

בחינה פסיכומטרית להתנסות

עברית

מועד אביב 2019

תוכן עניינים

מועד אביב 2019

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
60.....	מפתח תשובות נכונות
61.....	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 לטיוטה, השתמשו במקום המיועד לכך (הטיוטה 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.

בעשורים האחרונים, בעקבות הגידול שחל באוכלוסייה בישראל, יותר ויותר שטחי טבע ונוף בתוך הערים וסביבתן הופכים לשטחים בנויים. יש הטוענים כי ראוי לבלום מגמה זו ולשמר את השטחים הפתוחים באמצעות איסור על בניית בתים נמוכים בערים. הם מציעים לקבוע כי לא יאושרו עוד תוכניות לבניית בתים נמוכים – בתים בני קומה אחת או שתיים – בערים, אלא רק תוכניות לבניית בניינים רבי קומות, המאפשרים לשכן אנשים רבים בשטח קטן יחסית.

האם אתם תומכים בהצעה לאסור על בניית בתים נמוכים בערים? 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. מושלם : פגם -

- (1) תתרון : אף
- (2) חמוץ : סוכר
- (3) עקור : שורשים
- (4) ריק : תוכן

2. לשכנע : לטעון -

- (1) להציג : להסתיר
- (2) להסמיק : להביך
- (3) לקלוע : לזרוק
- (4) לשאול : לענות

3. הסתפק : מספיק -

- (1) הרצין : רציני
- (2) הגזים : מוגזם
- (3) העדיף : עדיף
- (4) הבטיח : מובטח

4. כמוסה : מזרק -

- (1) דף : ספר
- (2) פטיש : מסור
- (3) פתח : אשנב
- (4) גפרור : מצית

5. תו : סימפוניה -

- (1) ספרה : מתמטיקה
- (2) ספרה : מספר
- (3) אות : ניקוד
- (4) אות : רומן

6. התגושש : התגוששות -

- (1) חיתן : חתונה
- (2) התייעץ : ייעוץ
- (3) נפגש : מפגש
- (4) רדף : מרדף

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. **זוהר הקוטב** נוצר כשחלקיקים בעלי אנרגיה גבוהה חודרים לאטמוספירה של כוכב לכת ומתנגשים באטומים של גז בקרבת הקטבים המגנטיים שלו, התנגשות המפיקה אור, שצבעו בדרך כלל ירקרק. לעומת זוהר הקוטב המופיע בכדור הארץ, זוהר הקוטב של כוכב הלכת צדק חזק מאוד והוא אינו נעלם לעולם, וזאת משום שלצדק יש שדה מגנטי חזק, המושך אליו חלקיקים כל העת.

לפי העולה מהפסקה, מה **אינו** נכון בנוגע לכדור הארץ?

- (1) זוהר הקוטב שלו חלש יחסית לזה של צדק
- (2) חלקיקים בעלי אנרגיה גבוהה יכולים לחדור לאטמוספירה שלו
- (3) השדה המגנטי שלו חזק מזה של צדק
- (4) זוהר הקוטב שלו אינו מופיע כל הזמן

8. מתכנת הערים ג'יין ג'ייקובס כתבה על חזון העיר המודרנית שהציג האדריכל לה קורבוזיה בשנת 1922: "העיר שלו כמוה כצעצוע מכני נהדר, והעיצוב שלו – כעבודה אדריכלית – פשוט והרמוני, מסודר מאוד ונהיר מאוד". אלא שלטענתה, בכל הנוגע לפעולתה האמיתית של עיר, תוכנית עירו של לה קורבוזיה "מספרת רק שקרים". היא אינה נותנת מענה לסוגיות שבניהול חייה של עיר, ואינה אלא חזון דמיוני שסרטט מי שאינו מבין כיצד ערים אמיתיות פועלות.

איזו מהטענות הבאות מציגה את דבריה של ג'ייקובס על לה קורבוזיה בצורה הטובה ביותר?

- (1) תכונותיה המרשימות של העיר שתכנן גוברות על מגרעותיה
- (2) התוכנית שהציג הייתה מרשימה מבחינה אדריכלית, אך עיר שתיבנה לפיה תתקשה למלא את תפקידה
- (3) תוכנית העיר שלו נראתה מסודרת וברורה במבט ראשון, אך למעשה לא הייתה כזו כלל
- (4) מאחר שהוא לא הבין כיצד ערים אמיתיות פועלות, העיצוב שלו לא היה מסודר ונהיר דיו

9.

ארז התרברב לפני גדי שדי לו להביט בשיח כלשהו כדי לקבוע כמה עלים יש לו, ולשם הדגמה הצביע על שיח שצמח בסביבה והכריז כי יש לו 373 עלים בדיוק. גדי פקפק בדבריו של ארז וביקש להעמיד אותם למבחן. ואולם, אימות ישיר של הדברים היה כרוך בספירת כל עלי השיח, פעולה מייגעת שהייתה אורכת זמן רב. לכן הגה גדי בדיקה פשוטה הרבה יותר שתאפשר לאמת את הדברים.

איזו מן הבדיקות שלהלן היא המתאימה ביותר להיות הבדיקה שגדי הגה?

- (1) ארז ינקוב במספר העלים שיש לדעתו בחציו האחד של השיח ובמספר העלים שיש לדעתו בחציו האחר, וגדי יבדוק אם סכום שני המספרים הוא 373
- (2) גדי יקטוף כמה מעלי השיח בלי לומר לארז כמה עלים קטף, ארז ינקוב במספר העלים שעל השיח לאחר שנקטפו העלים, והשניים ישוו בין מספר העלים שנקטפו להפרש שבין שני המספרים שבהם נקב ארז
- (3) עובר אורח ינקוב גם הוא במספר העלים שלדעתו יש על השיח, וגדי ישווה בין המספר שבו נקב ארז ובין המספר שבו נקב עובר האורח
- (4) ארז ינקוב במספר העלים שלדעתו יש על שיח אחר, הנראה דומה לשיח הראשון, וגדי יספור את עליו של אותו השיח וישווה אותו למספר שבו נקב ארז

10.

טלי אמרה לחנוך: "שאלתך מוזרה, כאילו שאלת אותי: 'זה לווהט, אך האם זה גם חם מאוד?'"

איזו מן השאלות הבאות היא המתאימה ביותר להיות שאלתו של חנוך?

- (1) זה מריר, אך האם זה גם מר מאוד?
- (2) הוא יפה, אך האם הוא גם נחמד מאוד?
- (3) הוא חיוני, אך האם הוא גם נחוץ מאוד?
- (4) זה יקר המציאות, אך האם זה גם שכיח מאוד?

11.

לפניכם שתי פסקאות מתוך ספר העוסק בניתוח ויכוחים ודיונים:

- א. "על פי רוב, ויכוחים נסבים סביב רעיון מרכזי אחד. אך תפיסת העולם שלנו מרושתת – כל רעיון מקושר לשלל רעיונות אחרים – ורשת זו אינה מאפשרת לאף רעיון יחיד להשתנות באופן דרסטי."
- ב. "כל צד בדיון מצפה מבני הפלוגתא שלו להיות פתוחים לקבל את טיעוניו, אך הוא עצמו חושש מהודאה בטעות, שתצטייר כגילוי חולשה. כך לעיתים קרובות הדיון הופך לזירה שהמטרה העיקרית בה אינה הבנת עמדתו של האחר, אלא התבצרות בעמדתך שלך."

איזה מהנושאים הבאים משותף לשתי הפסקאות?

- (1) כיצד אפשר למנוע מהצדדים בדיון להתחפר בעמדותיהם, ולאפשר להם להגיע להסכמה
- (2) מדוע חשוב לגלות פתיחות לטיעוניו של הצד השני בדיון
- (3) כיצד הדרך שבה אנו מקשרים בין רעיונות משפיעה על היכולת לקיים דיונים פוריים
- (4) מדוע רק לעיתים רחוקות ויכוחים ודיונים מסתיימים בשכנועו של אחד הצדדים

הוראות לשאלות 12-14:

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

12.

_____ הייתה יכולת ההסקה תלויה רק ביכולת לאגור מידע, אזי הייתה היונה צריכה להיות בעלת יכולת הסקה _____ מזו של החולדה. הטעם לכך הוא _____ לחולדה, ליונה יש _____ מגבלות על אחסון מידע בזיכרון.

- (1) אילו / פחותה / שיחסית / מעט
- (2) אילולא / פחותה / שבדומה / גם כן
- (3) אילו / טובה / שיחסית / מעט
- (4) אילולא / טובה / שכמו / מעט

13.

מאז מונה צביאל למנכ"ל משרד האוצר הוא נוקט מדיניות _____ התוכנית הכלכלית שהציע לפני כניסתו לתפקיד. _____ שרת האוצר, שמינתה את צביאל לתפקיד _____ הצהרותיו בדבר תוכניתו הכלכלית, הודיעה היום כי היא _____, שהרי היא מוכרת כאחת הדמויות ה_____ ביותר בפוליטיקה בארצנו.

- (1) הנגזרת מ- / אין זה מפתיע אפוא ש- / על בסיס הבטחתו כי יחזור בו מ- / מרוצה מאוד מתפקודו / עקביות
- (2) הנגזרת מ- / תמהני אפוא מדוע / על אף הסתייגותה מ- / תתחיל לחפש לו מחליף בהקדם / הפכפכות
- (3) שאינה עולה בקנה אחד עם / תמהני אפוא מדוע / על בסיס / תומכת במדיניותו ללא סייג / הפכפכות
- (4) שאינה עולה בקנה אחד עם / אין זה מפתיע אפוא ש- / בעקבות / אינה מרוצה מתפקודו / עקביות

14.

_____ בספרד, המעניקה אשרות עבודה רק לעובדים זרים _____, בבלגיה העובדים הזרים _____ עובדה זו היא אחת הסיבות לכך שבקרב תושבי בלגיה מרבית המובטלים הם _____ שמקומות העבודה שלהם נתפסו בידי עובדים זרים.

- (1) שלא כמו / חסרי השכלה מקצועית / המקצועיים הם מיעוט שבמיעוט מקרב כלל העובדים הזרים / חסרי הכשרה מקצועית
- (2) שלא כנהוג / משכילים ומיומנים / שאינם מקצועיים הם היחידים הזוכים לקבל רישיון עבודה / חסרי הכשרה מקצועית
- (3) כמו / משכילים ומיומנים / המקצועיים הם היחידים הזוכים לקבל רישיון עבודה / חסרי הכשרה מקצועית
- (4) כנהוג / חסרי הכשרה מקצועית / שאינם מקצועיים הם מיעוט שבמיעוט / עובדים מקצועיים

15.

מחקר מצא שבקרב מטופלים שנטלו תרופה להפחתת כמות השומנים בדם בשעה קבועה ביום נמדדו ערכים נמוכים יותר של שומנים בדם בהשוואה למטופלים שנטלו את התרופה בשעה לא קבועה ביום. בעקבות זאת פרסמה יצרנית התרופה הנחיה ולפיה יש להקפיד ליטול את התרופה בשעה קבועה ביום. רופא טען שההנחיה אינה מוצדקת, וביסס את טענתו על נתון מסוים.

איזה מהנתונים הבאים הוא המתאים ביותר להיות הנתון שהתבסס עליו הרופא?

- (1) אנשים המקפידים על בריאותם ושומרים על אורח חיים בריא נוטלים את תרופותיהם בשעה קבועה
- (2) השפעתה של התרופה שניתנה למטופלים קטנה משחשבו
- (3) נטילה של תרופה בשעה מסוימת אינה בהכרח יעילה יותר מנטילה שלה בשעה אחרת
- (4) מרבית האנשים אינם מקפידים על ההנחיות המדויקות המצורפות לתרופות שהם נוטלים

16.

על פי הנחיות נציבות המים בשנות השישים, כל בריכה הייתה יכולה לשמש כבריכת שחייה, ובלבד שהותקן בה מתקן טיהור שאושר על ידי נציב המים. בריכות שממיהן היו מי ים, וכן בריכות בעומק שלושה מטרים לפחות ששימשו כבריכות אגירה לצורכי השקיה – היו פטורות גם מתנאי זה.

