או יותר קבועות לאורך זמן. עדות אחת לכך מקורה דווקא בכדור הארץ, ממאובנים של אצות שגילם המוערך הוא כמיליארד שנים. העובדה שאצות ממין זה קיימות גם היום מלמדת שהטמפרטורות על פני כדור הארץ לא השתנו שינוי של ממש מאז נוצרו המאובנים. מאחר שהגורם הראשון במעלה בקביעת הטמפרטורה על פני כדור הארץ הוא כמות הקרינה הנפלטת מהשמש, אפשר להסיק שגם זו נשארה קבועה.
- (5)
- (10) את כמות הקרינה הנפלטת מכוכב, כמו גם את שאר התכונות הנצפות שלו, קובע המבנה הפנימי שלו. לכן, מן העובדה שתכונות אלה אינן משתנות לאורך זמן רב, אפשר להסיק שגם המבנה הפנימי נשאר קבוע כל אותו הזמן. אסטרונומים מצאו שהדבר קורה בגלל שני סוגים של שיווי משקל המתקיימים בכל כוכב. הסוג האחד מכונה **שיווי משקל הידרוסטטי**. מאחר שהכוכבים חמים מאוד (הטמפרטורה על פניהם מגיעה לאלפי מעלות, ובליבם – אף להרבה יותר מזה), הגזים המרכיבים אותם שואפים להתפשט. ואולם, בשל כוח הכבידה העצמי של הכוכב, הגורם לכל החלקיקים בו להימשך זה לזה, הגזים הלוהטים מוחזקים יחד והכוכב אינו גדל. האיזון בין שאיפת ההתפשטות של הגזים לבין כוח הכבידה הוא שיווי המשקל ההידרוסטטי. אם מסיבה כלשהי מופר שיווי המשקל הזה, הכוכב גדל או קטן.
- (15)
- הסוג השני של שיווי משקל מכונה **שיווי משקל תרמי**, והוא האיזון בין כמות האנרגיה הנוצרת בלב הכוכב ובין כמות האנרגיה שהוא פולט לחלל בצורת קרינה בכל רגע ורגע. אם כמות האנרגיה הנוצרת גדולה או קטנה מכמות האנרגיה הנפלטת, שיווי המשקל התרמי מופר וטמפרטורת הכוכב משתנה. שיווי המשקל התרמי קשור אפוא לשיווי המשקל ההידרוסטטי: למשל, אילו חדלה להיווצר אנרגיה בלב כוכב כלשהו והוא היה ממשיך לפלוט קרינה, היה שיווי המשקל התרמי מופר, והוא היה הולך ומתקרר. בשל כך היו הגזים המרכיבים אותו שואפים פחות להתפשט, והיה מופר גם שיווי המשקל ההידרוסטטי. הכוכב היה מתכווץ עד שהיה כמעט נעלם.
- (20)
- שיווי המשקל התרמי נשמר בזכות מאגר עצום של דלק גרעיני המצוי בלב כל כוכב. ואולם, כיום אסטרונומים יודעים ששיווי המשקל בכל הכוכבים, ובהם השמש, אינם נצחיים. כך למשל, מאחר שאנרגיית השמש נוצרת באמצעות תגובה גרעינית שבה מימן הופך להליום, כשיאזל מאגר המימן בשמש היא תתחיל לדעוך, וכעבור שלושים מיליון שנים, הרף עין במונחים אסטרונומיים, תיעלם כמעט לגמרי. עם זאת, אסטרונומים מעריכים כי בשמש יש מימן המספיק לשבעים מיליארד שנים. בעתיד הנראה לעין ימשיכו אפוא בני האדם להתעורר בכל בוקר למראה השמש הזורחת.
- (25)

השאלות

18. במה הבחינו בני האדם "כבר בעת העתיקה" (שורות 2–3)?

- (1) תכונותיהם של הכוכבים קבועות לאורך זמן
- (2) כוכבי לכת סובבים מסביב כוכבים
- (3) כוכבי לכת אינם פולטים קרינה
- (4) נצחיותם של הכוכבים נזכרת במיתוסים רבים

19.

איזו הנחה ניצבת ביסוד הטיעון המובא בשורות 5-9 ("עדות אחת לכך ... נשארה קבועה")?

- (1) האצות לא היו שורדות בטמפרטורות השונות במידה רבה מאלה השוררות כיום בכדור הארץ
- (2) הטמפרטורות על פני כדור הארץ כמעט שלא השתנו במיליארד השנים האחרונות
- (3) כמות הקרינה הנפלטת מהשמש כמעט שלא השתנתה מאז נוצרו מאובני האצות
- (4) גורמים סביבתיים אחרים, מלבד הטמפרטורות על פני כדור הארץ, אפשרו לאצות לשרוד עד היום

20.

לפי שורות 10-11, מה היה אפשר להסיק אילו תכונותיהם הנצפות של הכוכבים היו משתנות עם הזמן?

- (1) שהמבנה הפנימי של הכוכבים קובע את תכונותיהם הנצפות
- (2) שהמבנה הפנימי של הכוכבים נקבע על ידי תכונותיהם הנצפות
- (3) שהמבנה הפנימי של הכוכבים משתנה עם הזמן
- (4) שהמבנה הפנימי של הכוכבים אינו משתנה עם הזמן

21.

לפי הפסקה השנייה, כיצד נשמר שיווי המשקל ההידרוסטטי?

- (1) הגזים המרכיבים את הכוכב שואפים להתרחק זה מזה מחד גיסא, וכוח הכבידה גורם להם להימשך זה לזה מאידך גיסא
- (2) שאיפת הגזים להתפשט גורמת לכוכב להתכווץ מחד גיסא, וכוח הכבידה גורם לו לגדול מאידך גיסא
- (3) הגזים המרכיבים את הכוכב גורמים לו להתחמם מחד גיסא, וכוח הכבידה גורם לו להתקרר מאידך גיסא
- (4) שאיפת הגזים להתפשט גורמת לתכונות הנצפות של הכוכב להשתנות מחד גיסא, וכוח הכבידה גורם להן להישאר קבועות מאידך גיסא

22.

לפי הפסקה השלישית, איזה מהתרשימים הבאים מתאר נכונה תהליך שסופו התכווצות של כוכב?

- (1) כמות האנרגיה הנוצרת בתוך הכוכב קטנה ← שיווי המשקל ההידרוסטטי מופר ← הכוכב מתקרר ← הגזים שואפים יותר להתפשט ← הכוכב מתכווץ
- (2) שיווי המשקל ההידרוסטטי מופר ← הגזים המרכיבים את הכוכב מתפשטים ← החלקיקים בכוכב נמשכים פחות זה לזה ← הכוכב מתחמם ← הכוכב מתכווץ
- (3) שיווי המשקל התרמי מופר ← הכוכב מתקרר ← הגזים שואפים פחות להתפשט ← שיווי המשקל ההידרוסטטי מופר ← הכוכב מתכווץ
- (4) כמות האנרגיה שהכוכב פולט קטנה ← שיווי המשקל התרמי מופר ← הגזים שואפים פחות להתפשט ← הכוכב מתקרר ← הכוכב מתכווץ

23.

על פי הפסקה האחרונה, מדוע בעתיד הנראה לעין תמשיך השמש לזרוח בכל בוקר?

- (1) משום שהאנרגיה בה נוצרת באמצעות תגובה גרעינית
- (2) משום ששיווי המשקל המתקיימים בה נצחיים
- (3) משום שיש בה מימן המספיק לשבעים מיליארד שנים
- (4) משום שיש בה הליום המספיק לשלושים מיליון שנים

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

- הסרטוטים 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

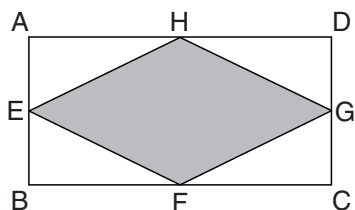
- אחוזים:** $a\%$ מ- x הם $\frac{a}{100} \cdot x$
- חזקות:** לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו- m שלמים –
 - $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
 - $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
 - $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$)
 - $a^n \cdot m = (a^n)^m$
- כפל מקוצר:**

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

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$
- בעיות דרך:** $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$
- בעיות הספק:** $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$
- עצרת:** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
- פרופורציה:** אם $AD \parallel BE \parallel CF$ אז $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
- משולש:**
 - שטח משולש** שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h , הוא $\frac{a \cdot h}{2}$
 - משפט פיתגורס:** במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 - במשולש ישר זווית שזוויותיו הן 30° , 60° ו- 90° , אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר
- שטח מלבן** שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$
- שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד a , אורך בסיסו האחר b וגובהו h , הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
- זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:**
 - סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות
 - אם המצולע משוכלל, **גודל כל זווית פנימית** הוא $\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right)$ מעלות
- 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 $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$
- 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 $a = b = c$
- 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 $\pi r^2 \cdot h$
- נפח חרוט** שרדיוס בסיסו r וגובהו h , הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
- נפח פירמידה** ששטח בסיסה S וגובהה h , הוא $\frac{S \cdot h}{3}$

שאלות ובעיות (שאלות 1-7)

1. בסרטוט שלפניכם מלבן ABCD שאורכי צלעותיו 2 ס"מ ו-4 ס"מ. הנקודות E, F, G, H הן אמצעי צלעות המלבן.



מה שטח המרובע הכהה (בסמ"ר)?

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

2. 2% מ-W הם 10.

$$W = ?$$

- (1) 20
- (2) 50
- (3) 200
- (4) 500

3. על צדו האחד של מטבע הוגן רשום המספר 1 ועל צדו האחר רשום המספר 0. מטילים את המטבע שלוש פעמים, ומחשבים את סכום המספרים שהתקבלו.

כמה סכומים שונים אפשר לקבל?

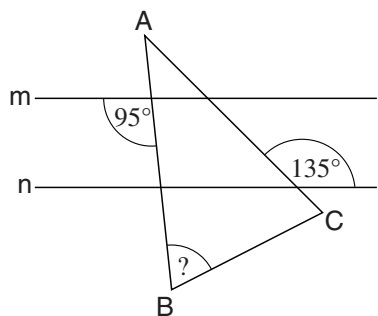
- (1) חמישה
- (2) שניים
- (3) שלושה
- (4) ארבעה

4. חגי נסע לטיול בארה"ב. מחיר כרטיס הטיסה היה $\frac{1}{3}$ מהוצאות הטיול. המחיר ששילם בעבור שכירת רכב היה $\frac{1}{6}$ מהוצאות הטיול. יתר הוצאות הטיול היו 1,500 דולרים.

מה היה מחיר כרטיס הטיסה?

- (1) 1,000 דולרים
- (2) 1,500 דולרים
- (3) 1,750 דולרים
- (4) 2,250 דולרים

5. בסרטוט שלפניכם $m \parallel n$, ו- ABC הוא משולש שווה-שוקיים ($AB = AC$).



לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט,
 $\angle ABC = ?$

(1) 65°

(2) 70°

(3) 80°

(4) 85°

6. רויטל ובני מכינים פשטידה. רויטל מקלפת 8 בצלים ב-7 דקות, ובני פורס 6 בצלים ב-9 דקות.

כמה בצלים תספיק רויטל לקלף בזמן שבני יפרוס 14 בצלים?

(1) 24

(2) 21

(3) 19

(4) 16

7. x הוא מספר כלשהו בין 1 ל-2 ($1 < x < 2$).

איזה מהביטויים הבאים הוא בעל הערך הגדול ביותר?

(1) $2x$

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

(3) x^2

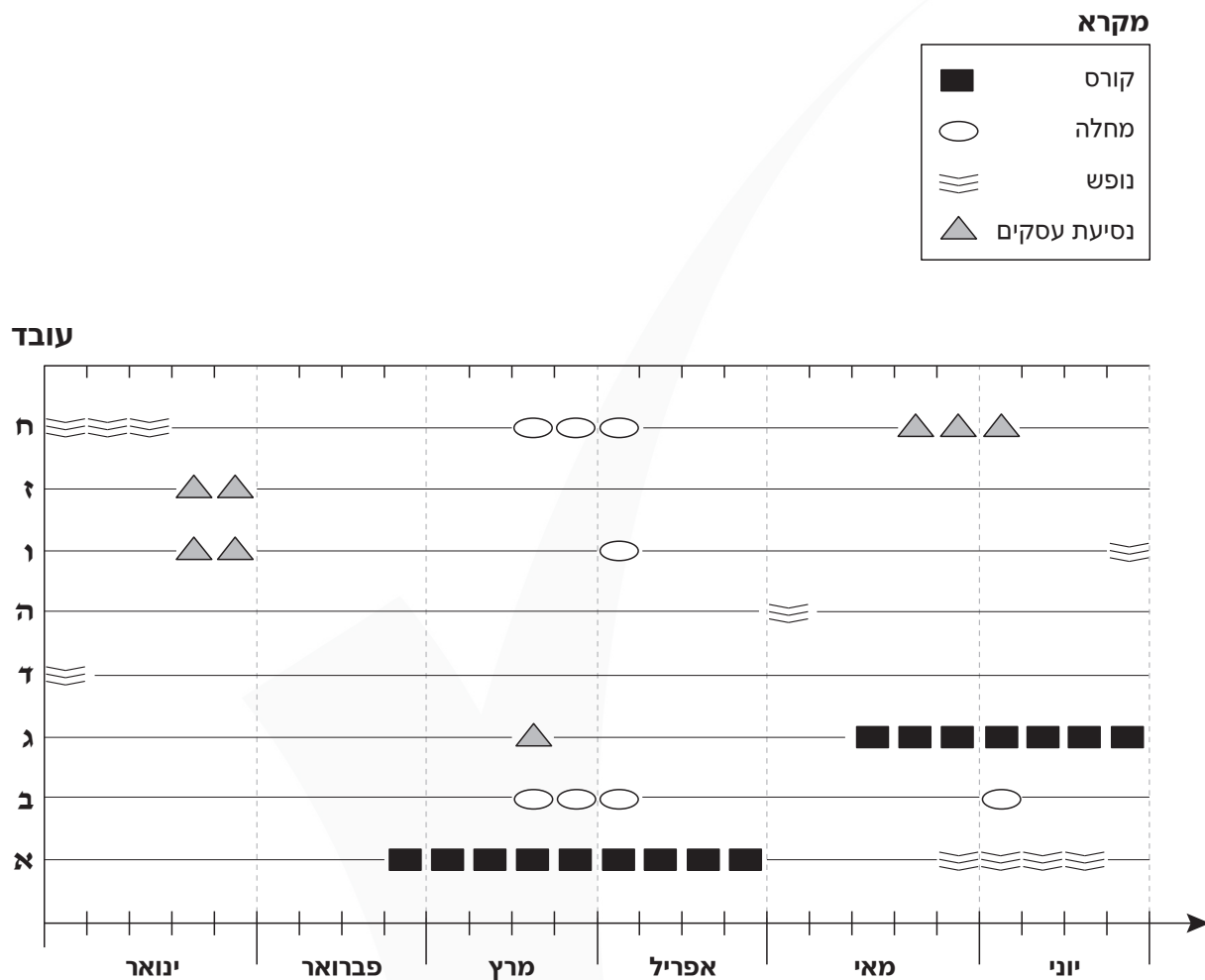
(4) x^x

הסקה מתרשים (שאלות 8-12)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

התרשים מתאר את היעדרויותיהם של שמונת העובדים במפעל מסוים (המסומנים באותיות **א-ח**) בששת החודשים ינואר-יוני. כל היעדרות נמשכה מספר שלם שבועות. ההיעדרויות סווגו לפי סיבת ההיעדרות: קורס, מחלה, נופש או נסיעת עסקים (ראו מקרא).

הערה: לשם נוחות עוגלו מספרי השבועות בכל חודש, כך שבכמה מהחודשים 4 שבועות ובכמה מהחודשים 5 שבועות. לדוגמה, בשבוע השלישי של מרץ נעדר עובד **ג** מהעבודה מפני שהיה בנסיעת עסקים.



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

השאלות

8. בכמה מהחודשים המתוארים בתרשים היה שבוע אחד לפחות שבו נעדר עובד מפני שהיה בקורס?

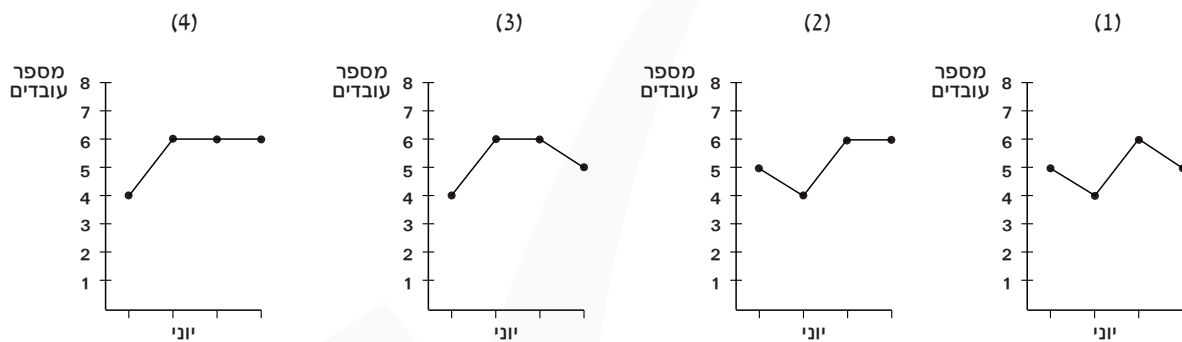
- (1) 5 (2) 2 (3) 3 (4) 4

9. שני עובדים נעדרו כל אחד 3 תקופות היעדרות נפרדות.