איזו מן הבריכות הבאות בוודאות הייתה יכולה לשמש כבריכת שחייה?

- (1) בריכה ששימשה כבריכת אגירה לצורכי השקיה
- (2) בריכה שממיה היו מי ים
- (3) בריכה שעומקה היה יותר משלושה מטרים
- (4) בריכה שהותקן בה מתקן טיהור

17.

במאמר ביקורת ספרות משנת 1924 נכתב: "זה זמן רב דומה עליי שפרץ היצירות בספרותנו בכל הרבע הראשון של המאה העשרים יש בו, למען האמת, משהו מן הבוסר, ומסיבה זו נגזר על מוצריה, על רובם – חרף התקוות הנלהבות שליוו ועדיין מלוות אותם – שלא יחזיקו מעמד הרבה יותר ממוצריהן של תקופות הרבה פחות מפוארות."

איזה מן הציטוטים שלהלן מבטא את תוכנו של הציטוט מן המאמר בצורה המדויקת ביותר?

- (1) "כבר זמן רב אני שומע קולות בקרב מבקרי ספרות הטוענים כי הספרות של היום מתאפיינת בבוסריות, ועל כן היצירות שנכתבו ברבע הראשון של המאה לא יאריכו ימים יותר מיצירות של תקופות מפוארות פחות"
- (2) "אני סבור זה כבר כי כמו שעלה בגורלן של יצירות שמקורן בזמנים מבטיחים פחות, גם סופן של היצירות שהוליד גל היצירות הספרותיות של תקופתנו לשקוע בתהום הנשייה, והתקוות הגדולות שתלו בהן סופן שלא יתממשו, שכן הן חסרות את הבשלות שתבטיח להן אריכות ימים"
- (3) "זה זמן רב דומני שהמאה הזאת, הרואה ביצירות ספרות מוצרים גרידא, צפויה, עקב השקפה זו, להניב יצירות בוסריות בלבד, וההתלהבות המלווה את שטף היצירה הגדול של תקופתנו אפשר שתדעך כאשר יתברר שמוצרים אלו אינם טובים ממוצריהן של תקופות פוריות פחות"
- (4) "למן ראשית המאה ועד היום נשטף עולם הספרות בנחשול של יצירה ומקוריות שטרם נראה כדוגמתו, ותוצריו הבשלים ראויים להערכה, אך לא מן הנמנע כי בעתיד יהיו גם מי שייחסו להם בוסריות"

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) כל ענף מענפי המתמטיקה מבוסס על אוסף של הגדרות ואקסיומות המשמשות להוכחת כל המשפטים הכלולים בענף זה. הגאומטריה של אוקלידס, למשל, מבוססת על חמש אקסיומות.
- (5) מבחנו של כל ענף במתמטיקה הוא בעקיבות שלו, כלומר בהיעדר סתירה בין המשפטים השונים שהוא מכיל. למשל, האקסיומה החמישית של אוקלידס קובעת שדרך נקודה הנמצאת מחוץ לישר כלשהו עובר בדיוק ישר אחד המקביל לו. בעזרת אקסיומה זו אפשר להוכיח שסכום הזוויות במשולש הוא 180 מעלות. לכן, אילו הכילה הגאומטריה של אוקלידס משפט הקובע שייתכן כי סכום הזוויות במשולש יהיה שונה מ-180 מעלות, היה הדבר בבחינת סתירה פנימית. מאחר שהגאומטריה היא ענף מתמטי המנסה לתאר את העולם הממשי, עליה לעמוד במבחן נוסף, מלבד מבחן העקיבות: עליה גם לתאר נכונה את המתרחש בעולם. למשל, אילו הצלחנו לבנות משולש שסכום זוויותיו אינו 180 מעלות, לא הייתה הגאומטריה האוקלידית יכולה להיחשב תיאור נכון של עצמים בעולם הממשי. מכיוון שכל משפט בגאומטריה נובע בהכרח מההגדרות ומהאקסיומות שבבסיסה, נכונותה של הגאומטריה, כמו גם העקיבות שלה, תלויות בנכונותן ובעקיבותן של ההגדרות והאקסיומות הללו.
- (10) במאה השמונה עשרה חשו מתמטיקאים רבים שהאקסיומה החמישית של אוקלידס שונה מארבע האקסיומות האחרות: בעוד אלו פשוטות, האקסיומה החמישית מורכבת יחסית, ומתמטיקאים חשבו שלמעשה אפשר להוכיח אותה בעזרת ארבע האקסיומות האחרות. המתמטיקאי הגרמני רימן ניסה להוכיח את האקסיומה החמישית על דרך השלילה: אם אומנם האקסיומה החמישית נובעת מהארבע האחרות, כל הנחה השוללת אותה תעמוד בסתירה להן. רימן החליף את האקסיומה החמישית באקסיומה שלפיה דרך נקודה הנמצאת מחוץ לישר כלשהו לא עובר שום ישר המקביל לו, והוכיח משפטים בעזרתה ובעזרת ארבע האקסיומות האחרות. להפתעתו קרה ההפך משהתכוון לו. רימן הראה שאוסף המשפטים המתקבלים בדרך זו עקיב כמו הגאומטריה האוקלידית.
- (15) כלומר, אם תימצא סתירה בין האקסיומה החמישית שהוא הגדיר לבין הארבע האחרות, יעיד הדבר שיש סתירה גם בין לבין האקסיומה החמישית של אוקלידס. מכאן שלא זו בלבד שלא עלה בידו להוכיח את האקסיומה החמישית, אלא הוא אף הראה שאי אפשר לעשות זאת.
- (20) מהגאומטריה של רימן נובע שסכום הזוויות במשולש גדול מ-180 מעלות, והוא ילך ויגדל ככל שיתארכו הצלעות של המשולש. לכאורה, מכיוון ששתי הגאומטריות מתארות את העולם באופנים שונים, היה אפשר להכריע ביניהן בעזרת מבחן הנכונות, אלא שמבחינה מעשית לא היו ההבדלים בין שתי הגאומטריות כה גדולים. כל עוד מדובר במשולשים ששטחם כמה מאות קילומטרים רבועים, ההבדלים בין ניבויי שתי הגאומטריות קטנים מכדי שיהיה אפשר למדוד אותם. רק בטווחים גדולים בהרבה, למשל במרחקים בין כוכבים, יש הבדלים שאפשר להבחין בהם. מכיוון שבימי של רימן לא הייתה קיימת הטכנולוגיה המאפשרת לבצע מדידות במרחקים שכאלו, לא היה אפשר להכריע איזו מהגאומטריות היא הנכונה. במאה העשרים השתנה מצב זה. התפתחות הטכנולוגיה אפשרה למדוד את הזוויות שבין כוכבים. התוצאה שהתקבלה תאמה את הגאומטריה של רימן, ולא את הגאומטריה האוקלידית.
- (25) עם זאת, מכיוון שההבדלים בין תיאורי העולם על פי שתי הגאומטריות אינם ניתנים להבחנה בקני מידה קטנים, מעדיפים במקרים רבים את הגאומטריה האוקלידית על שום פשוטותה.
- (30)

השאלות

18. איזו מהקביעות הבאות נכונה על פי שורות 1-2?

- (1) הגאומטריה של אוקלידס כוללת אקסיומות, אך אינה כוללת משפטים
- (2) כל ענף במתמטיקה מבוסס על חמש אקסיומות
- (3) המשפטים בכל ענף מתמטי משמשים להוכחת האקסיומות שאותו ענף מבוסס עליהן
- (4) כל המשפטים של הגאומטריה האוקלידית מוכחים בעזרת חמש אקסיומות

19. איזה מהמצבים הבאים יגרום לענף מתמטי להיכשל במבחן הנוסף המוזכר בשורה 8:

- (1) סתירה בין אחת האקסיומות שעליהן מבוסס הענף לבין מה שנמצא בפועל בעולם
- (2) סתירה בין אקסיומה שעליה מבוסס הענף לבין משפט שכלול בו
- (3) סתירה בין שתי תופעות שמתקיימות בעולם הממשי
- (4) סתירה בין שתי אקסיומות שעליהן מבוסס הענף

20. לפי הפסקה השנייה, הקביעה כי סכום הזוויות במשולש הוא 180 מעלות –

- (1) היא אקסיומה בגאומטריה של אוקלידס
- (2) גורמת לגאומטריה של אוקלידס להיכשל ב"מבחן העקבות"
- (3) נובעת מארבע האקסיומות הראשונות של אוקלידס
- (4) היא משפט בגאומטריה של אוקלידס שאינו גורם לסתירה פנימית בה

21. מה משמעות המילה "זאת" (שורה 21) בהקשר שבו היא מופיעה?

- (1) אוסף המשפטים שקיבל רימן
- (2) הפרכת הגאומטריה האוקלידית
- (3) הוכחת האקסיומה החמישית
- (4) עקיבות הגאומטריה של רימן

22. איזו מהקביעות הבאות נכונה על פי הפסקה השלישית?

- (1) במאה השמונה עשרה חשו מתמטיקאים רבים כי האקסיומה החמישית של אוקלידס עומדת בסתירה לארבע האקסיומות הראשונות
- (2) רימן הראה כי מה שחשבו המתמטיקאים המוזכרים בשורה 13 היה מוטעה
- (3) במאה השמונה עשרה חשו מתמטיקאים רבים כי כל אחת מחמש האקסיומות של אוקלידס נובעת מהארבע האחרות
- (4) רימן יצר אוסף משפטים חדש, אשר אינו עומד בסתירה למשפטי הגאומטריה של אוקלידס

23. מדוע "לא היה אפשר להכריע איזו מהגאומטריות היא הנכונה" (שורות 27–28)?

- (1) משום שלא היה אפשר לבצע מדידות בטווחים שבהם יש בין הניבויים הבדלים שאפשר להבחין בהם
- (2) משום ששתי הגאומטריות עקיבות
- (3) משום שבמסגרת הטכנולוגיה שהייתה קיימת אז, שתי הגאומטריות נראו לא נכונות
- (4) משום ששתי הגאומטריות סותרות זו את זו

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. למחול : בלתי נסלח -

- (1) לגבור : בלתי מנוצח
- (2) לבחור : בלתי ראוי
- (3) לנחש : בלתי ידוע
- (4) לקרות : בלתי נמנע

2. חיריק : נקודה -

- (1) תרמיל : צידה
- (2) בצק : מאפה
- (3) היכל : יציע
- (4) תורן : מוט

3. אנשים : להקהיל -

- (1) זרדים : לקושש
- (2) פירות : לסחוט
- (3) צמות : לקלוע
- (4) מים : להשקות

4. רֶצֶף : טאטא -

- (1) ספר : חפץ
- (2) חייט : כיס
- (3) טבח : הדיח
- (4) חובש : חיטא

5. הלחץ : הזיע –

- (1) הסתנוור : מצמץ
- (2) הצחיק : צחק
- (3) הרגז : כעס
- (4) שעמם : פיהק

6. רם : גובה –

- (1) מעניין : עניין
- (2) יכול : יכולת
- (3) טעים : טעם
- (4) ממושך : משך

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7.

בראשית העת החדשה נפוצה במערב תפיסה המדמה את גוף האדם למכונה. תפיסה זו של הגוף השפיעה גם על התפתחות הרפואה. כפי שאיננו נוטים להתערב בפעולתה של מכונה כל זמן שהיא עובדת היטב, כך לא התעניינו רופאים וחוקרים בגוף הבריא, ובחנו את גוף האדם בעיקר במקרים שבהם משהו לא עבד כשורה או "התקלקל". כך התפתחה הרפואה דווקא מן הגוף החולה.

על פי הפסקה, מדוע התפתחה הרפואה מן הגוף החולה?

- (1) מפני שרופאים וחוקרים למדו על הגוף הבריא מתוך התבוננות במכונות, ורק מחלות חייבו אותם לבחון את גוף האדם עצמו
- (2) מפני שהרופאים הניחו שכפי שמכונות נוטות להתקלקל, כך גם גוף האדם אינו יכול להיות בריא תמיד
- (3) מפני שדימוי גוף האדם למכונה היה שגוי, וגרם ל"תקלות" רבות בריפוי
- (4) מפני שהידע הרפואי נרכש מתוך בחינה של מחלות שונות, ולא מתוך התבוננות באדם בריא

8.

מחקר שבדק כיצד הגופן (פונט) שבו מודפס הטקסט משפיע על הקורא העלה שני ממצאים:

- מי שקראו טקסטים הכתובים בגופן קשה לקריאה זכרו אותם טוב יותר ממי שקראו טקסטים דומים להם הכתובים בגופן קל לקריאה.
- מי שקראו הוראות הכתובות בגופן קל לקריאה היו נכונים לפעול לפי הכתוב בהן יותר ממי שקראו את אותן הוראות בגופן קשה לקריאה.

בעקבות הממצאים ניסחו החוקרים כמה המלצות. איזו מהאפשרויות הבאות היא המתאימה **פחות** להיות אחת מהמלצות אלו?

- (1) שלטים בתחבורה ציבורית, כגון "אין להניח רגליים על המושב שממול", מומלץ להדפיס בגופן קל לקריאה
- (2) ככל שזיכרונו של אדם טוב פחות, כך חשוב יותר שיקפיד לקרוא טקסטים בגופן קל לקריאה
- (3) יש לבחור את הגופן שבו משתמשים בהתאם למטרה שהטקסט מיועד להשיג
- (4) כדאי לשחקנים שרוצים לשנן טקסט לקרוא אותו בגופן קשה לקריאה

9.

יש מצבים שבהם בני אדם מעריכים שכיחות של תופעה או הסתברות של מאורע לפי הקלות שבה דוגמאות או התרחשויות עולות בדעתם. לדוגמה, אדם עשוי לאמוד את הסיכון להתקף לב בקרב בני גיל העמידה על פי התשובה לשאלה "כמה קשה לי להיזכר במקרים כאלה בקרב מכריי?"

איזו מן הדוגמאות הבאות היא המתאימה ביותר להיות דוגמה נוספת לטענה זו?

- (1) רופאים הבודקים מטופלים מעריכים בדרך כלל שהם חולים במחלות שכיחות, גם אם הם עצמם נתקלו במטופלים רבים החולים במחלות נדירות
- (2) אנשים מעריכים שיש יותר מילים המתחילות באות ג' ממילים המסתיימות באות ג', רק משום שקל יותר להעלות על הדעת מילים המתחילות באות מסוימת ממילים המסתיימות בה
- (3) אנשים מעריכים כי מפלגות המקבלות מעט קולות בסקרים הנערכים לקראת בחירות, אכן יקבלו מעט קולות בבחירות עצמן
- (4) אנשים מעריכים שבעלי חיים הנפוצים יותר בטבע מולידים צאצאים רבים יותר בכל המלטה מבעלי חיים הנפוצים פחות בטבע

10.

במאמר נכתב: "רוב הפריטים שברשותנו, החל בעטים ובבגדים וכלה בארונות קיר ובמכוניות, מיוצרים בייצור המוני; לכל אחד מהם אין-ספור אחים הזהים לו בכל מובן. פס הייצור גרר צורה חדשה של הבעה עצמית: רבים מבטאים את אישיותם ואת טעמם לא באמצעות פריטים ייחודיים ומקוריים, אלא באמצעות שילוב אישי וייחודי של פריטים סטנדרטיים."

איזו מן האפשרויות הבאות היא המתאימה ביותר להדגים את הצורה החדשה של הבעה עצמית?

- (1) אדם המעצב את סלון ביתו בוחר מכמה קטלוגים של יצרניות רהיטים את הרהיטים שמוצאים חן בעיניו
- (2) אדם הקונה מכונית בוחר מבין המכוניות שבתצוגה את זו שצבעה הוא הבולט והנדיר ביותר
- (3) אדם המבקש להוסיף נופך אישי לחדר השינה שלו תולה על קירותיו תמונות שצייר
- (4) אדם הקונה ספה סטנדרטית של חברה ידועה מבקש מִרְפֵּד לרפדה מחדש בבד ייחודי

11.

כל בית בשכונת גבעון בנוי מלבנים אדומות או מלבנים לבנות, והוא בן קומה אחת או בן שתי קומות. ברחוב כרמית, הנמצא בשכונת גבעון, יש שלושה בתים, ובנוגע אליהם ידוע כי:

- רק אחד מהם בנוי מלבנים אדומות.
- אין שני בתים זהים זה לזה בצבע הלבנים ובמספר הקומות גם יחד.

איזה מהמצבים הבאים **לא ייתכן**?

- (1) הבית היחיד בן שתי הקומות בנוי מלבנים לבנות
- (2) הבית היחיד בן הקומה האחת הוא הבית הבנוי מלבנים אדומות
- (3) הבית הבנוי מלבנים אדומות הוא בן קומה אחת
- (4) אחד מהבתים הבנויים מלבנים לבנות הוא בן קומה אחת

הוראות לשאלות 12-14:

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

12.

כדי לפתוח את הכספת במוזאון בלי לגרום להפעלת האזעקה יש לנטרל ראשית את האזעקה במבואה, ואז יש למחר ובתוך עשר שניות לנטרל גם את האזעקה הכללית. אך זה לא הכול: לפני שפותחים את הכספת יש להוריד את המתג האדום ולהעלות את הלבן, ורק אז להכניס את המפתח ולפתוח אותה. לכן ____.

- (1) אין להתפלגא שכאשר רצה יצחק לפתוח את הכספת נשמעה האזעקה, שכן הוא לא העלה את המתג הלבן לפני שהכניס את המפתח
- (2) מפתיע שיצחק, שלא העלה את המתג האדום לפני שהכניס את המפתח, לא הביא לידי הפעלת האזעקה
- (3) אין להתפלגא שיצחק פתח את הכספת בלי שהביא לידי הפעלת האזעקה, שכן הוא נטרל את האזעקה הכללית לפני שנטרל את האזעקה במבואה
- (4) מפתיע שהאזעקה נשמעה כאשר ניסה יצחק לפתוח את הכספת, שכן הוא הכניס את המפתח לפני שהוריד את המתג האדום והעלה את הלבן

13.

יש שאדם רואה את חבריו ____ ונמלא בן רגע _____. או אז הוא גומר אומר _____, אלא שהאדם מטבעו _____, ועל כן לרוב לא יצאו ימים רבים בטרם _____.

- (1) שירדו מנכסיהם / חמלה / להושיט להם יד לעזרה / נוטה לשים את עצמו לפני זולתו / ישקע אף הוא בחובות בעודו מכלכל את חבריו
- (2) נהנים מפירות עמלם / תקווה להצלחתו הוא / לשנס מותניים / חסר אורך רוח / יאחז בו הייאוש
- (3) שעסקיהם עולים כפורחים / קנאה עזה / להתנתק מאותם חברים לבל יחזה בהצלחתם / צר עין / יחזור בו מהחלטתו
- (4) שופכים את כספם לריק ושוקעים בחובות / פחד שגורלו יהיה כגורלם / לכלכל את מעשיו בתבונה / מתקשה לדבוק בהחלטותיו / יזנח את מנהג חבריו ויחזור לסורו

14.

האסטרונם טלמון, המאמין בקיומם של חיים מחוץ לכדור הארץ, סבור שהמרחקים העצומים המפרידים בין הכוכבים ____ המכשול העיקרי הניצב בפני מפגשים עם יצורים מן החלל. לפיכך, ____ שהוא ____ שבניית חלליות שיכולות לעבור מרחק רב יותר מן החלליות הקיימות היום ____ בהרבה את הסיכויים לגלות צורות חיים בכוכבים אחרים.

- (1) אינם / אין פלא / מחזיק בדעה / לא תגדיל
- (2) הם / מתמיה / חולק על הטענה / לא תגדיל
- (3) הם / אין פלא / מחזיק בדעה / לא תגדיל
- (4) אינם / מתמיה / אינו מחזיק בדעה / תגדיל

15. הראל נשוי לעדי, ויש לו גיסה אחת. איזו מן האפשרויות הבאות **לא תיתכן**?

- (1) להראל יש רק אחיות, ולעדי יש אחות אחת, רווקה
- (2) להראל יש רק אחיות וכולן רווקות, ולעדי יש רק אחים וכולם רווקים
- (3) להראל יש שני אחים ואחד מהם נשוי, ולעדי יש רק אח אחד
- (4) להראל יש אח אחד, ועדי בת יחידה

16. שלא כחזירי הבר החיים במדינות השכנות, שהם מן הזן המזרח-תיכוני, חזירי הבר החיים בישראל כיום הם מן הזן האירופי. חוקרים שביקשו להסביר תופעה זו בחנו עצמות חזיר שנמצאו באתרים ארכאולוגיים ברחבי הארץ. הם מצאו שבאתרים המתוארכים לשנת 1000 לפנה"ס או קודם לכן יש עצמות חזירים מן הזן המזרח-תיכוני בלבד, ואילו באתרים מתקופות מאוחרות יותר יש גם עצמות חזירים מן הזן האירופי – ושיעורן בין עצמות החזיר הולך ועולה ככל שהאתר מתוארך לתקופה מאוחרת יותר.

בהסתמך על ממצאיהם הציעו החוקרים הסבר לתופעה. איזה מן ההסברים הבאים הוא המתאים ביותר להיות הסבר זה?

- (1) בסביבות שנת 1000 לפנה"ס החלו תושבי הארץ לצוד חזירי בר; החזירים המזרח-תיכוניים היו מבוקשים יותר מן החזירים האירופיים – שחיו בארץ לצידם – ולכן הם נכחדו בהדרגה
- (2) בני אדם שהיגרו לארץ מאירופה בסביבות שנת 1000 לפנה"ס הביאו עימם חזירים אירופיים בספינותיהם, וחזירים אלו התרבו והשתלטו בהדרגה על אזורי מחייתם של החזירים המזרח-תיכוניים בארץ
- (3) גלי קור שתקפו את אירופה בסביבות שנת 1000 לפנה"ס הביאו לנדידת קבוצות גדולות של חזירים אירופיים אל המזרח התיכון, ובכלל זה אף לארץ, ולהשתקעותן שם
- (4) החזירים האירופיים, שהגיעו לארץ לראשונה בסביבות שנת 1000 לפנה"ס, נשאו עימם טפיל שהביא בתוך שנים אחדות להכחדת אוכלוסיית החזירים המזרח-תיכוניים בארץ

17. מחקרו של פראנס דה-ואל, שהראה שקופי הבונובו מפגינים התנהגות מוסרית, קורא תיגר על היוהרה האנושית. הוא עורם קשיים בפני מי שרוצים לסרטט גבול ברור בין בני האדם לכל שאר היצורים, אבל המסר שלו אופטימי: אם למוסר האנושי יש שורשים בעבר קדמון, אנחנו יכולים לצפות שיהיה עמיד יותר בפני שינויים תרבותיים והיסטוריים.

איזו מהטענות הבאות **אינה** משתמעת מן הפסקה שלעיל?

- (1) העובדה שקופי הבונובו מפגינים התנהגות מוסרית מעידה שהמוסר האנושי התקיים כבר בעברם הקדמון של בני האדם
- (2) אם מקורו של המוסר אינו בעברו הקדמון של האדם, הוא עלול להיות חשוף יותר להשפעתן של נסיבות תרבותיות והיסטוריות
- (3) בקרב מי שרוצים לסרטט גבול ברור בין בני האדם לכל שאר היצורים היו שטענו שאצל כל היצורים חוץ מן האדם אין התנהגות מוסרית
- (4) אף שנראה שאין קו תיחום ברור בין בני האדם ובין שאר היצורים בכל הנוגע למוסר, המוסר האנושי עמיד יותר מן המוסר של יצורים אחרים

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) נהוג לומר שתמונה אחת שווה אלף מילים, אך בעולם המשפט דווקא המילים הן ששלטו מאות שנים. רטוריקה, אמנות השימוש במילים, נחשבה מאז ומעולם סימן ההיכר של עורכי הדין, ומשפט נתפס כחצוצה חרבות מילולי. אפשר אפוא להבין את הנימה המשועשעת שבה דיווח כתב עת אמריקאי בשנת 1852 על מנהג חדש ומוזר של עורכי הדין בצרפת – להשתמש בִּדְגְרוּטִיפִים, גרסה מוקדמת של תצלומים, כדי לשכנע את השופטים ואת חבר המושבעים. אך רעיונות טובים מתפשטים מהר, ושנים מעטות לאחר מכן החלו גם עורכי דין אמריקאים להשתמש בדגרוטיפים. עם התפתחות טכנולוגיית הצילום התרחב השימוש המשפטי בתצלומים עוד יותר, אך בתי המשפט בארצות הברית התקשו להכריע בשאלה כיצד להתייחס אליהם.