אחד משני העובדים נעדר סך הכול _____ שבועות יותר מהשני.

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

10. איזה מהתרשימים הבאים מתאר את מספר העובדים שלא נעדרו מהעבודה בכל אחד מהשבועות של חודש יוני?



11. שני עובדים שאף פעם לא נעדרו מהעבודה באותו זמן נקראים "עובדים מתואמים".

בפרק הזמן המתואר בתרשים, כמה מהעובדים היו מתואמים עם עובד ח?

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

12. ידוע כי בפרק הזמן המתואר בתרשים רק גברים נעדרו מפאת מחלה. עוד ידוע כי בפרק הזמן המתואר בתרשים יצאו לקורס מספר שווה של גברים ונשים.

כמה גברים עובדים במפעל, לכל הפחות?

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

שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

13. נתונה המשוואה $(x+1)^2 - (x-1)^2 = 0$

כמה ערכי x שונים מקיימים את המשוואה?

(1) אחד

(2) שניים

(3) שלושה

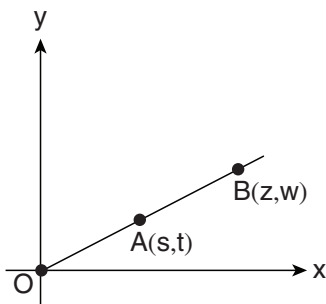
(4) אין ערך של x המקיים את המשוואה

14. במערכת הצירים שלפניכם שלוש נקודות: O (ראשית הצירים), A ו- B .

נתון: הנקודה A נמצאת באמצע הקטע OB .

$$z + w = 36$$

$$s + t = ?$$



(1) 18

(2) 12

(3) 9

(4) אי אפשר לדעת על פי הנתונים

15. x, y ו- z הם מספרים השונים מאפס.

איזה מהביטויים הבאים אינו שווה לביטוי $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$?

$$\frac{x}{x^2} + \frac{z+y}{z \cdot y} \quad (2)$$

$$\frac{x \cdot y + y \cdot z + x \cdot z}{x \cdot y \cdot z} \quad (1)$$

$$\frac{x+y+z}{x \cdot y \cdot z} \quad (4)$$

$$\frac{\left(\frac{x}{x \cdot y} + \frac{x}{y^2} + \frac{x}{z \cdot y}\right)}{\frac{x}{y}} \quad (3)$$

16. נתון: $a^2 - 2 < a(a+2)$

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

$$2a > a \quad (1)$$

$$2a < a \quad (2)$$

$$2a = a \quad (3)$$

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

17.

בשק יש כדורים ירוקים וכדורים צהובים בלבד. מספר הכדורים הירוקים גדול ב-25% ממספר הכדורים הצהובים.

מספר הכדורים הכולל בשק **בהכרח** –

- (1) אי-זוגי
- (2) מתחלק ב-4
- (3) מתחלק ב-9
- (4) מתחלק ב-25

18.

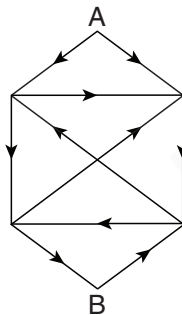
לדניאל היה גליל בצק שאורכו h ס"מ ורדיוס בסיסו π ס"מ. דניאל הסיר מן הגליל פרוסת בצק שנפחה πh סמ"ק ויצר מן הבצק **שנותר** גליל חדש שאורכו אף הוא h ס"מ. מה רדיוס בסיס הגליל החדש (בס"מ)?

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

19.

הסרטוט שלפניכם מתאר מערכת כבישים המורכבת מעשרה כבישים ישרים. כל קטע ישר הוא כביש חד-סטרי, וכיוון התנועה בו מסומן בסרטוט בחץ.

מהו המספר הקטן ביותר של כבישים שצריך לבטל כדי לנתק את A מ-B (כלומר שלא יהיה אפשר להגיע מ-A ל-B)?



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

20.

רענן יצא לטיול של 8 שעות. מרגע שיצא לדרך (לא כולל רגע היציאה), כל 25 דקות הוא שתה מים, וכל שעה חלף על פני מטייל אחר.

כמה פעמים במהלך הטיול חלף רענן על פני מטייל אחר בזמן ששתה מים?

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

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

- הסרטוטים 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

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

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

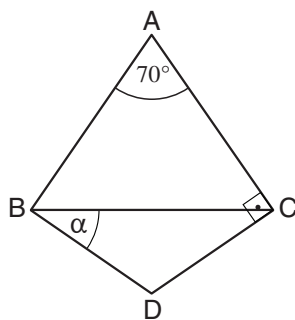
$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$
 - בעיות דרך:** $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$
 - בעיות הספק:** $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$
 - עצרת:** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
 - פרופורציה:** אם $AD \parallel BE \parallel CF$ אז $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
 - משולש:**
 - שטח משולש** שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h , הוא $\frac{a \cdot h}{2}$
 - משפט פיתגורס:** במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 - במשולש ישר זווית שזוויותיו הן 30° , 60° ו- 90° , אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר
 - שטח מלבן** שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$
- שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד a , אורך בסיסו האחר b וגובהו h , הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
 - זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:**
 - סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות
 - אם המצולע משוכלל, **גודל כל זווית פנימית** הוא $\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right)$ מעלות
 - 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 $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$
 - 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 $a = b = c$
 - 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 $\pi r^2 \cdot h$
 - נפח חרוט** שרדיוסו r וגובהו h , הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
 - נפח פירמידה** ששטח בסיסה S וגובהה h , הוא $\frac{S \cdot h}{3}$

שאלות ובעיות (שאלות 1-16)

1. גלעד רץ במהירות קבועה. הוא רץ 32 ק"מ סך הכול. משך הזמן (בשעות) שבו הוא רץ שווה למחצית ממהירותו (בקמ"ש).

באיזו מהירות רץ גלעד (בקמ"ש)?

- (1) 10
- (2) 12
- (3) 8
- (4) $\sqrt{32}$



2. ABC ו-BDC משולשים שווים-שוקיים ($DB = DC$, $AB = AC$), $\angle ACD = 90^\circ$.

לפי נתונים אלו והנתון שבסרטוט, $\alpha = ?$

- (1) 30°
- (2) 35°
- (3) 40°
- (4) 45°

3. נתון: $a, b, c \neq 0$, $a(b - c) = 3a$

$b = ?$

- (1) $c + 2$
- (2) $c + 3$
- (3) $c + 2a$
- (4) $c + 3a$

4. אפרים קרא 5 מאמרים בזה אחר זה ללא הפסקות. ידוע שבכל מאמר שקרא אפרים יש מספר עמודים כפול מבמאמר שקרא לפניו. אפרים קורא עמוד במאמר בפרק זמן קבוע. את המאמר הראשון קרא אפרים ב- $\frac{1}{2}$ שעה.

בתוך כמה זמן מתחילת הקריאה סיים אפרים לקרוא את חמשת המאמרים?

- (1) $15\frac{1}{2}$ שעות
- (2) $12\frac{1}{2}$ שעות
- (3) $13\frac{1}{2}$ שעות
- (4) $14\frac{1}{2}$ שעות

5. נתון: $1 < x$
 $1 < y$
 (x ו-y הם מספרים שלמים)

$$\frac{x!}{y!} = x$$

$$x - y = ?$$

1 (1)

x (2)

y (3)

0 (4)

6. לכל שני מספרים a ו-b השונים מאפס הוגדרה הפעולה \$(a, b)\$ כך:

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

$$\frac{$(-2, 3)$}{$(3, -2)$} = ?$$

1 (1)

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

$\frac{13}{20}$ (3)

$\frac{7}{20}$ (4)

7. נתון: $\sqrt{x} = \frac{1}{2}$

$$x^2 = ?$$

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

$\frac{1}{16}$ (2)

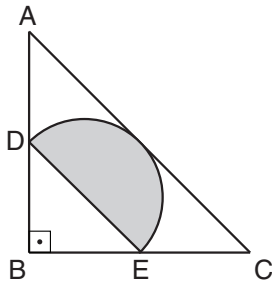
$\frac{1}{8}$ (3)

$\frac{1}{4\sqrt{2}}$ (4)

8.

במשולש ישר-זווית ושווה-שוקיים ABC ($AB = BC$) חסום חצי מעגל ש- DE הוא קוטרו.
 D ו- E הן אמצעי הצלעות AB ו- BC בהתאמה.
 נתון: שטח חצי המעגל (השטח הכהה) הוא π סמ"ר.

מה שטח המשולש ABC (בסמ"ר)?



(1) 15

(2) 12

(3) 10

(4) 8

9.