- (10) לפי דיני הראיות שהיו נהוגים בארצות הברית באותם ימים, המקור הוא הראיה הטובה ביותר. עורכי הדין נדרשו להציג מסמך מקורי – חוזה, שטר מכר או צוואה, למשל – והוא נחשב אמין. רק אם היה בידם נימוק טוב להיעדרו של המקור, התיר להם בית המשפט להציג העתק, וגם אז הייתה אמינותו מוטלת בספק, מאחר שבימים ההם נעשה ההעתק כמעט תמיד בכתב יד. עדות ראייה נחשבה גם היא ראיה מקורית. עדויותיהם של מי שראו את הפשע מתבצע או את חבלותיו של הפצוע נחשבו אמינות, ואילו עדויות שמועה – של מי ששמעו דיווח מפי עד ראייה – לא היו קבילות כלל. תצלומים מטבעם הם העתקים, אבל העתקים מסוג שלא היה לו תקדים: הם מדויקים יותר מכל העתק אחר, וייתכן שאף יותר מעדות ראייה, שעלולה להיות מוטעית או משוחדת.

- (15) שתי גישות התגבשו בבתי המשפט בארצות הברית. לפי גישה אחת, התצלום צריך לקבל מעמד של ראיה מסוג מועדף: התצלום הוא אובייקטיבי, מעין שכפול מכני של המציאות. כפי שאמר אחד מתומכי גישה זו: "איננו יכולים לחשוב על עדה חסרת פניות יותר מהמשמש, שאורה הוא שהטביע את בן דמותו של הפצע על התצלום". לפי הגישה האחרת, התצלום אינו שכפול ישיר של המציאות אלא ייצוג מלאכותי ומורכב שלה. בתהליך יצירת התצלום, במיוחד באותה תקופה, נפלו לא פעם עיוותים בלתי נמנעים, ולא זו בלבד, אלא שהתצלום רק נראה אובייקטיבי, ולמעשה הוא נתון להשפעה מרחיקת לכת של הצלם. הצלם יכול להדגיש או להעלים רכיבים של המציאות שהוא מתעד באמצעות בחירת גורמים כמו התאורה, זווית הצילום וכדומה. בתשובה לאמירה המצוטטת לעיל אמר אחד מתומכי גישה זו: "גם אם השמש אינה משקרת, השקרן יכול לשקר באמצעותה".

- (25) בשנת 1881 קבע בית המשפט בארצות הברית שתצלומים אינם סוג נפרד של ראיות, ואינם שונים במהותם מהעתקים. ייצוג חזותי נמצא קביל לשימוש בבית המשפט רק אם עד ראייה העיד שהוא מדויק. כלומר, התצלום הוכשר, אך רק כדי לסייע לעד ראייה להסביר את עדותו. נדרשו עוד כמה עשרות שנים עד שהשתנתה עמדתו של בית המשפט. בסוף שנות העשרים של המאה העשרים כבר היה מקובל על הכול שכדי לבסס את אמינותו של תצלום אין עוד צורך בעד ראייה שיאשר את תוכנו, אלא די להוכיח בעזרת עד מוסמך כי הוא נוצר בתהליך מהימן. כך חדלו התצלומים להיות סתם כלי בידי עדים למסירת הידע שברשותם לבית המשפט, והפכו לראיות בלתי-תלויות היכולות לשמש עדות ישירה למתועד בהם.

השאלות

18. לאיזה רעיון מתייחס המשפט "רעיונות טובים מתפשטים מהר" (שורה 5)?

- (1) תיעוד המציאות בעזרת דגרוטיפים
- (2) שימוש בדגרוטיפים בבתי המשפט
- (3) אימוץ שיטות משפטיות המקובלות במדינות אחרות
- (4) מעבר מדגרוטיפים לטכנולוגיות צילום מתקדמות יותר

19. על פי הפסקה השנייה, באיזו מן האפשרויות הבאות הראיות מסודרות לפי סדר אמינותן (מהאמינה ביותר אל הלא-אמינה) על פי דיני הראיות שהיו נהוגים בארצות הברית באמצע המאה התשע עשרה?

- (1) מסמך מקורי, העתק, עדות שמועה
- (2) העתק, עדות ראייה, עדות שמועה
- (3) מסמך מקורי, העתק, עדות ראייה
- (4) עדות ראייה, עדות שמועה, העתק

20. איזו טענה נועד להמחיש הציטוט "גם אם השמש אינה משקרת, השקרן יכול לשקר באמצעותה" (שורה 22)?

- (1) שהתוצר של מלאכת הצילום מושפע ממניעיו של הצלם
- (2) שבתהליך הצילום נוצרים עיוותים בלתי נמנעים
- (3) שאף שהתצלומים אובייקטיביים, קבלתם כראיות עלולה לגרום לעיוות דין
- (4) שהשימוש בתצלומים בבית המשפט מקל על עדים להעיד עדות שקר

21. איזו מן הראיות הבאות היא "ייצוג חזותי" (שורה 24)?

- (1) אקדח שנמצא בזירת הפשע
- (2) עדות ראייה של אדם שראה אדם אחר יורה
- (3) שאריות אבק שרפה על כפות ידיו של חשוד בפשע
- (4) תצלום של קליעי אקדח המוטלים בזירת הפשע

22. המילה "הוא" בשורה 27 מתייחסת –

- (1) לתצלום
- (2) לשימוש בתור ראייה
- (3) לבית המשפט
- (4) לעד הראייה

23. איזו מהכתורות המוצעות היא המתאימה ביותר לשמש כותרת לקטע?

- (1) התפתחות הראיות החזותיות במשפט – מדגרוטיפים לתצלומים מודרניים
- (2) ההתפתחויות ביחסה של מערכת המשפט האמריקאית לתצלומים כראיות
- (3) הגישות השונות הקיימות בעולם המשפט בנוגע לקבילותם של תצלומים כראיות
- (4) השפעת ההתפתחויות בתחום הצילום על גישתה של מערכת המשפט האמריקאית לתצלומים כראיות

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.

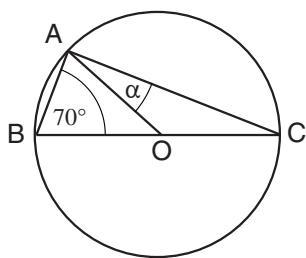
נוסחאות

- אחוזים:** $a\%$ מ- x הם $x \cdot \frac{a}{100}$
- 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:** $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \frac{\text{מהירות}}$
- 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 $\left(180 - \frac{360}{n}\right)$ 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 1-15)



1. בסרטוט שלפניכם O הוא מרכז המעגל. ABC הוא משולש החסום במעגל.

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

- (1) 10°
(2) 20°
(3) 30°
(4) 40°

2. סכום שלושה מספרים עוקבים הוא 33.

מכפלת שני המספרים הגדולים מתוכם היא:

- (1) 110
(2) 120
(3) 121
(4) 132

3. בקיבוץ כלשהו יש 9 מתנדבים העובדים בחקלאות:

- 5 מתנדבים שעובדים באיסוף ביצים ובקטיף ירקות בלבד
- 3 מתנדבים שעובדים בחליבה ובקטיף ירקות בלבד
- 1 מתנדב שעובד באיסוף ביצים ובחליבה בלבד

מה היחס בין מספר המתנדבים העובדים בחליבה לבין מספר המתנדבים העובדים בקטיף ירקות?

- (1) 1 : 2
(2) 2 : 3
(3) 3 : 5
(4) 3 : 8

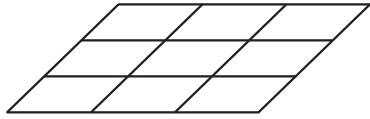
4. מספר המכתבים הכולל שחילק דוור שווה למספר המכתבים הממוצע שחילק לכל בית. מספר הבתים שבהם חילק מכתבים.

- (1) פחות
(2) ועוד
(3) חלקי
(4) כפול

.5

מ-9 מקביליות חופפות יצרו מקבילית גדולה, כמתואר בסרטוט. היקף כל אחת מהמקביליות הקטנות הוא a ס"מ.

מה היקף המקבילית הגדולה (בס"מ)?



(1) $27a$

(2) $9a$

(3) $3a$

(4) $6a$

.6

נתון: $x + y = 3$

$y \leq -2$

מה הטווח המדויק של x ?

(1) $x \geq 1$

(2) $x \leq 1$

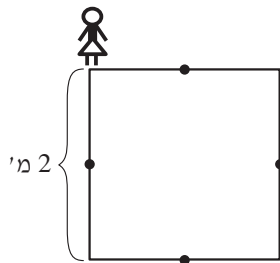
(3) $x \geq 5$

(4) $x \leq 5$

.7

ריבוע שאורך צלעו 2 מטרים מצויר על מגרש משחקים. ענת עומדת על אחת מפינות הריבוע ומתחילה לצעוד על היקפו. בכל צעד שלה היא יכולה להמשיך באותו כיוון או לחזור לאחור. אורך כל צעד של ענת הוא מטר אחד.

איזה מהמרחקים הבאים **אינו** יכול להיות מרחקה של ענת (בקו ישר) מנקודת ההתחלה שלה לאחר 4 צעדים?



(1) 0 מטרים

(2) 2 מטרים

(3) $\sqrt{5}$ מטרים

(4) $\sqrt{8}$ מטרים

.8

שני פועלים עובדים בשדות, כל אחד בקצב קבוע משלו: פועל א חורש שדה ששטחו 1 דונם ב-15 שעות. פועל ב חורש שדה ששטחו 1 דונם ב-10 שעות. לשני הפועלים נדרשו 30 שעות כדי לחרוש יחד שדה מסוים.

מה שטחו של שדה זה (בדונם)?

(1) 2.4

(2) 3.6

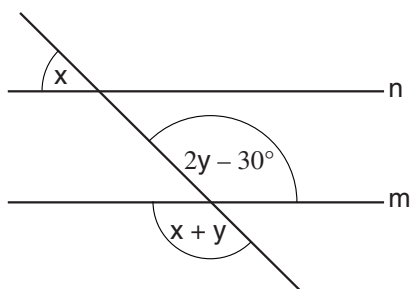
(3) 5

(4) 6

9. בסרטוט שלפניכם n ו- m הם ישרים מקבילים.

לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט,

$$x = ?$$



$$50^\circ \quad (1)$$

$$66^\circ \quad (2)$$

$$30^\circ \quad (3)$$

$$44^\circ \quad (4)$$

10. נתון: $1 < w, z, y, x$

$$\frac{\frac{x}{y}}{\frac{z}{w}} \text{ הביטוי הוא -}$$

(1) קטן יותר ככל ש- x גדול יותר

(2) גדול יותר ככל ש- w קטן יותר

(3) קטן יותר ככל ש- y גדול יותר

(4) קטן יותר ככל ש- z קטן יותר

11. נתון: $1 < a$

$$\frac{1-a}{1+\sqrt{a}} = ?$$

$$-\sqrt{a} \quad (4)$$

$$a - \sqrt{a} \quad (3)$$

$$-a - \sqrt{a} \quad (2)$$

$$1 - \sqrt{a} \quad (1)$$

12. a ו- b מספרים שלמים וחייביים.

$$a = 3b \text{ נתון:}$$

איזה מן המספרים הבאים יכול להיות $a + b$?

$$126 \quad (1)$$

$$262 \quad (2)$$

$$321 \quad (3)$$

$$484 \quad (4)$$

13.

בסרטוט שלפניכם ארבעת המשולשים הכהים חופפים זה לזה. שטח המשולש המקווקו שווה לסכום שטחי המשולשים הכהים.

לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט,

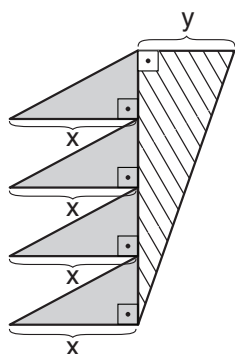
$$\frac{x}{y} = ?$$

1 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (4)



14.

שלוש תיבות חופפות וצמודות זו לזו יוצרות קובייה ששטח הפנים שלה הוא 54 סמ"ר (ראו סרטוט).

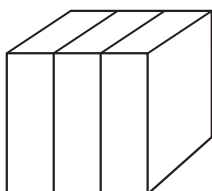
מה שטח הפנים של כל אחת משלוש התיבות (בסמ"ר)?

18 (1)

20 (2)

28 (3)

30 (4)



15.

סבתא חילקה a סוכריות שווה בשווה בין 20 נכדים.

אילו היו לסבתא עוד x נכדים, כמה סוכריות פחות היה מקבל כל נכד?

(1) $\frac{a}{20 + ax}$

(2) $\frac{a}{400 + 20x}$

(3) $\frac{ax}{400 + 20x}$

(4) $\frac{ax - a}{20 + x}$

הסקה מתרשים (שאלות 16-20)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

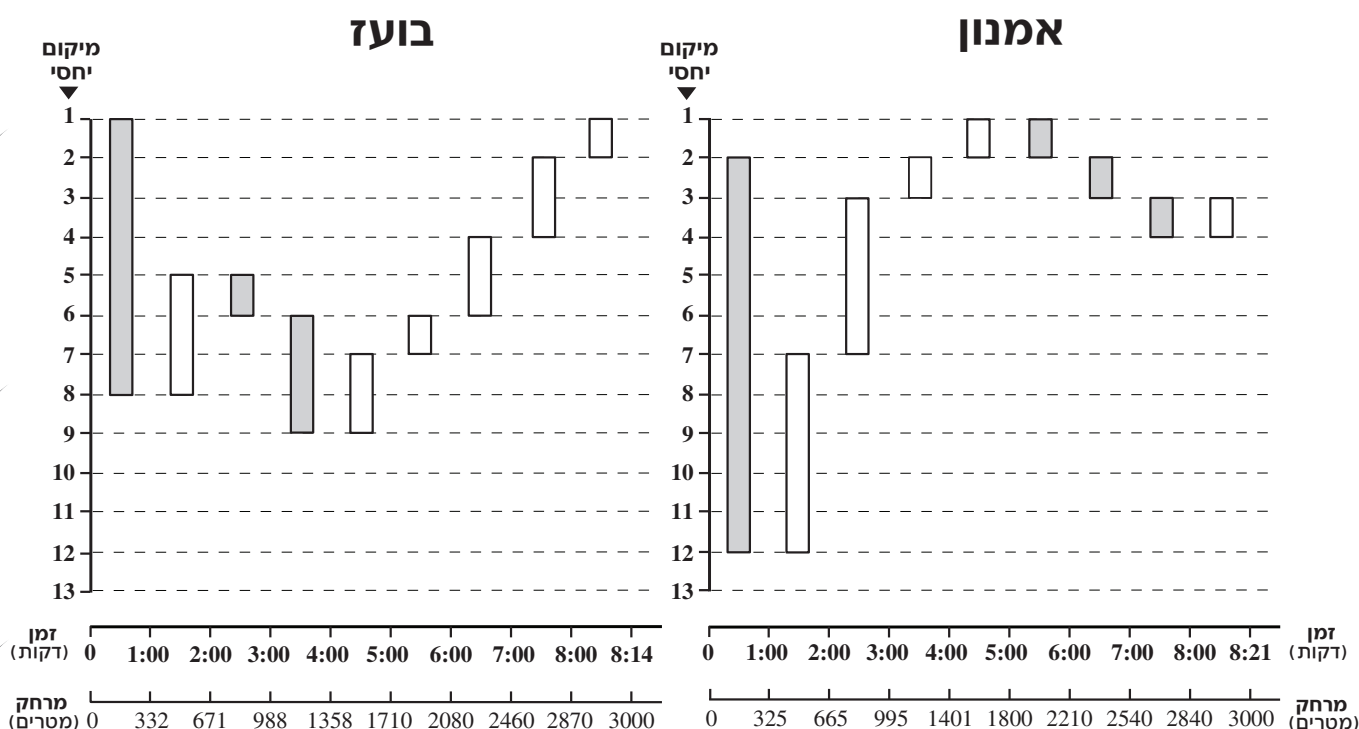
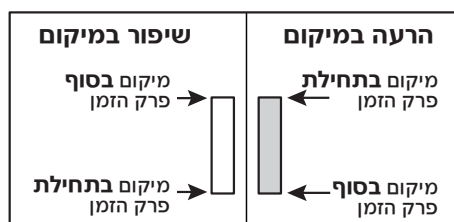
בתחרות ריצה במסלול שאורכו 3,000 מטרים השתתפו 13 רצים.

בתרשימים מפורטים נתוני ריצתם של שניים מן הרצים: אמנון ובוועז.

על הצירים האופקיים מסומנים תשעה פרקי זמן: שמונת הראשונים הם פרקי זמן של דקה אחת, ופרק הזמן התשיעי הוא שניות הריצה האחרונות. עבור כל פרק זמן, בציר האופקי התחתון נתון המרחק שהרץ עבר מתחילת המסלול עד סוף פרק הזמן.

לכל פרק זמן מתאים מלבן: קצות המלבן מציינים את מיקומו היחסי של הרץ בתוך מיקומם של כל הרצים בתחילת פרק הזמן ובסופו (ראו מקרא). מלבן בהיר מציין שהרץ מילבן כהה מציין שהרץ הרע את מיקומו. הערה: מיקומו היחסי של רץ במהלך פרק זמן כלשהו הוא כל מיקום שבין מיקומו בתחילת פרק הזמן ומיקומו בסוף פרק הזמן, ואינו חורג ממיקומים אלה.

לדוגמה: פרק הזמן השישי החל 5 דקות לאחר תחילת הריצה. בתחילת פרק הזמן היה מיקומו היחסי של בוועז היה 7, ובסופו מיקומו היחסי היה 6. בסך הכול עבר בוועז בדקה זו 370 מטרים ($2,080 - 1,710 = 370$).



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

השאלות

16. בזמן שאמנון השלים 60% ממסלול הריצה, בועז השלים _____ מן המסלול.

(1) 51% (2) 55% (3) 57% (4) 60%

17. בכמה פרקי זמן מיקומו היחסי של אמנון היה 4 במהלך פרק הזמן אך **גרוע יותר** בסוף פרק הזמן?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

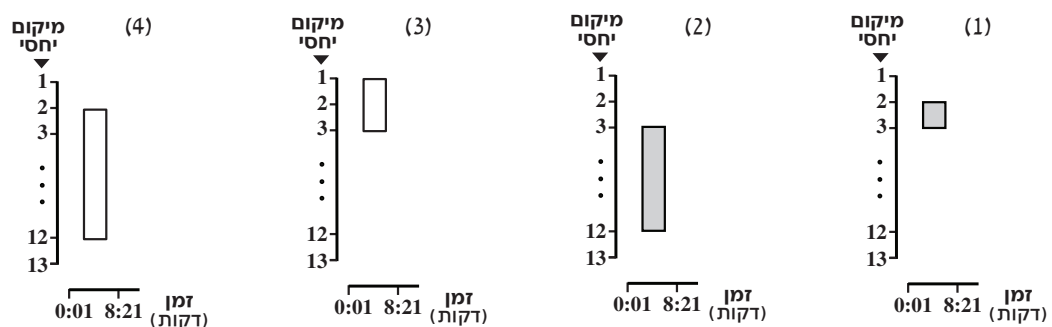
(4) 4

18. בכמה פרקי זמן היה מיקומו היחסי של אמנון במהלך כל פרק הזמן **בוודאות** טוב יותר ממיקומו היחסי של בועז?

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

19. מאמן הריצה הציג את מיקומו היחסי של אמנון בתחילת הריצה ובסופה (מלבן בהיר מציין שיפור ומלבן כהה מציין הרעה).

איזה מהתרשימים הבאים הציג המאמן?



20. בתום כמה דקות שלמות מתחילת הריצה היה המרחק בין אמנון לבין בועז הגדול ביותר?

(1) 7 דקות

(2) 6 דקות

(3) 5 דקות

(4) 4 דקות

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 כיצא בהם.
- קו הנראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- כאשר מופיע בשאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') כנתון, הכוונה היא למונח שערך 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

- אחוזים:** $a\%$ מ- x הם $x \cdot \frac{a}{100}$
- 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:** $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \frac{\text{מהירות}}$
- 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:**
 - אם סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות
 - אם המצולע משוכלל, **גודל כל זווית פנימית** הוא $\left(180 - \frac{360}{n}\right)$ 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. $\frac{a^8 \cdot c^3}{a^4 \cdot c^6} = ?$, $(c, a \neq 0)$

(1) $a^2 \cdot c^{\frac{1}{2}}$

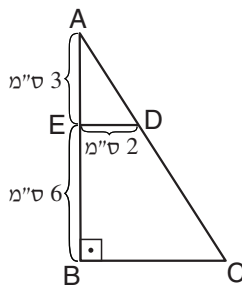
(2) $a^2 \cdot c^{-3}$

(3) $a^4 \cdot c^{\frac{1}{2}}$

(4) $a^4 \cdot c^{-3}$

2. בסרטוט שלפניכם משולש ABC. D ו-E הן נקודות על צלעות המשולש.

נתון: $ED \parallel BC$



לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, מה שטח הטרפז BCDE (בסמ"ר)?

(1) 21

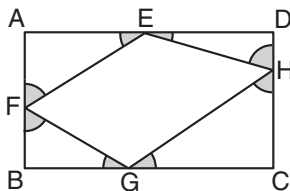
(2) 24

(3) 30

(4) 33

3. במלבן ABCD חסום המרובע EFGH (ראו סרטוט).

מה סכום הזוויות המסומנות באפור?



(1) 180°

(2) 270°

(3) 360°

(4) 540°

4. בספרייה כלשהי 100 ספרים.

נתון: 45 מהספרים הם ספרי שירה.

60 מהספרים הם ספרים מתורגמים.

מכאן שמספר ספרי השירה המתורגמים בספרייה הוא לכל הפחות _____ ולכל היותר _____.

(1) 5 ; 40

(2) 5 ; 45

(3) 15 ; 40

(4) 15 ; 45

5.

רדיוס בסיסו של גליל הוא r ס"מ.
גובה הגליל שווה לקוטרו של בסיס הגליל.

$$? = \frac{\text{נפח הגליל (בסמ"ק)}}{\text{היקף בסיס הגליל (בס"מ)}}$$

$$(1) \quad r^2$$

$$(2) \quad \frac{2}{r}$$

$$(3) \quad \pi r$$

$$(4) \quad \text{אי אפשר לדעת לפי הנתונים}$$

6.

בחנות "המלביש" מחיר מכנסיים 75 שקלים ומחיר חולצה 45 שקלים. ביום מסוים היה מספר החולצות שנמכרו גדול פי 3 ממספר המכנסיים שנמכרו. סך כל הכסף שהתקבל ממכירת חולצות ומכנסיים באותו יום היה 840 שקלים.

כמה **מכנסיים** נמכרו בחנות באותו יום?

$$(1) \quad 12$$

$$(2) \quad 9$$

$$(3) \quad 6$$

$$(4) \quad 4$$

7.

מעלית בבניין כלשהו עולה בקצב של 5 קומות בדקה ויורדת בקצב של 10 קומות בדקה.