אלעד כפל את הממוצע של שני מספרים בהפרש ביניהם וקיבל 8.

מה ההפרש (בערך מוחלט) בין ריבועי המספרים?

(1) 20

(2) 16

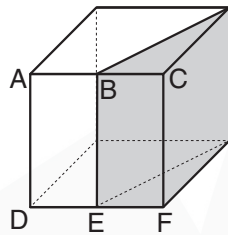
(3) 12

(4) 8

10.

בסרטוט שלפניכם קובייה שאורך מקצועה 2 ס"מ.
 נתון: $DE = EF$, $AB = BC$

מה נפח המנסרה הכהה (בסמ"ק)?

(1) $2\sqrt{5}$

(2) 2

(3) $3\sqrt{2}$

(4) 4

11.

בקטע כביש מסוים נמצאות 20 מכוניות.

ב-90% מהמכוניות יש מזגן.

ב-60% מהמכוניות יושבים בדיוק 3 בני אדם, ובשאר המכוניות יושב אדם אחד בלבד.

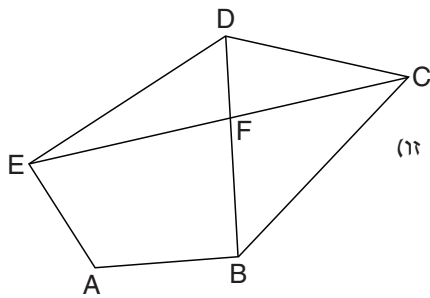
כמה בני אדם, לכל הפחות, יושבים במכוניות שיש בהן מזגן?

(1) 38

(2) 39

(3) 40

(4) 42



12. בסרטוט שלפניכם מחומש $ABCDE$ ושניים מאלכסוניו. ענבר מצאה את כל המרובעים שבסרטוט.

כמה מרובעים מצאה ענבר?
(ב"מרובע" הכוונה למרובע פשוט, כלומר שצלעותיו אינן חותכות זו את זו)

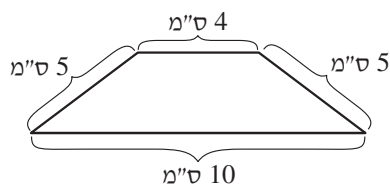
(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

13. מה המספר הקטן ביותר של מלבנים שלמים שאורך צלעותיהם 1 ס"מ ו-10 ס"מ, הדרושים כדי להסתיר לחלוטין את הטרפז שווה השוקיים שבסרטוט?



(1) 8

(2) 7

(3) 5

(4) 4

14. $M = N^2 \cdot K$

נתון: N מתחלק ב-3 ללא שארית, ו- K הוא זוגי.

מה המספר הגדול ביותר אשר M מתחלק בו בוודאות ללא שארית?

(1) 9

(2) 12

(3) 18

(4) 36

15. נתון: $|x + y| < |x - y|$

איזה מהביטויים הבאים בהכרח שלילי?

(4) $x - y$

(3) $x + y$

(2) $x \cdot y$

(1) y

16. בכיתה ז' יש 16 בנות ו-15 בנים, בכיתה ח' יש 17 בנות ו-16 בנים, ובכיתה ט' יש 18 בנות ו-17 בנים.

באיזו כיתה חלקן היחסי של הבנות בכיתה (מכלל הבנים והבנות בכיתה גם יחד) הוא הגדול ביותר?

(1) בכיתה ז'

(2) בכיתה ח'

(3) בכיתה ט'

(4) בכל שלוש הכיתות יש אותו חלק יחסי של בנות

הסקה מתרשים (שאלות 17-20)

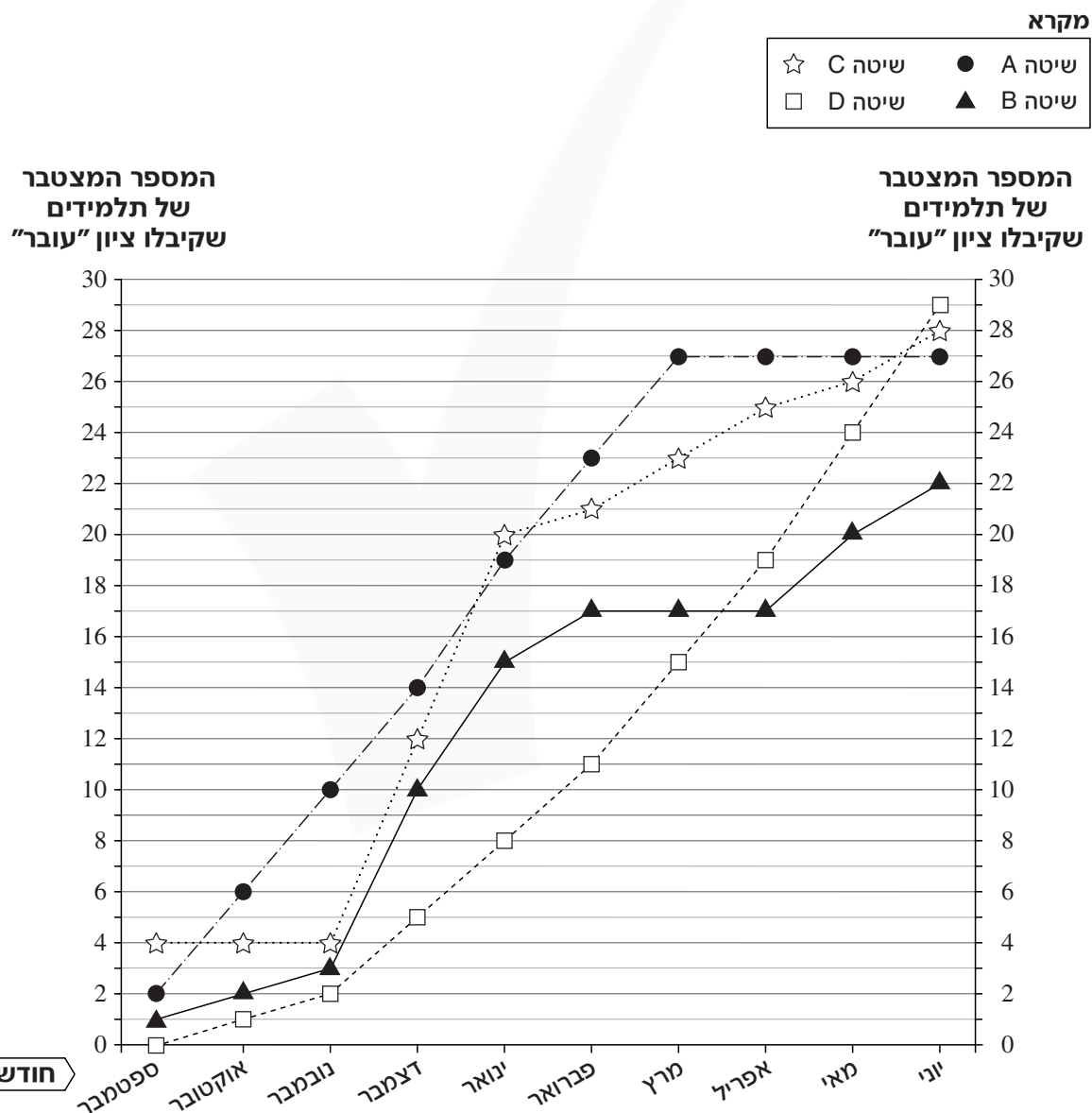
עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

התרשים מתאר תוצאות של מחקר שבדק את יעילותן של ארבע שיטות ללימוד קריאה בכיתה א' (A, B, C ו-D). שיטות הלימוד נבדקו בארבע כיתות א' שבכל אחת מהן 30 תלמידים. כל כיתה למדה באחת השיטות מתחילת שנת הלימודים (1 בספטמבר) ועד סופה (30 ביוני). בסוף כל חודש נבחנו התלמידים במבחן הבודק יכולת קריאה. תלמיד שקיבל במבחן ציון "עובר" נחשב כתלמיד שיועד לקרוא, ולא נבחן שוב לאחר מכן. כל שיטת לימוד מסומנת בתרשים באמצעות צורה אחרת (ראו מקרא). מיקום הצורה ביחס לציר האופקי מייצג את החודש בשנת הלימודים, ומיקומה ביחס לציר האנכי מייצג את המספר המצטבר של תלמידים שקיבלו ציון "עובר" מתחילת השנה ועד המבחן שבסוף חודש זה (כולל).

הערות:

- כל התלמידים שהשתתפו במחקר לא ידעו לקרוא בתחילת שנת הלימודים.
- הקווים שמחברים בין הצורות הם קווי עזר בלבד.

לדוגמה, בכיתה שלמדה בשיטה A היו בסוף חודש אוקטובר 6 תלמידים שיועדים לקרוא. מתוכם, 2 תלמידים קיבלו ציון "עובר" כבר במבחן שנערך בסוף חודש ספטמבר, ולא נבחנו יותר לאחר מכן.



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

השאלות

17. לתלמידי איזו מהכיתות נדרשו הכי הרבה חודשים עד שלפחות מחציתם ידעו לקרוא?

- (1) הכיתה שלמדה בשיטה A
- (2) הכיתה שלמדה בשיטה B
- (3) הכיתה שלמדה בשיטה C
- (4) הכיתה שלמדה בשיטה D

18. בדיעבד התברר לעורכי המחקר כי בסוף אחד החודשים ניתן בטעות לתלמידי אחת הכיתות מבחן הבדק ידע בהיסטוריה במקום מבחן הבדק יכולת קריאה, ולכן אף תלמיד בכיתה זו לא קיבל ציון "עובר" במבחן זה.

מבין החודשים הבאים, לא ייתכן שמבחן זה ניתן בסוף חודש -

- (1) ספטמבר
- (2) אוקטובר
- (3) פברואר
- (4) יוני

19. באיזו מהכיתות קיבלו הכי הרבה תלמידים ציון "עובר" במבחן יחיד?

- (1) בכיתה שלמדה בשיטה A
- (2) בכיתה שלמדה בשיטה B
- (3) בכיתה שלמדה בשיטה C
- (4) בכיתה שלמדה בשיטה D

20. כמה תלמידים בכיתה שלמדה בשיטה B נבחנו בכל עשרת המבחנים לאורך השנה?

- (1) 10
- (2) 2
- (3) 6
- (4) 22

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. More than a third of all amphibian species have been _____ as endangered.
(1) distracted
(2) accommodated
(3) classified
(4) manufactured

2. A trundle bed is a small bed that can be _____ underneath a larger bed when not in use.
(1) trained
(2) waved
(3) pasted
(4) stored

3. In ancient times, sailors navigated by _____ the sun's position in the sky.
(1) assisting
(2) observing
(3) intending
(4) impressing

4. Job applicants often need to _____ many forms.
(1) fill out
(2) cut out
(3) care for
(4) try on

5. Even though an American one-dollar bill is made of a blend of _____ materials, it lasts an average of only 22 months.

- (1) futile
- (2) durable
- (3) legible
- (4) portable

6. Carpenters use square pencils, which do not _____ off surfaces.

- (1) show
- (2) check
- (3) roll
- (4) brush

7. A good editor knows how to rephrase _____ worded sentences.

- (1) awkwardly
- (2) enviously
- (3) sensibly
- (4) relatively

8. In 2014, archaeologists in Israel unearthed an ancient money box containing a _____ of 2,000-year-old coins buried in the remains of a Second Temple-period village.

- (1) lease
- (2) scroll
- (3) blast
- (4) hoard

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. Studies suggest that the impact of climate change on economic output and human health has been underestimated.

- (1) Research indicates that climate change has a greater influence on productivity and on people's health than is generally thought.
- (2) It is difficult to calculate the damage climate change has done to the economy and to people's general well being.
- (3) Scientists have found that climate change has an impact on everything from job satisfaction to life expectancy.
- (4) There is evidence to suggest that climate change affects both the economy and public health.

10. Political corruption exists to some extent in every country, but in Italy it has been allowed to proliferate almost unhindered.

- (1) Although political corruption is considered a serious issue in most countries, in Italy it is not regarded as a major problem.
- (2) A certain amount of political corruption can be found in all countries, but in Italy almost nothing has been done to stop it from becoming widespread.
- (3) Political corruption has been allowed to continue unhindered in Italy for much longer than it has in any other country.
- (4) It has been harder to detect and eliminate political corruption in Italy than in any other country.

11. The illegal but lucrative trade in African rhino horn is driven by consumer demand in Asia, where the horn is used medicinally and is also fashioned into ornaments.

- (1) The use of African rhino horn is illegal in most parts of the world, but the horn is still marketed in Asia, where it is used to make medicines and fashion accessories.
- (2) Although trade in African rhino horn is unlawful, it is extremely profitable because the material is widely used in Asia to make medicines and decorative items.
- (3) Once commonly traded throughout Asia for making medicines and household objects, African rhino horn is now almost impossible to find.
- (4) In Asia, where it is believed to have both spiritual and healing powers, African rhino horn is sold for exceptionally high prices.

12. Research has shown that an alligator's reproductive rate can be significantly increased if the reptile is provided with an optimal environment.

- (1) A recent study has shown that environmental factors may affect an alligator's reproductive rate.
- (2) It is now known that alligators bred in a controlled environment grow to a larger-than-average size.
- (3) It has been found that alligators living in ideal conditions produce many more offspring.
- (4) Alligators can thrive and reproduce only in certain types of surroundings.

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) Among the indigenous peoples of North America, there is an abiding respect for the elders of their communities. Elders, walking libraries of time-honored narratives and customs, have always kept alive the history of their tribes and passed on practices of earlier times. "In the old days," notes Sidney Byrd, a Native American historian from South Dakota, "there would be a storyteller – an elder – who would go from house to house and tell the story of the Indian people from the beginning." Indeed, it was through such oral traditions that social values and beliefs were maintained.

- (10) Elders do not adopt this title for themselves. Rather it is a term of respect that others in the tribe bestow upon them. An elder is not defined by age but is someone who, in the course of his or her life, has gained the wisdom to make communal decisions that are both practical and true to their heritage. In earlier times, for example, elders would meet to make major decisions about which crops to plant, how to protect the village, when and where to hunt, and whether the tribe should move elsewhere.

- (15) Members of the community still seek advice from elders on all aspects of life. Public events and ceremonies rarely take place before the elders have explained how and why different rituals are performed. Elders are also consulted by tribal leaders about far-reaching policy decisions, such as how to negotiate with government officials in land disputes. Elders constitute a valuable bridge between the past and the present and also help the younger generation to cope with the challenges of today.

Questions

13. The main purpose of the text is to -

- (1) discuss changes in the attitudes of indigenous peoples toward their elders over time
- (2) explain how the indigenous communities of North America choose their elders
- (3) present some of the oral traditions passed on by elders
- (4) describe the role of elders in indigenous communities

14. According to the first paragraph, Native American storytelling in earlier times -

- (1) improved relations among tribe members
- (2) often took place in front of the whole community
- (3) was an enjoyable activity for the community
- (4) taught members of the tribe about the past

15. In line 9, "bestow upon" is closest in meaning to -

- (1) give to
- (2) talk with
- (3) look at
- (4) think about

16. Which of the following is true according to the second paragraph?

- (1) Elders showed respect to everyone in the community.
- (2) Elders are among the oldest members of the tribe.
- (3) Elders are usually men.
- (4) Elders determined where the tribe would live.

17. According to the last paragraph, tribal leaders -

- (1) often perform traditional ceremonies
- (2) negotiate with government officials
- (3) do not accept decisions made by elders
- (4) sometimes become elders

Text II (Questions 18-22)

- (1) In 1637, French mathematician Pierre de Fermat wrote a simple mathematical statement in the margin of his copy of Diophantus's *Arithmetica*, an ancient Greek text on mathematics. Alongside it he scribbled, "I have discovered a truly marvelous proof of this proposition which this margin is too narrow to contain." Though his proof has never been found, the statement known as Fermat's Last Theorem has intrigued generations of mathematicians.

- (5) Despite the simplicity of the theorem – and Fermat's claim of proof – the world's best mathematical minds labored in vain for over 350 years to verify it. Prizes were offered and many proofs were presented, all of them flawed. Finally, in 1993, British mathematician Andrew Wiles announced that he had formulated a correct proof.

- (10) Wiles' assertion was subsequently confirmed, stunning the mathematical world. His proof, which is 129 pages long, is extremely complex and relies on modern mathematical techniques unknown to Fermat. Wiles had worked on it in total secrecy for seven years, developing original tools along the way. So, whilst Fermat's theorem has finally been proven, the question still remains: what was the proof that Fermat could not fit in the margin of his book, and was it correct?

Questions

18. An appropriate title for this text would be -

- (1) The Life and Works of Pierre de Fermat
- (2) The Proving of Fermat's Last Theorem
- (3) A History of Mathematics from Fermat to Wiles
- (4) The Most Challenging Mathematical Problem of the 17th Century

19. According to the first paragraph, Fermat did not record his proof along with the mathematical statement because he -

- (1) realized that his proof was too difficult to explain
- (2) had not quite finished formulating it
- (3) did not have enough room to write it down
- (4) planned to publish it separately

20. The second paragraph mainly discusses -

- (1) why Fermat's theorem could not be proven
- (2) who proved Fermat's theorem
- (3) when Fermat's theorem was finally proven
- (4) how difficult it was to prove Fermat's theorem

21. It can be inferred from the last paragraph that Wiles' proof was -

- (1) short
- (2) original
- (3) simple
- (4) wrong

22. Which of the following questions is not answered in the text?

- (1) Can Fermat's theorem be proven?
- (2) Was Fermat's proof correct?
- (3) Who formulated Fermat's theorem?
- (4) Did Wiles prove Fermat's theorem?