כמה זמן יידרש למעלית לעלות מקומה 5 לקומה 25, לאחר מכן לרדת לקומה 15, ולבסוף לעלות לקומה 40 (ללא עצירות)?

$$(1) \quad 8 \text{ דקות}$$

$$(2) \quad 9 \text{ דקות}$$

$$(3) \quad 10 \text{ דקות}$$

$$(4) \quad 11 \text{ דקות}$$

הסקה מתרשים (שאלות 8-11)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

התרשים מתייחס לכוחות הצבא האמריקאי שהגיעו לצרפת במלחמת העולם הראשונה מיוני 1917 ועד אוקטובר 1918. הכוחות מורכבים מאוגדות, ולכל אוגדה יש מספר מזהה משלה. התרשים מציין את מספרי כל האוגדות שהיו בצרפת בכל חודש. כל שורה בתרשים מציגה אוגדה אחרת.

הערה: בכל התקופה המתוארת בתרשים לא עזבה שום אוגדה את צרפת.

לדוגמה, בחודש ספטמבר 1917 היו בצרפת שלוש אוגדות אמריקאיות: אוגדה 1, אוגדה 2 ואוגדה 26. זה היה החודש הראשון שבו אוגדה 26 הייתה בצרפת.

[illegible]

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

© 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.

השאלות

8. בתקופה המתוארת בתרשים, איזו מהאוגדות הבאות שהתה בצרפת הכי הרבה זמן?

- (1) 8
- (2) 32
- (3) 77
- (4) 80

9. לאחר המלחמה (מחודש נובמבר 1918 ואילך) החלו לפנות את האוגדות האמריקאיות מצרפת בקצב של 3 אוגדות לחודש. סדר הפינוי נקבע לפי ותק האוגדות בצרפת: תחילה פונו 3 האוגדות הראשונות שהגיעו לצרפת, בחודש שלאחר מכן פונו 3 האוגדות שהגיעו אחריהן, וכן הלאה.

אחרי 8 חודשי פינוי, ייתכן שהאוגדה הוותיקה ביותר על אדמת צרפת הייתה אוגדה -

- (1) 8
- (2) 29
- (3) 41
- (4) 77

10. איזו מהטענות הבאות נכונה לגבי החודשים המתוארים בתרשים?

- (1) יש חודש שבו לא הגיעה לצרפת אף אוגדה
- (2) יש חודש שבו הגיעו לצרפת יותר מ-10 אוגדות
- (3) בכל חודש הגיעו לצרפת 2 אוגדות לפחות
- (4) בכל חודש הגיעו לצרפת יותר אוגדות מבחודש שקדם לו

11. מורה להיסטוריה חישב כמה אוגדות במוצא הצטרפו לכוחות בצרפת בכל חודש במהלך התקופה המתוארת בתרשים (בהנחה שהאוגדה הראשונה הגיעה ביוני 1917). הממוצע שקיבל המורה הוא מספר -

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

שאלות ובעיות (שאלות 12-20)

12. נתון: a שווה ל-50% מ- b .
 c שווה ל-125% מ- b .

לכן, c שווה ל-_____ מ- a .

(1) 75%

(2) 125%

(3) 175%

(4) 250%

13. מטילים שתי קוביות משחק הוגנות.

? = $\frac{\text{ההסתברות שסכום תוצאות ההטלה יהיה 12}}{\text{ההסתברות שסכום תוצאות ההטלה יהיה 11}}$

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

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

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

(1) 1

14. a, b ו- c הם שלושה מספרים השונים מ-0.

נתון: $|a| + b + |c| = c$

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

(1) b הוא מספר חיובי

(2) b הוא מספר שלילי

(3) c הוא מספר חיובי

(4) c הוא מספר שלילי

15. נתונים מאה המספרים הבאים: $\frac{1}{2^0}, \frac{1}{2^1}, \frac{1}{2^2}, \frac{1}{2^3}, \dots, \frac{1}{2^{99}}$

סכום המספרים הוא -

(4) בין 2 ל-3

(3) בין 1 ל-2

(2) בין 0 ל-1

(1) 1

16. A, B ו- C הן אותיות המייצגות ספרות בין 1 ל-9.

$$\begin{array}{r} 35A \\ \times 4B \\ \hline 15CC5 \end{array}$$

איזו מן הטענות הבאות נכונה בהכרח?

(1) $10 < A + B$

(2) $A + B$ הוא מספר אי-זוגי

(3) $A + B$ הוא מספר זוגי

(4) $A + B$ מתחלק ב-5

17. x, y ו- z הם מספרים שלמים וחייבים.

נתון: $y < x$

x ו- y מתחלקים ב- z ללא שארית.

איזו מן הטענות הבאות מתקיימת בהכרח?

(4) $y \leq z \leq x$

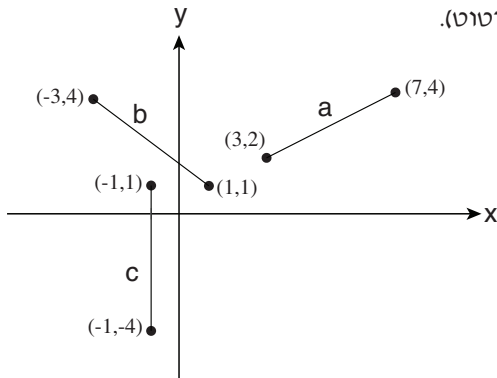
(3) $2z \leq x$

(2) $x = 2y$

(1) $z \neq y$

18. במערכת צירים שלושה קטעים שאורכיהם a, b ו- c (ראו סרטוט).

איזו מהטענות הבאות נכונה?



(1) $a = b \neq c$

(2) $a \neq b = c$

(3) $a = b = c$

(4) $a \neq b \neq c$

19. אולגה נסעה מ-A ל-B. בחלק הראשון של הדרך היא נסעה במהירות קבועה של 60 קמ"ש, ובחלק השני נסעה במהירות קבועה של 40 קמ"ש. היא הגיעה ל-B בזמן השווה לזמן הנסיעה מ-A ל-B במהירות קבועה של 50 קמ"ש.

? = $\frac{\text{הזמן שאולגה נסעה במהירות של 60 קמ"ש}}{\text{הזמן שאולגה נסעה במהירות של 40 קמ"ש}}$

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

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

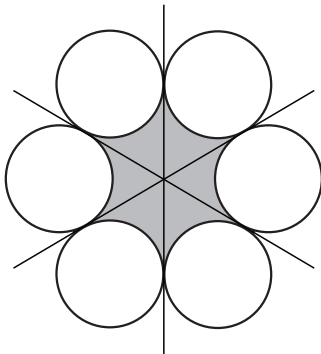
(2) $\frac{2}{5}$

(1) 1

20. בסרטוט שישה מעגלים שרדיוסם 1 ס"מ.

כל אחד משלושת הישרים משיק לארבעה מהמעגלים (ראו סרטוט).

מה גודל השטח הכהה (בסמ"ר)?



(1) $6\sqrt{2} - \pi$

(2) $6\sqrt{2} - 2\pi$

(3) $6\sqrt{3} - \pi$

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

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. Of the chamber music composed by Fauré, his two piano quartets are ____ well known.

- (1) instinctively
- (2) desperately
- (3) particularly
- (4) occasionally

2. An isthmus is a narrow ____ of land connecting two larger landmasses.

- (1) ray
- (2) fund
- (3) strip
- (4) draft

3. Animal rights activists ____ the sale of coats made from animal fur.

- (1) condemn
- (2) obtain
- (3) rehearse
- (4) gratify

4. The likenesses of four U.S. presidents are ____ into the rock face of Mount Rushmore.

- (1) carved
- (2) chanted
- (3) creased
- (4) compiled

5. A basic principle of traditional Vietnamese cooking is that in any dish, each ingredient should maintain its own _____ flavor.

- (1) timid
- (2) distinct
- (3) shrill
- (4) literal

6. The shoulder, elbow, and wrist are _____ that enable the arm to move in all directions.

- (1) poles
- (2) rumors
- (3) labels
- (4) joints

7. February 6, 2017, marked the 65th anniversary of Queen Elizabeth II's _____ the British throne.

- (1) indulgence of
- (2) illumination of
- (3) allusion to
- (4) ascension to

8. The first circus in the United States _____ in Philadelphia in April 1793 and went on to give performances all along the country's eastern coast.

- (1) deposited
- (2) detached
- (3) deferred
- (4) debuted

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. Pekingese dogs are under ten inches in height.

- (1) Pekingese dogs are at least ten inches in height.
- (2) All Pekingese dogs are ten inches tall.
- (3) Pekingese dogs are less than ten inches tall.
- (4) Pekingese dogs are usually ten inches in height.

10. Gardening is a popular pastime.

- (1) Gardening is very time-consuming.
- (2) Many people like to garden in their free time.
- (3) Gardening has always been popular.
- (4) Everyone enjoys a beautiful garden.

11. In 1977, Pakistan's government was overthrown and martial law imposed; only in 1985 was democracy reinstated.

- (1) Pakistan reverted to democracy in 1985 after a period of military rule that began in 1977.
- (2) In 1985, Pakistan returned to martial law after a short-lived attempt at democracy.
- (3) Democracy was finally established in Pakistan in 1985 after a previous attempt to end martial law had failed in 1977.
- (4) Pakistan's democratic government, which was established in 1977, was overthrown by the military in 1985.

12. It is futile to seek autobiographical references in the poetry of Cecco Angiolieri.

- (1) Angiolieri's poems are based on his own experiences.
- (2) Angiolieri's autobiography makes little mention of his poetry.
- (3) Everything we know about Angiolieri comes from his poetry.
- (4) Angiolieri's poems tell us nothing of his life.

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) Every day, billions of text messages are sent via cellular telephones. Texting has given birth to a new language, text-speak. This language is elliptic, with many letters in a word left out and little punctuation. Perhaps the most noticeable feature of all is the extensive use of abbreviations: single letters, numerals, and symbols that represent words or parts of words. In text-speak, for instance, "you" is written "u", "before" is written "b4", and hate is written "h8".

- In 2007, the *Daily Mail* published an article entitled "I h8 txt msgs: How texting is wrecking our language", in which John Humphrys claimed that texters are vandals who are destroying English by "pillaging our punctuation [and] savaging our sentences".
- (10) Humphrys is not alone. Many linguists and educators warn that the phenomenon of text-speak is a deadly scourge, a technological virus. They fear that it spells the end of the English language.

- A counter-argument is presented by David Crystal in his 2008 book, aptly entitled *Txtng: The gr8 db8*. Crystal claims that text-speak is not the corruption of language, but rather part of its ongoing evolution. He points out that since ancient times, people have been manipulating language by shortening words and using symbols. Shakespeare himself took many liberties with the English language, inventing words and introducing unusual syntax. Crystal goes so far as to argue that texting can even improve communication, quoting several studies which show that it encourages creativity and enhances verbal skills.
- (20) In order to compose a text message that can easily be understood by others, the texter must have an excellent grasp of spelling, grammar, and sentence structure. Crystal concludes that though many people dislike texting, it is merely the latest manifestation of our ability to adapt language to the ever-changing circumstances of the human condition.

Questions

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

- (1) how texting improves communication
- (2) the characteristics of text-speak
- (3) a debate on the effects of text-speak
- (4) the evolution of language

14. According to the first paragraph, letters _____ in text messages.

- (1) represent punctuation
- (2) replace numbers
- (3) are often missing
- (4) are not used

15. Which of the following would be most likely to offend Humphrys?

- (1) WWII
- (2) How r u?
- (3) Dr. Smith
- (4) Bye-bye!

16. The view presented in the second paragraph can best be described as -

- (1) well documented
- (2) rather inconsistent
- (3) extremely negative
- (4) completely neutral

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

- (1) prove that texting encourages creativity
- (2) discuss Crystal's book on the evolution of language
- (3) provide evidence for the claim made in the second paragraph
- (4) present an opinion that challenges Humphrys' argument

Text II (Questions 18-22)

- (1) Minerals are the substances that rocks are made of. One of the most common minerals on earth is quartz, which is found in a wide variety of rocks. Quartz may be colorless but also occurs in virtually every color. It may be transparent – clear enough to see through; translucent – allowing only some light to pass through; or completely
- (5) opaque. Quartz has long been valued for its beauty. Some types of quartz – such as amethyst, which is purple, and citrine, which is yellow, orange, or brown – are considered gemstones. These are used to make jewelry, as are stones such as onyx and agate, in which quartz is layered with other minerals.