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. William Howard Taft _____ as President of the United States and later as Chief Justice of the Supreme Court.

(1) repaired
(2) preferred
(3) informed
(4) served

2. Stonehenge, a circular arrangement of huge stones, is proof that prehistoric people were _____ moving very heavy loads.

(1) contradicted by
(2) obedient to
(3) capable of
(4) grateful for

3. Spirit and Opportunity, a pair of two-wheeled robotic _____, were sent to Mars in 2003 to gather data from the planet's surface.

(1) particles
(2) consonants
(3) fossils
(4) vehicles

4. Art Garfunkel studied architecture, art history, and mathematics before _____ a career in music.

(1) convincing
(2) pursuing
(3) scattering
(4) escorting

5. The flag of the United Kingdom ____ three symbols, representing England, Scotland, and Ireland.

- (1) incorporates
- (2) tramples
- (3) accelerates
- (4) exhales

6. In contrast to the European black truffle, which has a distinctive flavor, the Chinese variety is ____ tasteless.

- (1) promptly
- (2) virtually
- (3) manually
- (4) consequently

7. Cabbage and rice are both ____ of the Korean diet.

- (1) bundles
- (2) staples
- (3) currents
- (4) postures

8. To ensure that a marigold bush in bloom will not ____ and die, its flowers must be cut before they produce seeds.

- (1) pledge
- (2) menace
- (3) wither
- (4) clasp

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. Keratin is the principal component of reptilian scales.

- (1) Reptilian scales are the main source of keratin.
- (2) Keratin is commonly found in the scales of reptiles.
- (3) Most reptiles' scales contain keratin.
- (4) The scales of reptiles consist mainly of keratin.

10. The cautious seldom err. (Confucius)

- (1) A life without risk is not worth living.
- (2) The brave rarely regret their actions.
- (3) To succeed, one must be willing to fail.
- (4) Those who are careful make few mistakes.

11. Initially lauded as revolutionary, the notion that in any given individual either the right or the left hemisphere of the brain is dominant has since been refuted.

- (1) The idea that in each person one hemisphere of the brain is stronger than the other was once considered groundbreaking but was later disproven.
- (2) Once controversial, the theory that brain activity is divided equally between the right and left hemispheres is now an accepted fact.
- (3) Recent research has shown that it is possible to improve the functioning of the non-dominant hemisphere of one's brain.
- (4) Not all scientists believe that one hemisphere of a person's brain is weaker than the other.

12. In 1933, an overwhelming majority of voters in the state of Western Australia ratified a referendum calling for secession from the Commonwealth of Australia.

- (1) In 1933, a referendum in Western Australia sought to limit the Commonwealth of Australia's power over the state.
- (2) In a 1933 referendum, a majority of the population of the Commonwealth of Australia voted to admit the state of Western Australia into the country.
- (3) In 1933, a referendum held in Western Australia on whether or not to withdraw from the Commonwealth of Australia approved withdrawal by a large majority.
- (4) In a 1933 referendum, Western Australian voters rejected the proposal that their state join the Commonwealth of Australia.

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) Although no one knows exactly when gold was first discovered, we do know that it was one of the first metals used by man. Gold cups made as early as 3500 B.C.E. have been found by archaeologists at Ur in Mesopotamia (now Iraq). Gold jewelry from about the same period has also been found in Egyptian tombs. The shape and style of these objects suggest that, at the time they were made, people had been working with gold for hundreds of years and had attained a high level of craftsmanship.

- (10) One of the reasons that gold is extremely valuable is because it is so hard to find in large quantities. People have spent much time and energy searching for gold; some have even tried to make it. During the Middle Ages, scientists called alchemists tried to make gold from other metals. Although they were not successful, modern scientists have been able to produce gold from lead and mercury. However, making even small quantities of gold in this way is extremely expensive and so most of the gold we use still comes from the earth.

- (15) Of the many explorers who searched for gold, the Spanish conquistadores are perhaps the best known. During the 1500s, they found the precious metal in the lands of the Aztecs and the Incas. Around this time, a legend emerged about the existence of a land where gold was supposedly as common as sand. This land was called El Dorado, meaning "covered with gold". Throughout the centuries, many tried to find El Dorado. Although no one ever did, people continued to dream of finding gold and becoming rich. In the 1800s, discoveries of gold in California, Australia, Alaska and South Africa led to what were known as gold rushes; thousands of people from all over the world travelled to these places in the hope of fulfilling their dream.

Questions

13. The main idea of the first paragraph is that -

- (1) archaeologists recently discovered ancient gold objects in tombs
- (2) gold was brought from Mesopotamia to Egypt
- (3) gold jewelry and cups were first made in 3500 B.C.E.
- (4) people have been making gold objects for thousands of years

14. According to the text, gold is valuable because it -

- (1) cannot be combined with other metals
- (2) was the first metal used by man
- (3) is usually found in small quantities
- (4) is used to make jewelry

15. According to the second paragraph, alchemists in the Middle Ages were unable to -

- (1) spend a lot of time looking for gold
- (2) find gold in large quantities
- (3) make gold as cheaply as modern scientists do
- (4) make gold from other metals

16. Which of the following is true of El Dorado?

- (1) It was found by the Spanish conquistadores.
- (2) It was the home of the Aztecs and the Incas.
- (3) It was supposed to be covered with gold.
- (4) It was discovered in the 1500s.

17. An appropriate title for this text would be -

- (1) Gold: A Valuable Metal
- (2) The Many Uses of Gold
- (3) Where Is Gold Found?
- (4) Methods of Making Gold

Text II (Questions 18-22)

- (1) Gary Larson is the creator of *The Far Side*, one of the most successful cartoons of all time. The comic was published for 15 years and, at the height of its popularity, was featured daily in 1,900 newspapers. It was printed either in black and white or color, but always in a single-frame format. Larson also published 22 *Far Side* books, 21 of which became best sellers. These books have been translated into 17 languages, and 33 million copies have been sold worldwide. Larson's announcement in 1995 that he would no longer be drawing *The Far Side* was met with dismay by fans all over the world. What better accolade could there be to a cartoonist's wit and talent?
- (5) A humorous commentary on human nature and societal norms, *The Far Side* has been described as offbeat, surreal, unsettling, and often dark. The cartoon presents an unconventional perspective on how people in Western society live, interact with one another, and treat animals and the environment. It is sometimes thought-provoking, offering insight into human behavior and suggesting that people are not as sophisticated and superior as they imagine themselves to be.
- (10) In addition to being a celebrated cartoonist, Larson is a philanthropist who is deeply committed to two issues: conservation and animal rights. In 2006, Larson donated all the profits from sales of calendars featuring *Far Side* cartoons to Conservation International, an American environmental organization. He frequently speaks out in favor of animal rights, taking advantage of his fame to bring attention to the cause.
- (15) Larson once declared, "I don't believe in hell, but if I did, I would think of it as filled with people who were cruel to animals."
- (20)

Questions

18. Which of the following would not be an accolade to Larson?

- (1) *The Far Side* appeared in 1,900 newspapers.
 (2) *The Far Side* was printed in black and white.
 (3) Millions of people have bought Larson's books.
 (4) Larson's fans were disappointed by his 1995 announcement.

19. The second paragraph mainly discusses -

- (1) Larson's views on how people should interact with one another and with animals
 (2) why Larson chose cartoons as the means of expressing his opinions
 (3) Larson's most thought-provoking cartoons
 (4) the type of humor and ideas presented in Larson's cartoons

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

- (1) commentary
- (2) nature
- (3) perspective
- (4) insight

21. Which of the following statements is true according to the last paragraph?

- (1) Larson believes that people should not take advantage of being famous.
- (2) Larson donated all of his earnings to an American environmental organization.
- (3) Larson's *Far Side* cartoons were featured in calendars.
- (4) Larson believes that people who are cruel to other people belong in hell.

22. The text mentions all of the following except the _____ of *The Far Side*.

- (1) format
- (2) content
- (3) readers
- (4) characters

עמוד ריק

I.D. No.[illegible]

שפה اللغة LANGUAGE תאריך تاريخ DATE

1

1

5

5

10

10

15

15

20

20

להמשך – הפכו את הדף

للإكمال – اقلب الصفحة

TURN OVER TO CONTINUE



25

25

30

30

35

35

40

40

45

45

אין לכתוב מעטין לזו זה
لا تكتب عن يمين هذا الخط
DO NOT WRITE TO THE RIGHT OF THIS LINE

אין לכתוב משמאל לזו זה
لا تكتب عن يسار هذا الخط
DO NOT WRITE TO THE LEFT OF THIS LINE

50

50



NAME A שם משפחה ושם פרטי / اسم العائلة والاسم الشخصي

I.D. No. B מס' זיהוי / رقم الهوية

DATE تاريخ תאריך LANGUAGE اللغة שפה

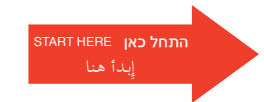
BOOKLET No. D מס' חוברת / رقم الكراس

ADDRESS כתובת / العنوان

מרכז ארצי לבחינות ולהערכה
NATIONAL INSTITUTE FOR TESTING & EVALUATION
المركز القطري للامتحانات والتقييم
מיסודן של האוניברסיטאות בישראל

C

SAMPLE QUESTIONS
نماذج أسئلة
שאלות לדוגמה



FOR OFFICE USE לשימוש משרדי للاستخدام المكتبي

SECTION 1 פרק / فصل 1

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

SECTION 2 פרק / فصل 2

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

SECTION 3 פרק / فصل 3

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

SECTION 4 פרק / فصل 4

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

SECTION 5 פרק / فصل 5

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

SECTION 6 פרק / فصل 6

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

SECTION 7 פרק / فصل 7

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

SECTION 8 פרק / فصل 8

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

אין לכתוב מימין לקו זה
لا تكتب عن يمين هذا الخط
DO NOT WRITE TO THE RIGHT OF THIS LINE

דוגמה לחיבור שרמתו גבוהה

בשנים האחרונות הצטרף אל מגוון הכלים הצומדים ארשות אולפני הסרטים חבר חדש בצמות תוכנה חדשנית שממליצה, על בסיס מאגר סרטי עבר, על רשימת סינויים שכדאי לעשות בסרט נתון. תומכי השיטה טוענים שאין בכך פסול שכן כך אפשר הנקל לכוון לטעמו של קהל הצופים. מתנגדיה, לעומת זאת, יטענו שרק שיקולי כדאיות כלכלית יכתיבו את תעשיית הקולנוע מעתה והלאה עקב מהלך זה. אני מסכים לדברי מתנגדי התוכנה, וחושב שיש השיטה חדשנית זאת מספר בעיות אותן אמנה להלן.

ראשית, יצירת קולנוע, כשמה כן היא - היא יצירה. כשם שתוכנה שתפיק ציורים, ציוריה לא יחשבו לאמנות, כך גם בקולנוע. יצירה היא מעשה בה האמן מפקיע את נפשו, ואנו, הצופים בזכים להצצה אליה מבעד למדיום בו האמן בחר. תוכנות שייטערו במעשה האמנות יעקרו אותו מכל וכל.

אמנם גם תומכי השיטה יכולים לאחוז בדעה שהוצגה לעיל, אך יאמרו שלצד סרטים אלו, שיופקו לקהל הרחב, יוכלו ליצור גם סרטי איכות שבהם התוכנה לא שלחה את ידה. אך, לדעתי, אין בזה די, שכן תוכנה זו תטיל את צילה על תעשיית הסרטים כולה. מרגע ששיקולי הכדאיות הכלכלית מועלה בצורה כזו על נס, עד כדי כך שהוא יוכל להתערב בהנבכי הסרט, שיקול זה ישתלט על תעשיית הקולנוע, וסרטים שהם יצירת אמנות אמיתית, חפה משיקולים זרים, ילכו ויתמעטו.

לא זו ואף זו, אני סבור שלאחר מספר שנים, כזה או אחר יקיף הקהל על תעשיית הסרטים, לפחות עד שתתפכח משימוש בתוכנה זו. זאת משום שתוכנה זו תהיה מושתתת על מאגר סרטים מצומצם, בו הסרטים שכדאי לחקת והמטיבים מהם כדאי להימנע בהים הכל הסרטים, בשל כך הסרטים יעשו דומים זה לזה ולבסוף ישמחו את קהל הצופים.

לסיכום, אני סבור שיש להימנע משימוש בתוכנה המסייעת לתעשיית הסרטים על סמך נסיון העבר, מתערבת בהחלטותיה בהכנת הסרטים, זאת משום, כפי שפרטתי

לעיל, שאין זה מתיישה עם תפיסתי את הקולנוע כאמנות ומשם שנוצ
המאטריבים והרעיונות המופיעים בסרטים ילק ויקטן, במקום להתרווחם ולהעשות
עמוק יותר.



דוגמה לחיבור שרמתו בינונית

לאחרונה פותחה שיטה ממוחשבת אשר נועדה לסייע לתסריטאים על מנת להתאים את יצירתם לרצון הקהל ולהוביל להצלחתה מיטבית של תוצרים. השיטה מחזירה שיפורים גדולים וקטנים שניתן לעשות בסרט על מנת שהצלחתו תהיה מובטחת. לשיטה זו ישנם מתנגדים נחרצים ותומכים נלהבים. בחיבור זה אציג את דעות שני הצדדים אתמול עימן ולבסוף אציג את דעתי האישית.

לתסריטאים יש את הרצון להטא את עצמם ואת שאיפותיהם. תכנת המחשב המצוהרת עולה להכנס שיוניים כבירים בתסריט ולבטל את רצון התסריטאי להכך מבידה ואף מהטלת את המקום ליצירותיו של התסריטאי ופוגעת ביכולת הביטוי העצמי שלו.

אמנם, הסרט נוצר בשביל הקהל ולא בשביל התסריטאי ולכן צריך לספק את רצון הקהל. תכנת המחשב נועדה על מנת להתאים את התסריט כך שירצה את הקהל ולכן השימוש בה יכול להפוך את הסרט ליותר פופולארי ולאחוז יותר בקרב הצופים.

כל זאת ועוד, ביצירה של סרט מושקעים מיליוני שקלים. כסף שצריך להחזיר ולכן על מנת להחזיר את ההוצאות הכאלוליות, על הסרט להיות רווחי. על מנת שהסרט יהיה רווחי, עליו למשוך צופים רבים ולהיות אהוד. לכן על מנת להחזיר את הכסף שהשקעו ולצאת ברווח כספי, על הסרט לספק את רצון הקהל והשימוש בניתוח סטטיסטי ממוחשב עוזר להבין את רצון הקהל מסוגל להגדיל את הכנסותיהם.

לראייתו היתרונות עולים על החסרונות. לכן, אני סבורה כי רצוי שאולפני סרטים ישתמשו בניתוח סטטיסטי ממוחשב של תסריטים. זאת על מנת לספק את רצון הקהל ולצאת ברווח כספי מיצירתו של הסרט.

דוגמה לחיבור שרמתו נמוכה

פותחה שיטה חדשה לניתוח סטטיסטי מחוכמה של סרטי קולנוע שנועדו לסייע לעולפני סרטים להתאים סרטים לטעמו של הקהל. התוכנה מוצאת סרטים חדשים ומשווה אותם לכל הסרטים שהקולנוע ומציאה לקהל אותם. לדעת תוכנה זאת מאוד חשובה ועוצרת ורצוי שאלפני סרטים ישתמשו בה מהסיבות הבאות:

תוכנה זאת מצאת להב את הסרטים לקהל, מכול אלפי הסרטים שיש בקולנוע ומשווה ביניהם כך שהיא יכולה לשנות אותם ולחסוך זמן לאנשים כי לפעמים כדי להמציא כול מני סרטים זה לוקח הרבה מאוד זמן, חשיבה, וכוח. בנוסף היא חושבת על מה שאנשים אוהבים ואיך אפשר לשנות את הסרט כדי שהקהל יוהב עוד יותר ויהיה בטעם שלו. זה גם עוזר למי שחושב על הסרט אליו הוא לא מספיק חכם איך לעשות אותו מה יהיה בו.

בנוסף לכך התוכנה יכולה להמציא דמות חדשה או סיפור חדש נוסף שיהיה מעניין לצופים. לדוגמא התוכנה יכולה לדעת מה יוצים בגיל 5-7 אוהבים ולהמציא משהו מעניין אותם והם יצפו בזה עוד יותר. או לעבור למי שממציא את הסרטים.

האנשים שחושבים שזה רעיון לא טוב כי הנסיון בתוכנה משחזר הצלחות מן העבר יהפוך הסרטים לשבאננים ונדזשים אבל ההפק שימוש בתוכנה זו יהפוך את הסרטים ויצירות אמלאכה טכנית יותר מאומנותית. השיטה החדשה מעניינת את כולם וכול האולפנים.

לסיכום לדעתי הקהל חייב את התוכנה ורעיון זה החיים יום יום. וזה יכול לעזור מאוד. ויהפוך את היצירות וסרטים למשהו יותר מעניין. כך כולם מתעניינים בו.