- (10) Quartz is extremely durable and hence is suitable for a vast array of household and industrial applications. It is harder than most other natural substances and is therefore an excellent raw material for manufacturing abrasives: crushed quartz is used to make sandpaper for smoothing softer materials like wood, and cleaning products that scrub off dirt. Quartz sand is essential to the production of glass and ceramics. Because it is also resistant to heat, quartz is used in the manufacture of refractory bricks, which
- (15) line fireplaces and furnaces.

- Transparent quartz is used for making lenses. The curved surfaces of a lens bend light, magnifying objects and therefore making them easier to see. Remains of quartz lenses dating back 4,000 years have been found in Syria and Egypt. In Italy, quartz lenses were set in frames and worn as eyeglasses by the late 13th century. Today, quartz
- (20) lenses are used in many precision optical devices ranging from microscopes to cameras.

- One of the most extraordinary characteristics of quartz is its capacity to generate electricity. In the late 19th century, it was found that when mechanical pressure is applied to a quartz crystal, electricity is produced. This is known as the piezoelectric effect, from the Greek word *piezo*, meaning push. The opposite phenomenon is called
- (25) the reverse piezoelectric effect. Passing an electric current – for example, from a battery – through a quartz crystal results in mechanical pressure that causes the crystal to expand and contract at regular intervals. These vibrations drive the timekeeping mechanism of quartz clocks and watches. It is the reverse piezoelectric effect that makes them so accurate.

Questions

- 18.** Based on the information in the text, which of the following would be least likely to contain quartz?

- (1) a scientific instrument that is heated to very high temperatures
 (2) a telescope designed to see faraway planets
 (3) a timing device in a computer
 (4) a tool to test the level of air pollution

19. It can be inferred from the first paragraph that opaque is the opposite of -

- (1) colorless
- (2) clear
- (3) beautiful
- (4) common

20. The third paragraph discusses _____ lenses.

- (1) uses of quartz
- (2) the invention of
- (3) the production of quartz
- (4) the advantages of transparent

21. According to the third paragraph, lenses -

- (1) are produced in the same way today as they were in the late 13th century
- (2) can be made only out of quartz
- (3) can make an object look larger than it actually is
- (4) were invented in Syria and Egypt

22. Which of the following is not true with regard to the reverse piezoelectric effect, according to the last paragraph?

- (1) It is what makes quartz watches work.
- (2) It involves the production of mechanical pressure.
- (3) It causes quartz crystals to vibrate.
- (4) It generates electricity.

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. In many parts of the world, camels and donkeys are still used for carrying heavy ____.

- (1) risks
- (2) courts
- (3) tunnels
- (4) loads

2. American industrialist Andrew Carnegie was a dedicated ____, giving away \$350 million to charitable causes in the course of his life.

- (1) colonialist
- (2) lobbyist
- (3) pluralist
- (4) philanthropist

3. The human eye can ____ among some 200,000 different colors.

- (1) initiate
- (2) authorize
- (3) distinguish
- (4) reinforce

4. Most of the inhabitants of Tangier Island, Virginia, can ____ their ancestry to Cornish families who settled there in the seventeenth century.

- (1) thaw
- (2) trim
- (3) tilt
- (4) trace

5. A baby mammoth – possibly the best preserved ____ of its type – was recently unearthed in northwestern Siberia.

- (1) reprimand
- (2) specimen
- (3) incentive
- (4) aptitude

6. An employee who is ____ for gross misconduct may not be entitled to unemployment insurance benefits.

- (1) prohibited
- (2) exploited
- (3) interrupted
- (4) dismissed

7. A ____ is a formal agreement between two or more sovereign nations.

- (1) drawback
- (2) convent
- (3) prospect
- (4) treaty

8. With its golden mosaics, polished stone panels, and marble pavements, San Marco Basilica in Venice is among the most ____ decorated churches in Europe.

- (1) lavishly
- (2) earnestly
- (3) furiously
- (4) acutely

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. When a hippopotamus senses danger, it makes a mooing sound.

- (1) The hippopotamus moos, especially when it is afraid.
- (2) The hippopotamus moos when it feels threatened.
- (3) The hippopotamus moos before it attacks.
- (4) The hippopotamus moos to warn other animals of danger.

10. "Never let a good crisis go to waste." (Winston Churchill)

- (1) Face your problems bravely.
- (2) Never stop believing that there is good in the world.
- (3) Do not waste time trying to accomplish the impossible.
- (4) Take advantage of the opportunities provided by difficult situations.

11. The Phoenicians were expert seafarers.

- (1) The Phoenicians spent most of their time at sea.
- (2) The Phoenicians were experienced fishermen.
- (3) The Phoenicians were very skilled sailors.
- (4) The Phoenicians fought many battles at sea.

12. When Pablo Picasso's painting *Garçon à la pipe* was sold at auction in 2004, it fetched an unprecedented 104 million dollars.

- (1) Pablo Picasso's *Garçon à la pipe* was sold in 2004 at auction for 104 million dollars – at the time, the highest price ever paid for a painting.
- (2) *Garçon à la pipe* is the most valuable of Picasso's paintings: it sold for 104 million dollars at a 2004 auction.
- (3) It is estimated that Pablo Picasso's *Garçon à la pipe*, sold at auction in 2004, is worth over 104 million dollars today.
- (4) At an auction in 2004, bidding for Pablo Picasso's *Garçon à la pipe* began at a record-breaking 104 million dollars.

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) With the advent of Amazon.com and other internet bookstores, the business of bookselling has been turned on its head. Nevertheless, traditional bookshops are far from extinct. Many are thriving, particularly those offering lectures, writing workshops, or other literary activities. Nowhere is this more evident than in the Pioneer Valley, the region that straddles both sides of the Connecticut River as it meanders through western Massachusetts.

- (10) A visit to the Pioneer Valley is a veritable pilgrimage for bibliophiles. The area abounds in bookshops, where people not only can purchase books but can also enjoy the company of other book lovers. A typical outing might include browsing in a dusty second-hand bookshop, attending a poetry reading or a class on bookbinding, or chatting with an author while buying a signed copy of his or her work. Nat Herold, who has been selling books for over thirty years, hosts as many as fifteen author nights a month. The bookcases in his store, Amherst Books, are on wheels so they can be pushed out of the way to make room for up to a hundred folding chairs.

- (15) Writers as well as readers contribute to the region's remarkable book culture. New writers are always arriving in the Valley, increasing the ranks of a surprisingly large number of local authors. The Amherst Books website features over 150 books by contemporary local writers, and the list is continually updated. Books by these writers are displayed prominently in shop windows, proudly bearing the sticker "Local Author".

- (20) The Pioneer Valley has been home to some of the most noted writers in American literature, from the eminent nineteenth-century poet Emily Dickinson to the beloved twentieth-century children's author Theodor Geisel, better known as Dr. Seuss. Perhaps this is why the Pioneer Valley has become one of the most author-saturated, book-cherishing, literature-celebrating places in the United States. For Bonnie Isman, director of Amherst's Jones Library, the explanation is much simpler: books are just what people in the Pioneer Valley do for fun.

Questions

13. An appropriate title for this text would be -

- (1) The Pioneer Valley: A Book Lover's Dream
- (2) The Pioneer Valley's Most Eminent Authors
- (3) The Pioneer Valley: The Birthplace of American Literature
- (4) The Pioneer Valley's Literary History

14. "Nevertheless" (line 2) could best be replaced by -

- (1) Although bookselling has changed greatly in recent years
- (2) Because Amazon.com has become so successful
- (3) As a result of the growing number of internet bookstores
- (4) Despite the fact that fewer people read books today

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

- (1) introduce the Pioneer Valley's most famous bookshop
- (2) explain what attracts book lovers to the Pioneer Valley
- (3) discuss changes in Pioneer Valley bookshops over the past thirty years
- (4) describe a typical bibliophile

16. Which of the following details about the Pioneer Valley's authors is not mentioned in the third paragraph?

- (1) Some of them were born in other places.
- (2) Their books are listed on the Amherst Books website.
- (3) Many of them write about life in the Pioneer Valley.
- (4) They have the support of local bookshops.

17. The last paragraph mentions Emily Dickinson because she -

- (1) wrote poems about the Pioneer Valley
- (2) was the first to use the name "Pioneer Valley"
- (3) is an example of a great Pioneer Valley writer
- (4) made the Pioneer Valley famous

Text II (Questions 18-22)

- (1) The Iroquois Confederacy or, as its members prefer to call themselves, the Haudenosaunee (People of the Longhouse), is a political alliance of six Native American tribes. Like other native peoples of North America, the Iroquois were key figures in the region's development and greatly influenced early North American history.
- (5) Iroquois women, for example, have long been a source of interest and inspiration to women's rights activists. Indeed, 19th-century American feminists such as Elizabeth Cady Stanton and Lucretia Mott explicitly cited the model of Iroquois women in their campaign to achieve equality between the sexes. At a time when women in the Western world were regarded as weak and inferior to their male counterparts, Iroquois women were both respected and powerful.
- (10) Women played a pivotal role in Iroquois society. Each of the six Iroquois tribes was divided into several clans (named after animals such as bear, turtle, and wolf), each of which was headed by a "clan mother". The tribes were matrilineal: after marriage, a man joined his wife's family and their children became members of her clan.
- (15) Together, the clan mothers made up the powerful Clan Mothers' Council, which was responsible for appointing the *sachem*, or tribal leader. While only a man could become the *sachem*, it was the women of the Clan Mothers' Council who elected him and who had the power to replace him if his behavior displeased them. Furthermore, the Council divided up the land of the predominantly agricultural Iroquois, determining which
- (20) tracts of land would be allocated to whom.

Questions

18. It can be inferred from the first paragraph that "Haudenosaunee" is -

- (1) a Native American word
- (2) a tribe that no longer exists
- (3) the name of an Iroquois language
- (4) one of six important Native American tribes

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

- (1) introduce the work of Elizabeth Cady Stanton and Lucretia Mott
- (2) describe the struggle for equality among Iroquois women
- (3) explain why the Iroquois way of life inspired American feminists
- (4) discuss the status of American women in the 19th century

20. The phrase "cited the model of" (line 7) is closest in meaning to -

- (1) worked along with
- (2) fought for the rights of
- (3) criticized
- (4) used the example of

21. Based on the description of a matrilineal society in lines 13-14, which of the following statements might be made by an Iroquois man?

- (1) My mother is of the turtle clan and my wife is of the bear clan; therefore, my son is of the bear clan.
- (2) My father is of the wolf clan and my wife is of the bear clan; therefore, my daughter is of the wolf clan.
- (3) My mother is of the turtle clan and my wife is of the bear clan; therefore, my son is of the turtle clan.
- (4) I am of the turtle clan and my wife is of the bear clan; therefore, my daughter is of the turtle clan.

22. An appropriate title for this text would be -

- (1) Women in Iroquois Society
- (2) Iroquois Influence on 19th-Century American Feminists
- (3) The Role of the Iroquois in Shaping North American History
- (4) Iroquois Tribes and Clans

עמוד ריק

שם משפחה ושם פרטי اسم العائلة والاسم الشخصي A NAME

I.D. No. B מס' זהויה رقم الهوية

	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	9	9	9	9	9	9	9	9	9



מרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)
NATIONAL INSTITUTE FOR TESTING & EVALUATION
المركز القطري للامتحانات والتقييم
מיסודן של האוניברסיטאות בישראל

תאריך تاريخ DATE

שפה اللغة LANGUAGE

1 1

5 5

10 10

15 15

20 20

להמשך - הפכו את הדף للإكمال - اقلب الصفحة TURN OVER TO CONTINUE

FOR OFFICE USE לשימוש משרדי للاستخدام المكتبي



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



שם משפחה ושם פרטי / اسم العائلة والاسم الشخصي

NAME

A

מס' זיהוי / رقم الهوية

B

I.D. No.

שפה

اللغة

LANGUAGE

תאריך

تاريخ

DATE

מס' חוברת / رقم الكراس

D

BOOKLET No.



כתובת / العنوان

C

ADDRESS

מס' חוברת / رقم الكراس

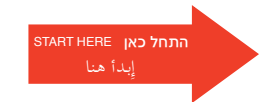
D

BOOKLET No.

שאלות לדוגמה

نماذج أسئلة

SAMPLE QUESTIONS



שימוש משרדי / للاستخدام المكتبي

FOR OFFICE USE

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
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

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
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

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
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

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
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

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
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

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
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

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
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

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
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

אין לכתוב מימין לקו זה
لا تكتب عن يمين هذا الخط

DO NOT WRITE TO THE RIGHT OF THIS LINE

דוגמה לחיבור שרמתו גבוהה

לאחרונה, והעקבות הגידול האוכלוסייה בישראל החל דיון בנושא הניית התיים נמכים בערים. יש הטוענים שיש לאסור הנייה זו מכיוון שיש לנצל שטחים אלו לאכלוס מרהי. מנגד, יש הטוענים שבהי זכותם להנות על שטח הפרטי כל אשר ירצו ואיסור זה פוגע בחופש שלהם. אני סבורה שיש לאסור הנייה זו.

ראשית ומזווית הסתכלות כללית, אני סבורה שאיסור זה יקל על יוקר המחיה בישראל, ופרט על יוקר הדיוור. המדינת ישראל ישנה הוצת נדל"ן, בייחוד באזור המרכז, וזוגות צעירים רבים מתקשים לקנות דירה משל עצמם. אני סבורה שאם המדינה תחייב את הקבלנים או האזרחים להנות הניינים רבי קומות ייווצר מצב של אכלוס מרהי המניחם שטח. לדעתי, ככל שיותר דירות יהיו מוצעות למכירה, הבהרה המדוברת תצטמצם וזאת לפי עקרון "היקף מול היצע", עקרון שלפיו ככל שיש יותר היצע המחירים ירדו. לפיכך, אני סבורה שאיסור הניית התיים נמכים מהווה יוזמה מבורכת שתקל על הזוגות הצעירים ותצמצם את הפערים בין השכבות.

שנית ומנקודת הסתכלות סביבתית, אני סבורה שככל שיהיו הנייני מלורים רבי קומות, פחות שטחי טבע יוגזלו לצרכי מלורים. אני סבורה ששטחים אלה הם נכס למדינה, ומן הראוי לנסות לתעל את ההנייה בצורה שתגבול פחות שטחים ונופים אלה. לדידי אם לא יאסרו על הניית התיים פרטיים עולל להיווצר מצב שבו כמעט ולא יישארו שטחים פתוחים במדינה, שטחים אשר אפשר לנפול בהם ואשר מועילים לסיבה ולאוור שאנו נלמים, זאת מכיוון שכל שיהיו יותר שטחים מיוערים או המכילים עצמים ומחיה, האוויר יהיה נקי יותר מפליטת החמצן של הצימחים, ומצור הפחמן הדו חמצני שידוע כמזהם את הסביבה.

אולם, המתנגדים לדעתי טוענים שאיסור זה פוגע בחופש הפרט לעלות הרכאלו כרצונו. הם טוענים שבהי זכותם לקנות שטח אדמה, דהיינו הרכאל, ולהנות עליו כל אשר ירצו. אני מסכימה עם מתנגדיי שאיסור זה פוגע בזכותם, אך אני

סבורה שבמקרה הנתון טובה הכלל עולה על טובת הפרט. לדידי על המדינה
לבאוג לכלל אזרחיה ולא למיעוטם אשר ביכולתם לרכוש קרקע פרטית לשימושם
האישי בלבד. זאת ועוד, ייתכן שדווקא בנייה רב קומתית מועילה לאותם
אזרחים פרטיים כמו כן קבוצות, שכן כאשר הונים בניין רב קומתי בפועל
יש יותר דירות למכירה והם מרוויחים מזהות יותר או לפחות מחזירים את
השקעתם.

לסיכום, אני סבורה שהאיסור על בניית בתים נמוכים מבורק. זאת מכיוון שיש
ביכולתו לנפץ את הוצת הנדל"ן, הנוסף לשמירה על כמה שיותר שטחים טבעיים ונוף
ובכך לצמצם את הנזקים שהנייה כזו מעוללת לסביבה.

דוגמה לחיבור שרמתו בינונית

כפי שניתן לראות לאחרונה, כמות הבניינים בנוף העירוני הולכת ומתעצמת בעוצמה שיותר ויותר שטחי טבע הולכים ומתמעטים. תופעה זו מתרחש כתוצאה מגידול האוכלוסייה שדורש מקומות נוספים למחייה, דבר הבא על חשבון השטחים הפתוחים. הפתרון שהוצע למיגור תופעה זו הוא איסור על בניית בתים נמוכים בעיר ועידוד בניית בניינים גבוהים. הצעה זו כמותן עוררה מחלוקת בקרב הציבור, שכן יש התומכים באיסור זה ויש המתנגדים לה בתוקף. אני נמנית בין התומכים, מתוך מספר סיבות אותן אציג בהמשך החיבור.

ראשית הגידול האוכלוסייה דורש מספר גדול של בתים. כדי להעניק לכמות עצומה של משפחות כמות עצומה של בתים נמוכים, נצטרך להשתמש בשטחים פתוחים רבים שיהפכו משטח טבע לשטח המתאים למגורים. כיצד ארץ ישראל היא קטנה מאוד ביחס לשאר הארצות בעולם ועל כן היא לא שפעת בשטחים פתוחים ובאתרי טבע. לכן יש להשתמש בשטחים הפתוחים שיש למדינת ישראל בחוכמה ובניצול מיטבי, דבר שיתכן כאשר נבנה בשטח מסוים בניין גבוה שישמש כמות גדולה של משפחות מאשר משפחה אחת.

שנית בשטחים פתוחים חיים מגוון של בעלי חיים ומגוון של צמחים. כאשר נחריב את השטחים הטבעיים שטח מגורים, נחריב גם את מקום המחיה של אותם בעלי חיים ואת הצמחים הרבים ששונים בין היתר לחמצן ולאווריר טוב יותר לנשימה.

מנגד המתנגדים לאיסור זה טוענים שהאיסור מלביל את חופש התנועה שלהם בכך שמונע מהם לנצל ממקום למקום, למעבר מגורים כפי שהם חלמו, כלומר במקום להקים בית נמוך עם חצר לכל המשפחה במקום שהם עצמם בחרו, הם יצטרכו לעבור לבניין גבוה ורעש. אני מבינה את טענתם ואת העצירה שאיסור זה גורם לה, אבל לדידי כאשר החוק בישראל יתחשב באינטרס האישי של כל אחד מהמתנגדים, יפגע האינטרס המשותף של כלל אזרחי ותלמי ישראל שהוא שמירה על ארץ ישראל, שטחיה והמגוון הביולוגי הנמצא בה.

אסיכוס אני סבורה שאיסור זה יביא לשמירה על הטבע בישראל תוך הענקת
מקורות מגורים רבים לכלל האוכלוסייה בישראל.

דוגמה לחיבור שרמתו נמוכה

בשנים האחרונות, הצקבות הגידול של האוכלוסייה בישראל יותר שטחי טבע ונוף בתוך הערים וסביבתן הפכים לשטחי בנייה. יש הטוענים לכך זה שאינו ראוי לבנות בתים נמוכים בערים. בניגוד לכך יש הטוענים לכך שזה בסדר לבנות בתים נמוכים. לדעתי, אני לא תומכת בהצעה לאסור על בניית בתים נמוכים בערים.

ראשית, הצעה לאסור על בניית בתים נמוכים בערים פוגעת בהחירה החופשית של בן אדם. משם שיש לכל אדם הזכות לבחור איפה הם רוצים לגור ובאיזו סוג בית. אם הצעה איסור זאת יהיה אסור לבנות בית יותר מקומה אחת או שתיים בערים. כך זה יפגע בהחירה האישית של אדם מכיוון, שיהיו להם רק אפשרויות לגור בבניינים גדולים ובדירות.

שנית, הצעה זאת יפגע הרמה הכלכלית מכיוון, שאם יהיו רק בניינים גדולים עם דירות אז לאנשים עניים יותר לא יהיו ברירה חוץ מלשם הרבה כסף בשביל בית. כך אם לא יהיה את האיסור לבנות בתים נמוכים אנשים במצב כלכלי קשה יכול גם למצוא מקום לגור מתאים להם ולתקציב שלהם.

בניגוד לכך, יש טוענים שתומכים בהצעה לאסור על בניית בתים נמוכים בערים משם שזה ימנע על השטחים הפתוחים בערים. מכיוון, שאם יהיה בניינים גדולים, רבי קומות, יפתח האפשרות לאנשים רבים לחיות בשטח קטן יחסית ומכך יהיה פחות בניינים וימנע על יותר שטחים פתוחים. טענה זו נכונה אבל אינו סותרת את דעתי מכיוון שזה לא מתאים לכל אחד לגור בדירה. יש אנשים עם משפחות גדולות שדירה אחת אינו יספיק לו ובלעז זה זה אינו ראוי לחייה אנשים שזה אינו מתאים להם לחיות כך.

לסיכום, אני מאמינה שאי אפשר לתמוך בהצעה לאסור בניית בתים נמוכים בערים. טענה לכך היא שזה פוגע בהחירה החופשית של בן אדם. בנוסף, הוא פוגע הרמה כלכלית.

מפתח תשובות נכונות

מועד אביב 2019

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	4	3	3	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	2	1	2	2	4	1	4	3	2	1

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	2	4	4	4	2	2	1	2	1	2	1	2	2	4	2	1	1	4	1	2

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	2	4	1	4	3	3	3	3	1	3	1	4	1	4	3	3	1	4	1	2

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	4	2	3	2	1	4	3	2	2	1	2	4	2	2	3	3	3	2	1	4

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	3	1	1	2	4	4	4	3	2	1	4	3	3	2	3	4	4	2	1	3	4

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	4	3	4	2	4	4	1	2	4	3	1	1	1	2	3	3	1	3	4	1	1

© 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.

חישוב אומדן ציוני הבחינה

אביב 2019

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

חישוב ציוני הגלם של פרקי הבררה 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 ציוניכם בסולם האחיד בעזרת טבלת המעבר מציוני גלם לציונים בסולם האחיד שמופיעה להלן. בסיום שלב זה יתקבלו אומדנים לציוניכם 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
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
119	131	116	32
120	134	118	33
122	136	121	34
124	139	123	35
126	141	125	36
128	143	127	37
131	146	130	38
134	148	132	39
137	150	134	40
140		137	41
143		139	42
146		142	43
150		144	44
		147	45
		150	46

ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
89	92	78	16
91	94	80	17
92	97	83	18
94	99	85	19
96	102	87	20
98	104	89	21
100	107	92	22
101	109	94	23
103	112	97	24
105	114	99	25
107	116	101	26
109	119	104	27
111	121	106	28
113	124	109	29
115	126	111	30
117	129	113	31

ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
50	50	50	0
52	52	51	1
55	54	52	2
58	57	53	3
61	60	54	4
64	63	56	5
67	66	58	6
69	68	60	7
72	71	62	8
74	73	64	9
77	76	66	10
79	79	68	11
81	81	70	12
83	84	72	13
85	86	74	14
87	89	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 הבררה 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:

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

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

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

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -

האומדן לציון **בחשיבה מילולית** הוא: $V = 130$

האומדן לציון **בחשיבה כמותית** הוא: $Q = 107$

האומדן לציון **באנגלית** הוא: $E = 113$

חישוב ציוניכם המשוקללים המעוגלים מודגם במסגרת שמשמאל.

■ הציון המשוקלל **הרב-תחומי** הוא: $117.4 = \frac{(2 \cdot 130) + (2 \cdot 107) + 113}{5}$

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

■ הציון המשוקלל **בדגש מילולי** הוא: $122 = \frac{(3 \cdot 130) + 107 + 113}{5}$

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

■ הציון המשוקלל **בדגש כמותי** הוא: $112.8 = \frac{(3 \cdot 107) + 130 + 113}{5}$

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

© 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.

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.