מפתח תשובות נכונות

מועד סתיו 2021

חשיבה מילולית – פרק ראשון

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
התשובה הנכונה	3	2	3	4	3	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	2	1	3

חשיבה מילולית – פרק שני

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
התשובה הנכונה	1	4	1	1	4	2	1	2	2	3	3	1	1	4	1	2	4	1	1	3	1	3	3

חשיבה כמותית – פרק ראשון

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
התשובה הנכונה	4	4	4	1	2	1	1	1	1	4	2	4	1	1	4	4	3	1	1	1

חשיבה כמותית – פרק שני

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
התשובה הנכונה	3	2	2	1	1	2	2	4	2	2	1	3	4	3	2	1	4	3	3	1

אנגלית – פרק ראשון

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
התשובה הנכונה	3	4	2	1	2	3	1	4	1	2	2	3	4	4	1	4	2	2	3	4	2	2

אנגלית – פרק שני

מספר השאלה	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
התשובה הנכונה	4	3	4	2	1	2	2	3	4	4	1	3	4	3	4	3	1	2	4	2	3	4

© כל הזכויות שמורות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמדה – כולה או חלקים ממנה – בלא אישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכה.

חישוב אומדן ציוני הבחינה

סתיו 2021

להלן נסביר ונדגים כיצד תוכלו לחשב אומדן לציונים בכל אחד מתחומי הבחינה – חשיבה מילולית, חשיבה כמותית ואנגלית – וכן אומדנים לציונים הכלליים בבחינה, המתבססים על ציונים בשלושת התחומים.

חישוב ציוני הגלם של פרקי הבקרה בתחומי הבחינה

כל תשובה נכונה מזכה בנקודה. כדי לחשב את ציוני הגלם עליכם לסכם את הנקודות שצברתם בכל אחד משלושת תחומי הבחינה (שני פרקים בכל תחום: חשיבה מילולית, חשיבה כמותית, אנגלית). בסיום שלב זה יתקבלו שלושה ציוני גלם: ציון גלם בחשיבה מילולית, ציון גלם בחשיבה כמותית וציון גלם באנגלית.

חישוב הציונים בתחומי הבחינה

לכל ציון גלם מותאם ציון בסולם אחיד, ציון שאינו מושפע מהנוסח, מהשפה או מהמועד של הבחינה. תוכלו לאתר את ציונים בסולם האחיד בעזרת טבלת המעבר מציוני גלם לציונים בסולם האחיד שמופיעה להלן. בסיום שלב זה יתקבלו אומדנים לציונים בשלושת תחומי הבחינה (בסולם של 50 עד 150):

ציון בחשיבה מילולית (V) ציון בחשיבה כמותית (Q) ציון באנגלית (E)

טבלת מעבר מציוני גלם לציונים בסולם האחיד בכל אחד מהתחומים

ציון בסולם האחיד			ציון גלם	ציון בסולם האחיד			ציון גלם	ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית		אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית		אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
122	130	116	32	84	88	78	16	50	50	50	0
124	133	119	33	87	90	81	17	52	52	51	1
127	135	121	34	89	93	83	18	54	54	52	2
129	138	124	35	92	95	86	19	56	56	53	3
132	140	126	36	94	98	88	20	58	58	54	4
134	143	128	37	96	101	90	21	60	60	55	5
137	145	131	38	98	103	93	22	62	62	57	6
139	148	133	39	101	106	95	23	64	65	59	7
142	150	135	40	103	108	98	24	66	67	61	8
144		138	41	105	111	100	25	68	70	63	9
146		140	42	107	114	102	26	70	72	65	10
148		143	43	110	117	104	27	72	75	67	11
150		145	44	112	119	107	28	75	77	69	12
		148	45	115	122	109	29	77	80	72	13
		150	46	117	125	111	30	80	82	74	14
				119	128	114	31	82	85	76	15

חישוב אומדני הציונים, המפורט בהמשך, אינו מביא בחשבון את הציון במטלת הכתיבה. החישוב מתבסס על ההנחה שרמת היכולת שבאה לידי ביטוי במטלת הכתיבה היא כרמת היכולת הבאה לידי ביטוי בפרקי הבקרה בתחום החשיבה המילולית.

© כל הזכויות שמורות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמדה – כולה או חלקים ממנה – בלא אישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכה.

חישוב אומדנים לציונים הכלליים

כדי לאמוד את ציוניכם הכלליים עליכם לחשב תחילה את ציוניכם המשוקללים:

- **בציון הרב-תחומי** משקלם של הציונים בתחום המילולי ובתחום הכמותי כפול ממשקלו של הציון באנגלית.
לכן חישוב הציון המשוקלל יהיה: $\frac{2V+2Q+E}{5}$
 - **בציון בדגש מילולי** – משקלו של הציון בתחום המילולי הוא פי שלושה ממשקלם של הציונים האחרים.
לכן חישוב הציון המשוקלל יהיה: $\frac{3V+Q+E}{5}$
 - **בציון בדגש כמותי** – משקלו של הציון בתחום הכמותי הוא פי שלושה ממשקלם של הציונים האחרים.
לכן חישוב הציון המשוקלל יהיה: $\frac{3Q+V+E}{5}$
- לצורך חישוב אומדנים לציונים הכלליים עליכם להתבסס על הטבלה הבאה, המתרגמת ציון משוקלל לציון כללי.
הטבלה ערוכה לפי טווחים.

טבלת מעבר מהציון המשוקלל לאומדן הציון הכללי

ציון משוקלל	אומדן ציון כללי	ציון משוקלל	אומדן ציון כללי
50	200	105-101	531-504
55-51	248-221	110-106	559-532
60-56	276-249	115-111	587-560
65-61	304-277	120-116	616-588
70-66	333-305	125-121	644-617
75-71	361-334	130-126	672-645
80-76	389-362	135-131	701-673
85-81	418-390	140-136	729-702
90-86	446-419	145-141	761-730
95-91	474-447	149-146	795-762
100-96	503-475	150	800

הדגמת חישוב האומדן

נניח שציוני הגלם שלכם בתחומי הבחינה הם:

28 תשובות נכונות בחשיבה מילולית
(סה"כ בשני הפרקים),

33 תשובות נכונות בחשיבה כמותית
(סה"כ בשני הפרקים),

28 תשובות נכונות באנגלית
(סה"כ בשני הפרקים).

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם –

האומדן לציון **בחשיבה מילולית** הוא: $V = 107$

האומדן לציון **בחשיבה כמותית** הוא: $Q = 133$

האומדן לציון **באנגלית** הוא: $E = 112$

חישוב ציוניכם המשוקללים המעוגלים מודגם במסגרת שמשמאל.

■ הציון המשוקלל **הרב-תחומי** הוא: $118.4 = \frac{(2 \cdot 107) + (2 \cdot 133) + 112}{5}$

ציון משוקלל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווח 120-116.
הציון הכללי המתאים לו נמצא בטווח 616-588.

■ הציון המשוקלל **בדגש מילולי** הוא: $113.2 = \frac{(3 \cdot 107) + 133 + 112}{5}$

ציון משוקלל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווח 115-111.
הציון הכללי המתאים לו נמצא בטווח 587-560.

■ הציון המשוקלל **בדגש כמותי** הוא: $123.6 = \frac{(3 \cdot 133) + 107 + 112}{5}$

ציון משוקלל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווח 125-121.
הציון הכללי המתאים לו נמצא בטווח 644-617.

תרגום הציון לאחוזים

הטבלה לתרגום טווחי ציונים לאחוזים, המופיעה כאן, תסייע לכם להבין את משמעות הציונים שהתקבלו. הטבלה מחולקת ל-17 קטגוריות של טווחי ציונים. בעבור כל טווח ציונים מוצג אחוז הנבחנים שציונם נמצא מתחתיו, האחוז שבתוכו והאחוז שמעליו. לדוגמה, ציון כללי של 518 נמצא בטווח הציונים 500-524. כ-40% מהנבחנים קיבלו ציון מתחת לטווח זה, כ-7% קיבלו ציון בטווח זה, וכ-53% קיבלו ציון מעל טווח זה.

החלוקה לקטגוריות נעשתה לשם ההדגמה בלבד ואינה משקפת מדיניות קבלה של מוסד כלשהו. תרגום הציון לאחוזים מתבסס על כלל אוכלוסיית הנבחנים בבחינה הפסיכומטרית בשנים האחרונות.

טבלת תרגום טווחי ציונים לאחוזים

אחוז הנבחנים שציונם נמצא:			טווח ציונים
מעל לטווח	בטווח	מתחת לטווח	
94	6	0	349-200
90	4	6	374-350
85	5	10	399-375
80	5	15	424-400
74	6	20	449-425
67	7	26	474-450
60	7	33	499-475
53	7	40	524-500
46	7	47	549-525
39	7	54	574-550
32	7	61	599-575
24	8	68	624-600
17	7	76	649-625
11	6	83	674-650
6	5	89	699-675
3	3	94	724-700
0	3	97	800-725

© כל הזכויות שמורות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמדה - כולה או חלקים ממנה - בלא אישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכה.