

בחינה פסיכומטרית להתנסות

עברית

יולי 2015

תוכן עניינים

מועד יולי 2015

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
62.....	מפתח תשובות נכונות
63.....	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 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.

בשנות הארבעים של המאה העשרים כתב איש החינוך ריצ'רד לוינגסטון כי "המכשול הניצב בדרכה של ההשכלה האמיתית הוא ההתמחות". לדבריו, לאחר שסטודנטים בוחרים תחום לימודים, היסטוריה או פיזיקה למשל, "הם שוקעים בתחום התמחות זה, ואינם מעלים על דעתם שקיים משהו אחר בעולם". דבריו מייצגים תפיסה שלפיה על האוניברסיטאות להקנות לסטודנטים ידע בתחומי דעת מגוונים, מכיוון שידע כזה חיוני להיווצרותו של אדם חושב. מנגד עומדת התפיסה כי תפקידן המרכזי של האוניברסיטאות אינו להרחיב את אופקיהם של הלומדים אלא לקדם את המדע, וכי לשם כך נחוצה התמחות בתחום יחיד כלשהו.

יש הסבורים כי צריך לחייב סטודנטים להשתתף בקורסים מתחומי דעת מגוונים, ולא רק בקורסים מתחום התמחותם העיקרי. נוכח הנאמר לעיל, האם אתם תומכים בהצעה 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 המשמעות של שתי המילים האלה, ובחרו מתוך התשובות המוצעות את זוג המילים שהיחס ביניהן הוא **הדומה ביותר** ליחס שמצאתם.
שימו לב: יש חשיבות לסדר המילים בזוג.

1. דמיוני : ממש -

- (1) ישן : זמן
- (2) רזה : משקל
- (3) מרוצה : תלונה
- (4) מושלם : פגם

2. קווצה : שערה -

- (1) אשכול : ענב
- (2) לחם : קמח
- (3) סלט : ירק
- (4) טבלה : שוקולד

3. נגר : יער -

- (1) צייר : גלריה
- (2) צורף : מכרה
- (3) דייג : ים
- (4) ספרן : ספרייה

4. לדבר : הגאים -

- (1) לרקוד : תנועות
- (2) לשתות : נוזלים
- (3) לדפדף : דפים
- (4) לאיית : אותיות

5. גרש : גרשיים –

- (1) ציפורן : ציפורניים
- (2) מצילה : מצילתיים
- (3) משקפת : משקפיים
- (4) כתפייה : כתפיים

6. חווק : לטפס –

- (1) שן : לסרק
- (2) עט : לכתוב
- (3) זר : לשזור
- (4) צל : להאיר

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7.

חרקים מסוגים רבים הם רעילים, וגופם נושא סימנים המזהירים על כך. גופה של הצרעה למשל, המפוספס בחום ובצהוב, כה בולט עד שבעלי חיים גדולים למדו להימנע מלטרוף אותה. כמה חרקים בלתי מזיקים, כמו זבובים ממינים מסוימים, "ניצלו" זאת והתפתחו כך שצבעיהם נעשו דומים לאלה של חבריהם הרעילים.

איזו מן הטענות שלהלן עולה מן הפסקה שלעיל בנוגע לזבובים הנזכרים בטקסט?

- (1) שלא כמו הצרעות, הם אינם מצליחים להערים על טורפיהם
- (2) הם נפוצים יותר מחרקים רעילים כגון צרעות
- (3) אף שבעלי חיים יכולים לטרוף אותם בלי להינזק, הם נמנעים מלעשות זאת
- (4) טורפים אותם לעתים קרובות יותר משטורפים חרקים רעילים כמו צרעות

8.

במחקרים נמצא כי רוב הפעוטות מזהים את עצמם במראה בגיל שנה. על סמך ממצא זה קבע חוקר כי האינטליגנציה של רוב הפעוטות בגיל שנה גבוהה מהאינטליגנציה של כלב.

על איזו מן ההנחות שלהלן קביעה זו מבוססת?

- (1) האינטליגנציה של כלבים אינה גבוהה מספיק כדי לזהות את עצמם במראה
- (2) היכולת של פעוטות לזהות את עצמם במראה תורמת לאינטליגנציה שלהם
- (3) האינטליגנציה של פעוטות בגיל שנה כבר גבוהה מהאינטליגנציה של כלבים
- (4) יש פעוטות שמתחילים לזהות את עצמם במראה רק לאחר גיל שנה

9.

חרף התחזיות הוורודות שליוו את הקמתה של טחנת הרוח בשכונת משכנות שאננים בירושלים, בפועל היא פעלה פחות משני עשורים. שאול ספיר, שחקר את תולדות הטחנה, דוחה שניים מן ההסברים הרווחים לכישלונה: לדבריו, אין יסוד לטענה כי מלכתחילה נבחר לטחנה מקום לא מתאים, שכן באמצע המאה התשע-עשרה, לפני הקמת השכונות הסובבות את משכנות שאננים, נשבו בשכונה רוחות רבות וחזקות מהרוחות שנושבות בה כיום. כמו כן, הוא טוען כי אמנם הטחנה הוקמה לפי המודל האנגלי, אך מנגנוניה המתוחכמים היו אמורים להתגבר גם על הזן המקומי, הקשה, של החיטה.

איזו מן הטענות להלן אינה עולה מן הפסקה?

- (1) השכונות הסובבות את משכנות שאננים מקשות על הרוחות להגיע אל הטחנה
- (2) החיטה הצומחת באנגליה רכה מן החיטה הצומחת בישראל
- (3) יש חוקרים הסבורים כי טחנת הרוח במשכנות שאננים לא הייתה כישלון
- (4) הדעות חלוקות בשאלה מדוע התבדו התחזיות הוורודות בנוגע לטחנת הרוח במשכנות שאננים

10.

אורית, גילה, הדס, טליה ויפעת עומדות במעגל כמתואר בסרטוט, ומשחקות בכדור על פי הכללים האלה:

- בכל סיבוב של המשחק, על כל אחת מהן למסור את הכדור בדיוק פעם אחת ולתפוס אותו בדיוק פעם אחת.
- אסור לשחקנית למסור את הכדור למי שעומדת בסמוך לה.



אורית הייתה המוסרת הראשונה באחד הסיבובים במשחק. איזו מן האפשרויות שלהלן מתארת מהלכים שאפשר שהתרחשו בסיבוב זה?

- (1) טליה מסרה את הכדור לגילה ובכך סיימה את הסיבוב
- (2) יפעת מסרה את הכדור לגילה וזו מסרה אותו לטליה
- (3) אורית מסרה את הכדור לטליה והדס מסרה אותו ליפעת
- (4) הדס מסרה את הכדור ליפעת וטליה מסרה אותו לגילה

ההוראות הבאות נוגעות לשאלות 11-13:

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

11.

שבעבר שמעתי את דניאל מנגן _____, הערב _____ מן הביצוע שלו, שהיה _____.

- (1) מכיוון / בדיוק רב / התאכזבתי / ללא רבב
- (2) אף על פי / ברישול מה / נהייתי פחות / מוצלח במיוחד
- (3) אף / בדיוק רב יותר / בכל זאת נהייתי / מלא רגש
- (4) מכיוון / בחובבנות / הופתעתי / בלתי מקצועי

12.

ניצחונם של הקירילים בקרב קדימוס היה מאז ומעולם סמל לגבורתם של מעטים מול רבים. מצביאים רבים השתמשו בסיפור כדי לפאר את צבאותיהם, אך _____ המצביא אפמרכוס: _____ לצבא הקירילי, _____ מעטים _____.

- (1) מכולם הגדיל לעשות / הוא השווה את צבאו / ולא זו בלבד אלא שטען כי במלחמתו האחרונה היו ה- / מעטים יותר, והרבים – רבים יותר
- (2) מכולם הגדיל לעשות / הוא השווה את צבאו / ולא זו בלבד אלא שטען שלוחמי האויב היו / ואילו לוחמיו – רבים
- (3) לא כך / הוא בחר להשוות דווקא את צבא האויב / וטען שלוחמיו שלו היו / למדי, ואילו לוחמי האויב – רבים
- (4) לא כך / אף שהשווה את צבאו / הוא טען שכשניצח במלחמה האחרונה היו לוחמיו / למדי, ואילו לוחמי האויב – רבים מאוד

13.

פרשן פוליטי: "_____ של המפלגה בסקרים משולה לתחזיות הצופות חדשות לבקרים משבר כלכלי, תחזיות שטרם התממשו במחוזותינו, _____, אני מעריך שהמפלגה לא תזכה להצלחה בבחירות הקרובות. _____ את הערכתך, שהרי אי-אפשר _____ שהמפלגה מחזיקה בדעות שאינן מקובלות כיום בציבור".

- (1) התחזקותה / ובמילים אחרות / עם זאת עליי לסייג / לומר
- (2) היחלשותה / ובמילים אחרות / ההיגיון הבריא מחזק / להתעלם מן העובדה
- (3) היחלשותה / ובכל זאת / ההיגיון הבריא מחזק / לומר
- (4) התחזקותה / ובכל זאת / עם זאת עליי לסייג / להתעלם מן העובדה

14.

בשפות אחדות אין מילים נפרדות למקצת הצבעים ששפות אחרות מבדילות ביניהם. למשל, בשפה המשמשת בכמה כפרים באזור האמזונס מונח אחד מתאר הן "ירוק" והן "כחול". הסיכוי שאדם שחי כל חייו באחד הכפרים האלה ילמד להבדיל בין הצבעים יורד ככל שגילו עולה. בעבר סברו המדענים שמי שנחשפו רק לשפה זו לוקים ב"עיוורון צבעים תרבותי": שפתם הכתיבה להם להתעלם מההבדל בין הצבעים עד שבהדרגה הם חדלו לתפוס אותן. ואולם כיום המדענים מצביעים על כך שבאזור האמזונס רמות הקרינה העל-סגולה גבוהות, וחשיפה לרמות גבוהות כל כך של קרינה זו פוגעת בהדרגה ביכולת להבחין בין הצבעים.

איזו מן הטענות הבאות, הנוגעות לשפה המתוארת בפסקה, אינה נכונה?

- (1) בעבר סברו המדענים ששפה זו השפיעה על התפיסה החושית של דובריה, ואילו כיום הם סבורים שלא השפה היא שהשפיעה על תפיסתם החושית
- (2) בעבר סברו המדענים שדוברי השפה הזאת לוקים ב"עיוורון צבעים תרבותי", ואילו כיום הם סבורים שהם לוקים בעיוורון צבעים שמקורו בפגיעה בחוש הראייה
- (3) בעבר סברו המדענים כי הסיכוי שאדם שחי כל חייו באחד הכפרים שמדברים בהם בשפה זו ילמד להבחין בין צבעים יורד ככל שגילו עולה, ואילו כיום הם סבורים כי חלוף הזמן אינו משפיע על יכולת ההבחנה הזאת
- (4) בעבר סברו המדענים כי היכולת להבחין בין הצבע הירוק לכחול יורדת בשל החשיפה הממושכת לשפה זו, ואילו כיום הם סבורים שהיא יורדת בשל החשיפה הממושכת לקרינה

15.

במחקר שבדק את הקשר בין פעילות גופנית להישגים בלימודים נמצא שתלמידים שעסקו בפעילות גופנית לאחר שעות הלימודים השיגו ציונים גבוהים יותר בלימודיהם מתלמידים שלא עסקו בפעילות גופנית. החוקרים הסיקו מכך שפעילות גופנית משפרת את הכישורים השכליים.

איזה מן הנתונים הבאים **מחזק** את מסקנת החוקרים?

- (1) רוב התלמידים העוסקים בפעילות גופנית מייחדים לכך שעות רבות ונותר להם מעט זמן להכנת שיעורי הבית
- (2) תלמידים המרבים להיעדר מן הלימודים אינם עוסקים בפעילות גופנית
- (3) הורים לתלמידים המתקשים בלימודיהם דורשים מילדיהם להשקיע את רוב שעות אחר הצהריים בהכנת שיעורי הבית ובשינון חומר הלימוד
- (4) בבתי הספר שהונהג בהם יום לימודים ארוך מופעלת תכנית לעידוד פעילות גופנית, והיא הביאה לידי עלייה תלולה באחוז התלמידים שעסקו בפעילות כזו לאחר שעות הלימודים

16.

לפניכם משפט שהושמט ממנו חלק (מילה אחת או כמה מילים):

הארוחה אצל סבתי הייתה נפלאה כתמיד, ו _____ המטעמים ערב לחכי צלי הבשר.

באיזה מן המשפטים הבאים החלק שהושמט יכול להיות אותו החלק שהושמט במשפט לעיל?

- (1) ספרה הקודם של זכאי הצליח _____ ספרה החדש.
- (2) אני מתעלמת _____ המודעות הנשלחות אליי בדואר, אך לא פעם אני קוראת אחת מהן בעיון.
- (3) _____ סרטיו המאוחרים של גורביץ', סרטיו המוקדמים דווקא חביבים עליי.
- (4) אינני מסכים עם רבות מהחלטות הוועדה, אך החלטה זו מרגיזה אותי _____ האחרות.

17.

איה ודני שוחחו. בתגובה לדבריה של איה אמר דני: "לא בהכרח. הרי גם אם בכל פעם שיורד גשם יש עננים בשמים, אין פירוש הדבר שבכל פעם שיש עננים בשמים יורד גשם."

איזה מן המשפטים הבאים הוא המתאים ביותר להיות הדברים שאמרה איה?

- (1) אין רופא שאינו חולה לעתים, ומכאן שיוסף, שאינו חולה אף פעם, בוודאי אינו רופא
- (2) יש איטלקים שאוהבים לאכול ירקות, ומכאן שאלברטו, שאוהב לאכול ירקות, הוא בוודאי איטלקי
- (3) כל הטבחים אוהבים לאכול, ומכאן שצביקה, שהוא טבח, בוודאי אוהב לאכול
- (4) כל הכדורסלנים גבוהים, ומכאן שזוהר, שגובהו שני מטרים, הוא בוודאי כדורסלן

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) בתחילת המאה העשרים הבחין המדען הגרמני אלפרד וגנר שקו החוף של אמריקה הדרומית תואם את זה של אפריקה, כאילו היו שני חלקים של פזל ענק. הוא העלה את הסברה שכל היבשות המוכרות לנו כיום מקורן ביבשת גדולה אחת, שהתפצלה בתקופה קדומה וחלקיה נדדו מיליוני שנים עד למקומם הנוכחי. הוא הציג נתונים נוספים לביסוס סברתו: בכדור הארץ ישנם עמקים שנוצרו עקב לחץ של קרחונים, אך כיום אינם מצויים בתחום האקלים הקר, דבר המרמז על האפשרות שבתקופות שבהן נוצרו עמקים אלו, הם היו מצויים באזור אקלים אחר, דהיינו במקום שונה מזה הנוכחי.
- (5) נוסף על כך, משני עברי האוקיינוס נמצאו מאובנים של יצורים יבשתיים מאותו המין שנכחדו זה כבר, ויש בכך כדי לחזק את הסברה הנדונה, שכן לא מתקבל על הדעת שיצורים אלו חצו את האוקיינוס בכוחות עצמם או שיצורים מאותו מין התפתחו בשתי יבשות שונות. כמו כן, העובדה שתצורות קרקע בשתי היבשות מתאימות אלה לאלה – לדוגמה, רמה בחוף השנהב שבאפריקה התואמת במאפייניה הגאולוגיים רמה בברזיל – מרמזת אף היא שבעת שנוצרו היו שתי היבשות מחוברות זו לזו. נתונים והשערות אלו וכן רבים אחרים פורסמו בשנת 1915 בספרו של וגנר "מקור היבשות והאוקיינוסים". הקהילה המדעית קיבלה את הספר בספקנות, שכן הוא לא הציע מנגנון משכנע שיסביר את תנועת היבשות על פני מרחבים גדולים כל כך.
- (10)

- שני עשורים אחר כך, בעת מלחמת העולם השנייה, פיקד הארי הס, גאולוג בהכשרתו האזרחית, על אחת מספינות המלחמה האמריקניות, שמשימתה הייתה לאתר צוללות אויב. ספינתו הייתה מצוידת במכשיר מדידת הד (סונאר) שהתבסס על טכנולוגיה שהתפתחה באותה עת. מכשיר זה שולח צלילים גבוהים ומנתח את ההדים החוזרים, דבר המאפשר לקבל מידע על מקומם ועל צורתם של גופים הנמצאים במרחק רב או בחשכה. הס ניצל את המכשיר החדש כדי לחקור את הטופוגרפיה של קרקעית האוקיינוסים, וגילה כי היא מורכבת בעיקרה ממישורים עצומים שבמרכזם רכסים תת-מימיים צרים וארוכים. הס גילה באוקיינוס האטלנטי רכס כזה החוצה אותו מצפון לדרום, גובהו כשלושת אלפים מטר מעל קרקעיתו, ולאורך פסגתו בקע עמוק וצר. הס שיער כי הבקע הוא למעשה שבר בקרום כדור הארץ, שמתוכו נובעת מַגְמָה*. כאשר המגמה באה במגע עם מי האוקיינוס, היא מתגבשת והופכת לסלע בזלתי, והוא המהווה את קרקעית האוקיינוס. מגמה חדשה פורצת ללא הרף מן השבר ודוחקת את קרקעית האוקיינוס, מחציתה מערבה ומחציתה מזרחה. הס תארך דגימות שנלקחו מקרקעית האוקיינוס ומצא כי הסלעים הצעירים ביותר הם הסלעים הנמצאים סמוך לפסגת הרכס שבאמצע האוקיינוס, ואילו הסלעים העתיקים ביותר הם הקרובים לחופי היבשות. זו הייתה ראיה שקרקעית האוקיינוס אכן הולכת ומתפשטת לשני צדיו של הרכס.
- (15)
- (20)

- עבודותיהם של וגנר והס סיפקו את התשתית לתאוריה כוללת בדבר הכוחות המעצבים את פני השטח של כדור הארץ. על פי תאוריה זו, הקרויה "טקטוניקת הלוחות", קרום כדור הארץ נחלק לגושים נפרדים, המכונים "לוחות", ואלו נעים על פני שכבת המגמה הרכה הפרוסה מתחתיהם. כל אחד מן הלוחות קשיח ונע כגוף אחד, ועיקר הפעילות הגאולוגית מתרחשת לאורך הגבולות שבין הלוחות. שבירת הלוחות, התרחקותם אלה מאלה או התנגשותם אלה באלה מלוות במגוון של פעילויות גאולוגיות: התבקעות יבשות או התאחדותן, היפתחות או היסגרות של אגני אוקיינוסים, התרוממות שרשרות הרים והתחוללות רעידות אדמה.
- (25)
- (30)

*מגמה – חומר סלעי מותך המצוי בפנים כדור הארץ

השאלות

18. איזו מסקנה הסיק וגנר מקיומם של העמקים שנוצרו עקב לחצם של קרחונים (שורה 4)?

- (1) הקרחונים שיצרו את העמקים נמסו משום שכדור הארץ התחמם
- (2) הקרחונים לא היו הגורם היחיד ליצירת העמקים
- (3) הקרחונים שיצרו את העמקים היו קיימים בתקופה שבה היבשות היו באזור אקלים קר יותר
- (4) הקרחונים שיצרו את העמקים נמסו עקב נדידתם מיבשת ליבשת

19. איזו מן הטענות הבאות משתמעת מן ההסבר על תפוצת המאובנים (שורות 6-8)?

- (1) ייתכן שהיצורים היבשתיים התפתחו לאחר פיצול היבשת הקדומה
- (2) ייתכן שהיצורים היבשתיים התפתחו בו-בזמן בשתי היבשות, אך לא ייתכן שחצו את האוקיינוס
- (3) היצורים היבשתיים נכחדו שנים רבות לפני נדידת היבשות
- (4) היצורים היבשתיים התפתחו ביבשת אחת

20. איזו מן הטענות הבאות אינה משתמעת מן הפסקה השנייה?

- (1) ייעודו של מכשיר מדידת ההד שבספינה של הס לא היה לחקור את הטופוגרפיה של קרקעית הים
- (2) לפני מלחמת העולם השנייה לא היה ידוע על קיומו של הרכס שבאמצע האוקיינוס
- (3) הס לא הכיר את מחקריו הקודמים של וגנר
- (4) טכנולוגיית מדידת ההד עניינה את הס לא רק משום תפקידו הצבאי

21. מדוע תגליתו של הס הייתה ראייה שקרקעית האוקיינוס "הולכת ומתפשטת לשני צדיו של הרכס" (שורה 24)?

- (1) משום שאם הסלעים העתיקים קרובים לחופי היבשות, והסלעים הצעירים נמצאים בקרבת הרכס שבאמצע האוקיינוס, משמעות הדבר שבמרוצת הזמן הסלעים הולכים ומתרחקים ממנו
- (2) משום שאם הסלעים הצעירים ביותר נמצאים בקרבת הרכס שבאמצע האוקיינוס, משמעות הדבר שהסלעים העתיקים נוצרו הרחק מחופי היבשות
- (3) משום שאם המגמה מתגבשת והופכת לסלע בזלתי כשהיא באה במגע עם מי האוקיינוס, אך טבעי הוא שגושים שהתגבשו ילכו ויתפשטו לצדדים
- (4) משום שאם המגמה אינה מתגבשת והופכת לסלע מיד כשהיא באה במגע עם מי האוקיינוס, אך טבעי הוא שהיא תמשיך לזלוג לצדדים, ותתגבש לגמרי רק סמוך לחופי היבשות

22. עבודתו של הס _____ וגנר.

- (1) מערערת כמה מן ההשערות של
- (2) מחלישה את הסברה של
- (3) מספקת ראיות התומכות בסברה של
- (4) מספקת הסבר חלופי לנתונים שהציג

23. איזו מן הקביעות הבאות נכונה בנוגע לתאוריה המתוארת בפסקה האחרונה?

- (1) היא סותרת את סברתו של וגנר
- (2) היא משקפת את תפיסתה של הקהילה המדעית בימיו של וגנר
- (3) היא סייעה להס בגיבוש השערתו
- (4) היא ענתה על הביקורת של הקהילה המדעית מימיו של וגנר

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. התגורר : בנה -

- (1) לבש : תפר
- (2) כבש : ביצר
- (3) חיפש : הסתתר
- (4) השקה : שתל

2. קלוי : חום -

- (1) מדוד : אורך
- (2) מושהה : זמן
- (3) מעוך : לחץ
- (4) מואט : מהירות

3. כפתור : רוכסן -

- (1) כפפה : גרב
- (2) מטרייה : שמשייה
- (3) מנעול : דלת
- (4) וילון : תריס

4. מתי? : אז -

- (1) כמה? : בערך
- (2) היכן? : שם
- (3) לאן? : כיוון
- (4) מדוע? : בשל

5. צייר : דיוקן -

- (1) רקדן : ריקוד
- (2) פסל : אצל
- (3) נגן : כינור
- (4) קדר : קדרה

6. מסמר : מסמר -

- (1) סרג : מסרגה
- (2) ארג : אריג
- (3) צבע : צבע
- (4) הדביק : דבק

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7.

המהפכה האנגלית של שנת 1688, שהביאה לידי עליית השושלת ההנוברית על כס המלוכה באנגליה, השפיעה במידה עצומה על המחשבה האירופית. מחזה המהפכה - מהפכה שבוצעה בלי שפיכות דמים ולא הייתה מלווה באף אחת מאותן הרעות שנחשבו בלתי-נמנעות בעת התרחשותם של שינויים מהותיים במערכי הממשל מאז פרוץ המהומות והפורענויות של שנת 1648, מהפכה שהביאה עמה פירות טובים כה ממשיים כסובלנות דתית, חופש הדפוס וממשלה פרלמנטרית - מחזה זה עורר תמיהה והערצה בכול.

איזו מן הטענות הבאות עולה מהפסקה שלעיל?

- (1) עד המהפכה של 1688 היה נהוג לחשוב שסובלנות דתית, חופש הדפוס וממשלה פרלמנטרית הן התוצאות הרצויות של כל מהפכה
- (2) רק בזכות מלכי השושלת ההנוברית לא הייתה המהפכה של 1688 עקובה מדם
- (3) לפני שנת 1688 האמינו באירופה כי מהפכות בהכרח מלוות בשפיכות דמים ובתופעות שליליות אחרות
- (4) עד 1688 איש לא העלה בדעתו שסובלנות דתית, חופש דפוס וממשלה פרלמנטרית יכולים להיות תולדה של שפיכות דמים

8.

בניסוי מסוים חולקו הנבדקים לשתי קבוצות. הם התבקשו לקרוא סיפור על יועץ פיננסי שהונה את לקוחותיו, לדרג את חומרת מעשיו ולומר מה העונש המגיע לו. בסיפור שקראו נבדקי הקבוצה הראשונה נכתב שהיועץ הונה שלושה אנשים, ואילו בסיפור שקראו נבדקי הקבוצה השנייה נכתב שהוא הונה עשרים. חברי הקבוצה הראשונה דירגו את חומרת ההונאה כגבוהה יותר מכפי שדירגו אותה חברי הקבוצה השנייה, והם גם הטילו על היועץ עונש כבד יותר.

איזה מההסברים שלהלן הוא המתאים ביותר להיות ההסבר לתוצאות הניסוי?

- (1) אנשים נוטים להעריך שהמשתמשים בשירותיו של יועץ פיננסי מודעים לסיכונים הטמונים בכך, ולכן חלק מהאחריות להפסדיהם מוטלת עליהם
- (2) ככל שאנשים מזדהים יותר עם עברייני, כך הם נוטים לחשוב שמעשהו חמור פחות
- (3) רוב האנשים סבורים שכל שאדם פוגע במספר רב יותר של אנשים, כך מעשהו חמור יותר
- (4) לאנשים קל יותר להזדהות עם מספר קטן של אנשים מאשר עם קבוצה גדולה

9.

אחד המכשירים הנפוצים ביותר למדידת פעילות מוחית הוא ה-EEG. המכשיר מודד את הפעילות החשמלית על פני הקרקפת, פעילות שמקורה בתאי העצב במוח. מטבעה, הפעילות הנמדדת באמצעות EEG אינה שיקוף מדויק של הפעילות המוחית: רק פעילות מתואמת של המוני תאים חזקה מספיק כדי "להדהד" עד לקרקפת. זאת ועוד, מבנה הראש מגביל מאוד את האפשרות לזהות בדיוק היכן במוח נוצרה הפעילות שנרשמה בקרקפת.

באיזה מהמצבים שלהלן המגבלות המתוארות הן הדומות ביותר למגבלות ה-EEG?

- (1) אדם צופה בסרט בלי לשמוע דבר, ומנסה להעריך מה הדמויות אומרות לפי תנועות השפתיים שלהן ולפי ההתרחשויות על המרקע
- (2) אדם עומד מחוץ לאצטדיון כדורגל ומנסה ללמוד על המתרחש במגרש על פי הקולות של עשרות אלפי האוהדים הממלאים את האצטדיון
- (3) חוקר מנסה לאמוד את מספר החיידקים בתרבות כלשהי, ובכל פעם שהוא שם את התרבות תחת המיקרוסקופ הוא מקבל אומדן אחר משום שהחיידקים ממשיכים להתרבות
- (4) חוקר מנסה ללמוד על אורח החיים של חפרפרות בטבע, אך כל החדרה של אמצעי מעקב לתוך המחילה שלהן משפיעה על התנהגותן

10.

בספרו "תולדות היופי" טוען אומברטו אקו כי לכל תקופה בהיסטוריה האנושית יש אידאל יופי מיוחד משלה. הוא אמנם ממחיש זאת ומציג אידאלים שונים שהתפתחו לאורך ההיסטוריה האנושית, אבל לאחר הצגת הדוגמאות ההיסטוריות הוא אינו מנסה להסביר כיצד ומדוע מתפתחים ומשתנים מושגי היופי.

איזה חיסרון מוצא כותב הפסקה לעיל בספרו של אקו?

- (1) היעדר ניסיון להתחקות אחר הסיבות לתופעה הנבחנת
- (2) שימוש בדוגמאות במקום סקירה של כל האידאלים השונים
- (3) הצגת טענה היסטורית בלי להביא ראיות לנכונותה
- (4) התמקדות באידאלים של יופי בעבר ולא באידאל הקיים בהווה

ההוראות הבאות נוגעות לשאלות 11-13:

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

11.

ועד העובדים _____ את העיצומים במפעל _____ הודעת ההנהלה כי היא _____ את תביעת הוועד להשיב לעבודה את שני חבריו שפוטר.

- (1) החרף / בשל / מקבלת
- (2) הפסיק / למרות / דוחה
- (3) החרף / על אף / דוחה
- (4) הפסיק / למרות / מקבלת

12.

השופטת כתבה בפסק הדין: "הפגיעה היחידה ברכבו של הנתבע הייתה בצד ימין, _____ בשל סטיית רכבו של הנתבע. _____, והנתבע הוא שסטה ממסלולו, היה אפשר לצפות לנזקים בצד שמאל, וכאלה לא היו. מכאן שהתביעה _____ הייתי מוצאת את גרסת הנתבע אמינה יותר מגרסת התובע, היה דינה של התביעה _____ משיקולים אחרים".

- (1) אך היא לא נגרמה / אילו הייתה טענתו של התובע נכונה / במקומה, וגם אילו / להתקבל
- (2) ונזק כזה לא היה יכול להיגרם / אילו היה הצדק עם התובע / מופרכת, וגם אילולא / להידחות
- (3) ונזק כזה היה יכול להיגרם רק / אילולא צדק התובע / מוצדקת, אך גם אילו / להידחות
- (4) והיא נגרמה בוודאות / גם אילו צדק התובע / נטולת בסיס, אך אילולא / להתקבל

13.

גליה סיפרה לי שהחלה ללבוש רק בגדים _____ עצה שקראה בירחון אופנה ולפיה לנשים גבוהות ששערן כהה מומלץ ללבוש בגדים בהירים, ואילו לנשים נמוכות ששערן בהיר מומלץ ללבוש בגדים כהים. _____ גליה, אך _____, אני מוצאת שעצה זו _____.

- (1) בהירים בעקבות / אמנם אני גבוהה וצבע שערי כצבע שיערה של / מכיוון שבגדים כהים אינם הולמים אותי / אינה טובה עבורי
- (2) כהים בעקבות / מכיוון ששערי כהה, שלא כשיערה של / קומתי דומה לשלה / לא ממש נוגעת לי
- (3) בהירים, בניגוד ל- / מכיוון ששערי בהיר כשיערה של / קומתי גבוהה / דווקא מוצלחת, ועל כן התחלתי ללבוש רק בגדים בהירים
- (4) כהים, בניגוד ל- / אמנם אני מעדיפה בגדים כהים, בדיוק כמו / מכיוון שלא כמוה אני גבוהה ושחורת שער / תואמת את טעמי בלבוש

14.

דקלה אמרה להדס: "אני יודעת שאם אֶזְמִין למסיבה את מיכל ולא אֶזְמִין את נועה, נועה תיעלב, אך מכיוון שאם אֶזְמִין את נועה, היא תצפה ממני שלא להזמין את סמדר, ואותה אני מוכרחה להזמין – בכל זאת לא תהיה לי בררה אלא להעליב את נועה".

בתגובה שאלה הדס את דקלה שאלה שמראה שהיא **לא** הבינה נכון את דבריה.

איזו מן השאלות הבאות היא המתאימה ביותר להיות השאלה ששאלה הדס?

- (1) מדוע אינך יכולה שלא להזמין את מיכל וכך למנוע את הסכנה שנועה תיעלב אם לא תוזמן?
- (2) מדוע את מוכרחה להזמין את סמדר?
- (3) מדוע אינך חושבת שבכל מקרה נועה תיעלב אם תחליטי שלא להזמין אותה, גם אם לא תזמיני את מיכל?
- (4) מדוע את חושבת שנועה תיעלב אם לא תזמיני את סמדר?

15.

במאמר נכתב: "יש הסבורים שהעלאת ההישגים הלימודיים של תלמידי מערכת החינוך בישראל תלווה בהעמקת הפערים הלימודיים בין קבוצות שונות. אני שולל טענה זו מכול וכול. מחקרים בין-לאומיים מלמדים שהקשר בין הישגיהם של תלמידים במדינות שונות ובין רמת הפערים הלימודיים בהן הוא מקרי למדי".

איזו מהטענות שלהלן היא הטענה המרכזית בציטוט שלעיל?

- (1) תיתכן בהחלט עלייה בהישגים של תלמידי מערכת החינוך גם בלי שיגדלו הפערים בין קבוצות התלמידים השונות
- (2) אסור בשום אופן לפעול לשם העלאת ההישגים הלימודיים של כל תלמידי מערכת החינוך, אם זו באה יד ביד עם העמקת הפערים בין קבוצות שונות
- (3) גם אם יצומצמו הפערים הלימודיים בין קבוצות תלמידים שונות, לא יביא הדבר לידי עלייה בהישגים הלימודיים של כלל התלמידים
- (4) אין יסוד לטענה שפעולה לצמצום הפערים בין קבוצות שונות במערכת החינוך תביא לידי ירידה בהישגים הלימודיים של כלל התלמידים

16.

כדי להירשם לאתר אינטרנט מסוים יש לבחור ססמה שתעמוד בכללים הבאים:

- א. מיד לפני שתי ספרות זהות הצמודות זו לזו לא תהיה אות גדולה, אלא אם כן מיד אחרי שתי הספרות הזהות באה אות קטנה.
- ב. מיד אחרי שתי ספרות שונות הצמודות זו לזו לא תהיה אות גדולה, אלא אם כן מיד לפני שתי הספרות השונות הוצבו או שתי ספרות זהות או אות קטנה, אך לא שניהם בזה אחר זה.

איזו מהסמאות שלהלן עומדת בכללים של האתר?

שימו לב: הסמאות כתובות משמאל לימין.

- (1) R66t39Ec
- (2) 81h49F33b
- (3) M9921X11k
- (4) 6678G8811P

17.

חקלאי רצה לבדוק את יעילותם של שלושה חומרי הדברה נגד מזיקים. לשם כך ערך ניסוי וריסס את מטע הזיתים שלו בכל אחד משלושת החומרים בהפרשים של שלושה חודשים בין חומר לחומר.

בשעה שהחקלאי תכנן את הניסוי הוא התבסס, בין היתר, על שלוש מההנחות הבאות. מה ההנחה ה**נותרת**?

- (1) יעילותם של חומרי הדברה נגד מזיקים הנפוצים במטעי זיתים שונה מיעילותם נגד מזיקים אחרים
- (2) השפעתו של חומר ההדברה שירוסס ראשון תפוג לפני שירוסס החומר השני
- (3) יעילותו של כל אחד מחומרי ההדברה אינה משתנה לאורך השנה
- (4) ריסוס בחומר הדברה אינו גורם למזיקים לפתח עמידות לחומרי ההדברה שמרוססים אחריו

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) בעולם השיווק התפתחו שיטות אחדות שתכליתן לצוד את תשומת לבם של הצרכנים ולהביאם לקנות את המוצרים המשווקים. אחת השיטות הללו מכונה "מיתוג חוץ", ומטרתה להקנות למוצר מקומי תדמית של מוצר מתוצרת חוץ. שיטה זו מנצלת את העובדה שבחירה במוצר מסוים מושפעת מתפיסותיו של הצרכן בנוגע למקור המוצר, אם במודע ואם לא במודע: הוא יעדיף מוצרים שמקורם במדינה שיש לה מוניטין בתחום הרלוונטי. כך למשל, מאחר שלצרפת מוניטין בתחום היין והגבינות, בשיווק בשיטת מיתוג החוץ יוענקו שמות צרפתיים, או לפחות בעלי צליל צרפתי, לגבינות וליינות המיוצרים בארצות אחרות ומשווקים בהן.
- (10) אנשי שיווק רבים מאמינים כי בניגוד לדפוסי הצרכנות השכיחים בעולם, מרבית הצרכנים בסין מעדיפים בברור, מתוך תחושת פטריטיות, דווקא מותגים מקומיים. כדי למשוך את הצרכנים המקומיים, חברות זרות מנסות לשווק את מוצריהן בסין בשיטת שיווק המכונה "שיווק הזיקית". למוצרים מתוצרת חוץ המשווקים בשיטה זו יוענק שם בעל גוון אסייתי או בעל משמעות בסינית, והכיתוב על אריזותיהם יהיה בסינית.
- (15) מחקר שנערך בעת האחרונה ביקש לבדוק אם הצרכנים הסינים אכן מעדיפים תוצרת מקומית על תוצרת חוץ, ומאילו שיקולים. בשאלוני המחקר ציינו מרבית המשיבים כי הם סבורים שהיצרן הסיני מתאים את המוצר טוב יותר לצרכיהם ומציע להם מחירים נמוכים יותר. בד בבד הם העריכו את המוצרים הזרים כמוקפדים יותר ואיכותיים יותר. בחלק אחר של השאלון הוצגה השאלה הכללית "איזו תוצרת תעדיף, מקומית או זרה?". מרבית משתתפי המחקר בחרו באפשרות הראשונה, אולם בסיוור בבתיהם הופתעו החוקרים למצוא שרבים ממוצרי הצריכה שלהם מיוצרים בארצות אחרות. הדבר העלה בקרב החוקרים תהייה אם המשתתפים במחקר יודעים מה מקורם של מוצרי צריכה שונים. הם הציגו להם מגוון מוצרים וביקשו מהם לציין בנוגע לכל מוצר אם הוא מתוצרת חוץ או מתוצרת מקומית. המשתתפים במחקר ידעו לזהות נכונה את מקורם של מרבית המוצרים הסיניים, אך טעו ב-80% מן המוצרים מתוצרת חוץ שנתבקשו לזהות את מקורם, ובהם אפילו מוצרים פופולריים ויום-יומיים, והופתעו כשהתברר להם מקורם האמיתי. רק בתחום האלקטרוניקה קצרו המשתתפים במחקר הצלחה גם בזיהוי המוצרים הזרים. החוקרים תלו זאת בעובדה שאלה נקנים לעתים רחוקות יחסית, והצרכנים נוהגים לערוך מחקר קודם לרכישתם. לאחר שחשפו החוקרים לפני משתתפי המחקר את העובדה שמוצרים שונים שהם נוהגים לקנות הם למעשה מתוצרת חוץ, שאלו אותם אם היו מוכנים לקנות במקומם מוצרים מקומיים דומים. למרות הצהרתם העקרונית שהם מעדיפים תוצרת מקומית, אף אחד ממשתתפי המחקר לא היה מוכן לכך, מנימוקים כגון שביעות רצון מן המוצר ומחיר נמוך.
- (20) לנוכח תגובה זו של משתתפי המחקר ועל רקע יתר הממצאים, עלתה השאלה אם אמנם שיטת "שיווק הזיקית" תורמת לשיווקם של מוצרים זרים בסין. הדעות בעולם השיווק חלוקות: יש הטוענים כי המיתוג של מוצרים מתוצרת חוץ כסיניים גורם לצרכנים לראות בהם את התכונות שהם מייחסים למוצרים סיניים – מחיר זול והתאמה לצורכיהם – וסיבה זו היא שגורמת להם להעדיף אותם. לעומתם, יש הגורסים כי התשובה לשאלה דווקא שלילית. לדידם, הצרכנים הסיניים בוחרים על פי רוב במוצרים שנראים להם זולים ומותאמים לצורכיהם, ללא קשר למקורם. אמנם לפי תשובות המשיבים לשאלון המחקר, הסינים מקשרים תכונות מועדפות אלו למוצרים מקומיים, אך זאת רק משום שהם רגילים להתקל בתכונות אלו במוצרים המוצגים כסיניים.
- (25) על פי הפסקה הראשונה, מה העיקרון העומד בבסיס שיטת מיתוג החוץ (שורה 2)?
- (30) צרכנים מייחסים, לעתים במודע ולעתים אף לא במודע, איכות גבוהה לתוצרת חוץ מאיכות נמוכה
- (2) צרכנים ייטו לקנות מוצר הנתפס כמוצר במדינה בעלת שם טוב בהקשר של סוג המוצר הזה
- (3) מוצרים הבאים ממדינות כמו צרפת הם מאיכות גבוהה, בלי קשר למוניטין שלהם
- (4) בדרך כלל, תפיסות הנוגעות למוצרים אינן משתנות לכלל הצרכנים באשר הם

השאלות

18. על פי הפסקה הראשונה, מה העיקרון העומד בבסיס שיטת מיתוג החוץ (שורה 2)?

- (1) צרכנים מייחסים, לעתים במודע ולעתים אף לא במודע, איכות גבוהה לתוצרת חוץ מאיכות נמוכה
- (2) צרכנים ייטו לקנות מוצר הנתפס כמוצר במדינה בעלת שם טוב בהקשר של סוג המוצר הזה
- (3) מוצרים הבאים ממדינות כמו צרפת הם מאיכות גבוהה, בלי קשר למוניטין שלהם
- (4) בדרך כלל, תפיסות הנוגעות למוצרים אינן משתנות לכלל הצרכנים באשר הם

19. מה מדגישה המילה "דווקא" (שורה 8)?

- (1) שקיומם של מותגים סיניים מקומיים הוא עובדה מפתיעה
- (2) שבמילים "מותגים מקומיים" (שורה 8) הכוונה היא למותגים סיניים
- (3) שהעדפותיהם של הצרכנים הסיניים שונות מן ההעדפות השכיחות בעולם
- (4) שדפוסי הצרכנות בסין הם בגדר קריאת תיגר של הסינים על שאר מדינות העולם

20. איזה מן המוצרים הבאים הוא הסביר ביותר להדגמת השימוש בשיטה המבוססת על העיקרון שבבסיס שיטת "שיווק הזיקית"?

- (1) בובה המיוצרת בקוריאה ומשווקת שם בשם בעל משמעות בקוריאנית
- (2) חטיף המיוצר בקוריאה ומשווק בטורקיה בשם צרפתי
- (3) רוטב עגבניות מתוצרת יפן המשווק בבולגריה בשם בולגרי
- (4) אטריות מתוצרת סין המשווקות בדנמרק בשם בעל משמעות בסינית

21. בהסתמך על ממצאי המחקר המוצגים בפסקה השלישית, מה אפשר לומר על המוצרים המשווקים בסין?

- (1) נראה שמוצרים מתוצרת חוץ המשווקים בסין ב"שיטת הזיקית" אינם יקרים ממוצרים מקומיים דומים
- (2) נראה שרוב מוצרי האלקטרוניקה שנרכשים בסין הם מתוצרת חוץ
- (3) המוצרים הפופולריים והיום-יומיים מתוצרת חוץ המשווקים בסין איכותיים פחות ממתחריהם הסיניים
- (4) מרבית מוצרי הצריכה שנמצאים בבתייהם של הסינים אינם מתוצרת סין

22. למה מתייחסת המילה "מקורם" (שורה 29)?

- (1) ל"גורסים" (שורה 28)
- (2) ל"צרכנים" (שורה 28)
- (3) ל"מוצרים" (שורה 29)
- (4) ל"צורכיהם" (שורה 29)

23. איזו מן השאלות הבאות היא שאלה **מרכזית** שבה עוסק הקטע?

- (1) האם שיטת השיווק שחברות זרות בסין נוקטות היא אכן שיטה יעילה?
- (2) איזו משתי השיטות – שיטת "שיווק הזיקית" ושיטת "מיתוג חוץ" – מוצלחת יותר?
- (3) אילו מוצרים מחזיקים הסינים בבתייהם – מתוצרת חוץ או מתוצרת סין?
- (4) אילו תכונות מייחסים צרכנים בעולם למוצרים המיוצרים בארצות זרות?

עמוד ריק

חשיבה כמותית

בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

הערות כלליות

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

נוסחאות

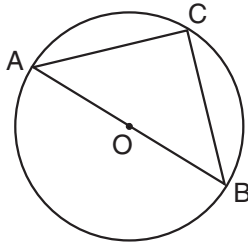
- אחוזים:** $a\%$ מ- x הם $\frac{a}{100} \cdot x$
- חזקות:** לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו- m שלמים –
 - $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
 - $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
 - $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$)
 - $a^n \cdot a^m = (a^n)^m$
- כפל מקוצר:** $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
- 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 $\left(180 - \frac{360}{n}\right)$ 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 $2ab + 2bc + 2ac$
 - קובייה** 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 1-10)

1. כל שנה גובהו של שיח מסוים גדל ב-25%.
בתחילת שנה מסוימת היה גובהו של השיח 80 ס"מ.
מה יהיה גובהו של השיח (בס"מ) כעבור שנתיים?

(1) 115 (2) 120 (3) 125 (4) 130

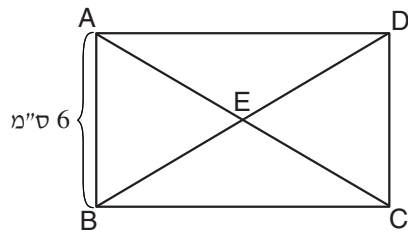
2. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O.
AB הוא קוטר במעגל. C היא נקודה על היקף המעגל.



איזו מן הטענות הבאות נכונה בהכרח?

- (1) ABC הוא משולש שווה-שוקיים
(2) $\angle ACB = 60^\circ$
(3) ABC הוא משולש ישר-זווית
(4) $AC + BC = AB$

3. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא מלבן.
היקף המשולש ABE הוא 16 ס"מ.



לפי נתונים אלה והנתון שבסרטוט,
מה היקף המשולש EBC (בס"מ)?

- (1) 14
(2) 16
(3) 18
(4) 20

4. יעל, ענבר ורונית אכלו סוכריות. מספר הסוכריות שאכלה יעל היה גדול פי 2 ממספר הסוכריות שאכלה רונית.
ענבר אכלה 5 סוכריות יותר מרונית.
מספר הסוכריות שאכלו רונית וענבר יחד גדול ב- _____ ממספר הסוכריות שאכלה יעל.

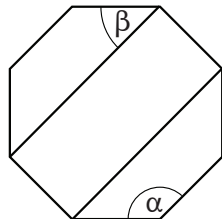
(1) 5 (2) 2 (3) 3 (4) 4

5. מה הממוצע של $\frac{1}{2}$ ו- $\frac{1}{8}$?

(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{3}{10}$ (4) $\frac{5}{16}$

6. נתון: $(5^x - 1)^3 = 0$
 $x = ?$

- (1) 1 (2) $\frac{1}{5}$ (3) -5 (4) 0



7. במתומן המשוכלל שבסרטוט,
 $\alpha + \beta = ?$

- (1) 157.5°
 (2) 180°
 (3) 210°
 (4) 240°

8. נתון: $x \neq 0$
 $z < 0 < y$

איזה מהביטויים הבאים הוא בהכרח חיובי?

- (1) $x \cdot (z^2 - y^2)$
 (2) $(x^2 - y) \cdot z$
 (3) $x^3 + y^3 + z^3$
 (4) $x^2 - (z - y)$

9. לכל פרה ברפת יש מספר מזהה ייחודי (כלומר, אין ברפת שתי פרות או יותר עם אותו מספר מזהה). המספרים המזהים של הפרות הם בני 5 ספרות שונות זו מזו שכולן אי-זוגיות. כמה פרות, לכל היותר, יש ברפת?

- (1) 120 (2) 200 (3) 300 (4) 500

10. נתון: x הוא מספר שלם.
 $\frac{x}{3}$ הוא מספר זוגי.
 $\frac{x}{2}$ הוא בהכרח -

- (1) מספר אי-זוגי
 (2) מספר שאינו שלם
 (3) מספר המתחלק ב-3 ללא שארית
 (4) מספר המתחלק ב-6 ללא שארית

הסקה מתרשים (שאלות 11-14)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

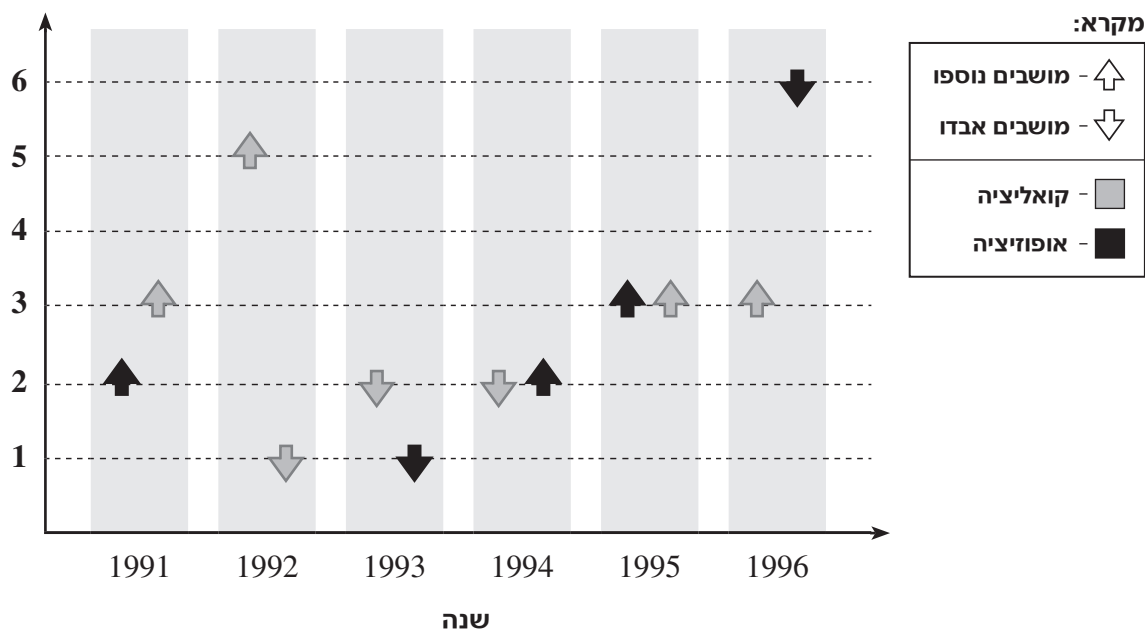
מועצת עירייה מורכבת מכמה סיעות. בתחילת כל שנה נערכות בחירות, ועל פי תוצאותיהן נקבע מספר המושבים שמקבלת כל סיעה במועצה. אחרי הבחירות נחלקות הסיעות לשתי קבוצות: קואליציה ואופוזיציה.

התרשים מתאר את הישגיהן של שתיים מהסיעות – 'סיעת הימין' ו'סיעת השמאל' – במערכות הבחירות בשנים 1991-1996. כל שנה מתוארת בתרשים באמצעות עמודה ובה שני חצים: החץ שמיימין מייצג את 'סיעת הימין' והחץ שמשמאל מייצג את 'סיעת השמאל'. כיוון החץ ומיקומו מראים כיצד **השתנה** מספר המושבים של הסיעה בעקבות הבחירות: כיוון החץ מסמן אם נוספו לסיעה מושבים או אבדו לה מושבים, ומיקום החץ ביחס לציר האנכי מסמן את מספר המושבים שנוספו או אבדו. צבע החץ מסמן אם בעקבות מערכת הבחירות הסיעה השתייכה לקואליציה או לאופוזיציה (ראו מקרא).

הערה: במועצת העירייה יש עוד סיעות, והן אינן מתוארות בתרשים.

לדוגמה, בעקבות מערכת הבחירות של שנת 1991 נוספו ל'סיעת הימין' 3 מושבים והיא השתייכה לקואליציה. בעקבות אותה מערכת בחירות נוספו ל'סיעת השמאל' 2 מושבים, והיא השתייכה לאופוזיציה.

**מספר המושבים
שנוספו לסיעה
או אבדו לה**



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

השאלות

11. בעקבות מערכת הבחירות של שנת _____ לא השתנה מספר המושבים הכולל של 'סיעת הימין' ו'סיעת השמאל' יחד.

(1) 1995

(2) 1996

(3) 1993

(4) 1994

12. עיתונאי מקומי עוקב אחר הישגיהן של 'סיעת הימין' ו'סיעת השמאל'. לאחר כל מערכת בחירות הוא מחלק ביניהן 2 נקודות: אם בעקבות מערכת הבחירות רק אחת משתי הסיעות משתייכת לקואליציה, היא מקבלת את מלוא 2 הנקודות. אחרת, כל סיעה מקבלת נקודה אחת. כמה נקודות סך הכול קיבלה 'סיעת השמאל' בתקופה המתוארת בתרשים?

(1) 5

(2) 6

(3) 7

(4) 8

13. איזה מהנתונים הבאים מאפשר לדעת בכמה מושבים במועצה זכתה 'סיעת הימין' בעקבות מערכת הבחירות של שנת 1991?

(1) מספר המושבים שנוספו ל'סיעת הימין' או אבדו לה במערכת הבחירות של שנת 1990

(2) מספר המושבים של 'סיעת השמאל' במועצה בעקבות מערכת הבחירות של שנת 1991

(3) מספר המושבים של 'סיעת הימין' במועצה בעקבות מערכת הבחירות של שנת 1996

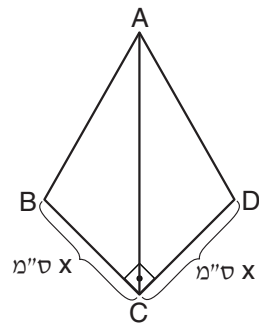
(4) מספר המושבים הכולל במועצה

14. נתון: ל'סיעת הימין' תמיד נוספים מושבים ב-a מערכות בחירות רצופות ואז אובדים לה מושבים ב-b מערכות בחירות רצופות, וחוזר חלילה.

מה מהבאים מתקיים בהכרח?

(1) $a = 1$, $b = 1$ (2) $a = 2$, $b = 2$ (3) $a = 1$, $b = 3$ (4) $a = 2$, $b = 3$

שאלות ובעיות (שאלות 15–20)



15. בסרטוט שלפניכם דלתון ABCD.
נתון: שטח הדלתון שווה ל- $2x^2$ סמ"ר.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,
מה אורך האלכסון AC (בס"מ)?

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

(2) $2x$

(3) $3\sqrt{2}x$

(4) $4x$

16. מעוניינים למלא במים מִקְל גלילי ריק שגובהו h ס"מ ורדיוס בסיסו r ס"מ, באמצעות כוס גלילית שגובהה $\frac{h}{2}$ ס"מ ורדיוס בסיסה $\frac{r}{4}$ ס"מ.

כמה פעמים צריך למלא את הכוס במים ולמזוג אותם לִמְקָל עד שהמִקְל יתמלא?

(1) 8

(2) 16

(3) 32

(4) 64

17. נתון: $y = (x + 1)(x - 1)(x^2 - 1)$
 $-1 < x < 0$

מה מהבאים נובע **בהכרח** מנתונים אלה?

(1) $1 < y$

(2) $0 < y < 1$

(3) $-1 < y < 0$

(4) $y < -1$

18.

מחירים הכולל של 2 עטים, 2 מחדדים ומחק אחד הוא 11 שקלים.
מחירים הכולל של עט אחד, מחדד אחד ו-2 מחקים הוא 16 שקלים.
מה סכום מחיריהם של עט אחד ושל מחדד אחד (בשקלים)?

(1) 5

(2) 2

(3) 3

(4) 4

19.

משפחה אחת ממלאת פח זבל ריק ב-8 שעות.
שני חתולים מרוקנים פח זבל מלא ב-3 שעות.
בכמה שעות ירוקן חתול אחד את הפחים ששלוש משפחות מילאו ב-24 שעות?

(1) 18

(2) 36

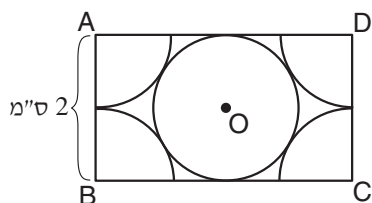
(3) 48

(4) 54

20.

בסרטוט שלפניכם כל אחד מקדקודי המלבן ABCD הוא מרכזו של מעגל שרדיוסו 1 ס"מ.
הנקודה O היא מרכז מעגל המשיק לארבעת רבעי המעגלים ולצלעות המלבן AD ו-BC.

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

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

(3) 8

(4) 10

עמוד ריק

חשיבה כמותית

בפרק זה 20 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

הערות כלליות

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

נוסחאות

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

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

א. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

ב. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$

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

ד. $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$

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

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

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

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

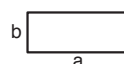
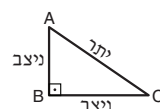
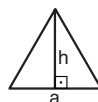
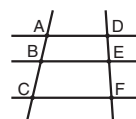
7. פרופורציה: אם $AD \parallel BE \parallel CF$ אז $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

8. משולש:

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

ב. משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$

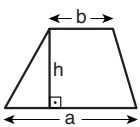
ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן 30° , 60° ו- 90° , אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר



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

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

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



11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:

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

ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית

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

12. מעגל, עיגול:

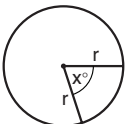
א. שטח מעגל שרדיוסו r

הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)

ב. היקף המעגל הוא $2\pi r$

ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש x°

הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$

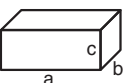


13. תיבה, קובייה:

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

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

ג. בקובייה מתקיים $a = b = c$



14. גליל:

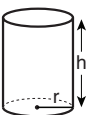
א. שטח המעטפת של גליל שרדיוסו

בסיסו r וגובהו h , הוא $2\pi r \cdot h$

ב. שטח הפנים של הגליל הוא

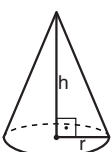
$2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$

ג. נפח הגליל הוא $\pi r^2 \cdot h$



15. נפח חרוט שרדיוס בסיסו r וגובהו h , הוא

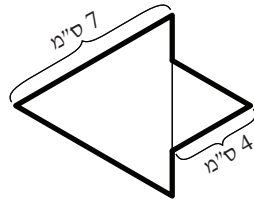
$\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$



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

שאלות ובעיות (שאלות 1-7)

1. שני משולשים שוו-צלעות הונחו זה לצד זה כבסרטוט.



לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט,
מה היקף הצורה שנוצרה (הקו המודגש)?

(1) 25 ס"מ

(2) 26 ס"מ

(3) 27 ס"מ

(4) 29 ס"מ

2.

במשק יש 6 שדות תירס ו-8 שדות חיטה.

כל שדה תירס מניב יכול של 1 טון תירס בשנה,

וכל שדה חיטה מניב יכול של $\frac{1}{2}$ טון חיטה בשנה.

מה החלק של יכול התירס מתוך כל היכול השנתי של המשק?

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

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

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

(1) $\frac{3}{7}$

3.

a, b ו-c הם מספרים שלמים וחיוביים.

נתון: $b = a + 3$

$c = b + 3$

$a \cdot b = a + b + c$

$a = ?$

(1) 1

(2) 6

(3) 3

(4) 4

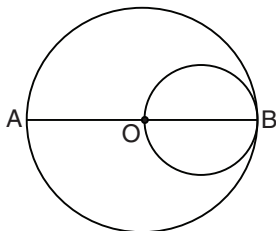
4.

בסרטוט שלפניכם שני מעגלים. הנקודה O היא מרכז המעגל הגדול,

AB הוא קוטר במעגל הגדול, ו-OB הוא קוטר במעגל הקטן.

היקף המעגל הקטן הוא 4π ס"מ.

מה היקף המעגל הגדול (בס"מ)?



(1) 6π

(2) 8π

(3) 12π

(4) 16π

.5

לגדי יש קוביות שחורות וקוביות לבנות.
גדי הניח את כל הקוביות בשורה אחת, בלי להניח שתי קוביות באותו צבע זו ליד זו.
נתון: מספר הקוביות השחורות הוא n .

איזה מהביטויים הבאים **אינו** יכול להיות מספר הקוביות הלבנות?

(1) $n + 1$

(2) $n + 2$

(3) n

(4) $n - 1$

.6

איתמר ובתיה בחרו כל אחד באקראי אחד מן המספרים 1, 2 ו-3.
מה הסיכוי ששניהם בחרו באותו מספר?

(1) $\frac{1}{6}$

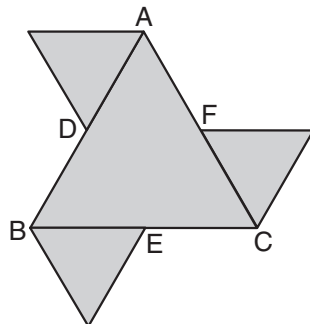
(2) $\frac{1}{8}$

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

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

.7

בסרטוט שלפניכם משולש שווה-צלעות ABC שעל 3 צלעותיו הונחו משולשים חופפים שווים-צלעות
ששטח כל אחד מהם x סמ"ר.
הנקודות D, E, F הן אמצעי צלעות המשולש ABC .
שטח הצורה שהתקבלה (השטח הכהה) הוא 280 סמ"ר.



$x = ?$

(1) 72

(2) 56

(3) 35

(4) 40

הסקה מטבלה (שאלות 8-11)

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בתחנת המוניות "איילים" 4 מוניות המסומנות באותיות **A–D**. בבוקר מסוים ביצעו מוניות התחנה 10 משימות סך הכול. משימה של מונית מתחילה עם עליית נוסע למונית ומסתיימת בירידתו ממנה. כל שורה בטבלה מתארת משימה אחת. עבור כל משימה נתונים: שעת התחלת המשימה, המונית שביצעה את המשימה, המהירות הממוצעת של המונית במהלך המשימה, משך המשימה, משך כל העצירות במהלך המשימה, וכמות הדלק שנצרכה במשימה.

הערות: – משך המשימה **כולל** את זמן העצירות.
– המהירות הממוצעת מחושבת לפי משך המשימה כולה.

שעת התחלת המשימה	המונית	המהירות הממוצעת (בקמ"ש)	משך המשימה (בדקות)	משך כל העצירות (בדקות)	כמות הדלק שנצרכה (בליטרים)
7:00	A	50	15	2.5	1
7:00	B	90	45	3	6.5
7:15	C	75	90	15	10
7:20	D	55	20	0	2
7:30	A	70	25	0	3
7:55	D	50	50	20	3.5
8:05	A	35	10	3	0.4
8:10	B	80	75	7	10.5
8:20	A	110	30	0.5	4
8:50	D	60	8	0.5	0.5

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

השאלות

8. כמה מוניות היו במהלך משימה בשעה 7:25?

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

9. מה כמות הדלק הממוצעת למשימה (בליטרים) שצרכה מונית **A** במשך השעות המתוארות בטבלה?

- 2.1 (1)
- 2 (2)
- 3 (3)
- 2.8 (4)

10. באחת המשימות היה משך העצירות ארוך יותר מ- $\frac{1}{3}$ ממשך המשימה כולה. איזו מונית ביצעה את המשימה?

- A** (1)
- B** (2)
- C** (3)
- D** (4)

11. כמה מהמוניות נסעו **בכל אחת ממשימותיהן** במהירות ממוצעת הגבוהה מ-70 קמ"ש?

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

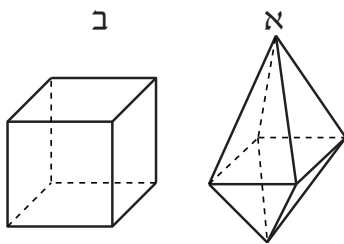
שאלות ובעיות (שאלות 12-20)

12. בבניין רב-קומות יש 12 מדרגות בין כל שתי קומות סמוכות. ניצן יצאה מדירתה שבקומה 3 והחלה לעלות במדרגות. היא עלתה 70 מדרגות סך הכול. מה הקומה האחרונה שבה עברה ניצן?

- (1) 7 (2) 8 (3) 9 (4) 10

13. מקצוע בגוף תלת-ממדי הוא הקטע הנוצר ממפגש שתי פאות. בסרטוט שלפניכם שני גופים: גוף א בנוי מ-2 פירמידות מרובעות בעלות בסיס משותף, וגוף ב הוא קובייה.

$$? = \frac{\text{מספר המקצועות בגוף א}}{\text{מספר המקצועות בגוף ב}}$$



(1) 1

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

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

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

14. לכל שני מספרים x ו- y הוגדרה הפעולה $\$(x, y) = x^2 - y^2$ כך:

$$\$(2a, b) + \$(a, 2b) = ?$$

(1) $\$(a, b)$

(2) $\$(2a, 2b)$

(3) $3 \cdot (a^2 + b^2)$

(4) $5 \cdot \$(a, b)$

15. נתון: $|x| = 1$

$$|x+y| = 1$$

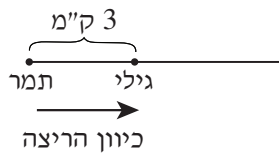
y בהכרח אינו מספר -

- (1) שלילי (2) חיובי (3) זוגי (4) אי-זוגי

16. a ו- b הם מספרים חיוביים ושלמים הגדולים מ-2.

איזה מהביטויים הבאים הוא הגדול ביותר?

- (1) $a^2 \cdot a^b$ (2) $(a^b)^2$ (3) $a^{(b^2)}$ (4) $a^b - a^2$



17. גילי ותמר נמצאות במרחק 3 ק"מ זו מזו. הן מתחילות לרוץ לאותו הכיוון באותו רגע (ראו סרטוט). גילי רצה במהירות של 5 קמ"ש, ותמר רצה במהירות של 11 קמ"ש. כמה דקות יעברו עד שגילי ותמר ייפגשו?

(1) 12

(2) 20

(3) 30

(4) 42

18. קובי קנה מכנסיים בהנחה של 50% וחולצה בהנחה של 10%, ושילם סך הכול 300 שקלים במקום 500 שקלים. מה היה מחיר החולצה לפני ההנחה (בשקלים)?

(4) 200

(3) 180

(2) 125

(1) 100

19. a, b, c, d הם מספרים שלמים הגדולים מ-1. נתון: $a \cdot b \cdot c \cdot d = 54$

$\frac{a \cdot b}{c}$ לא יכול להיות שווה ל-

(4) 4.5

(3) 3

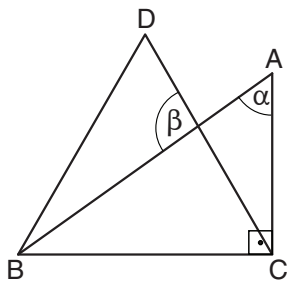
(2) 2

(1) 1.5

20. בסרטוט שלפניכם ABC הוא משולש ישר-זווית ו- DBC הוא משולש שווה-שוקיים ($DB = DC$). נתון: $\angle ABC$ חוצה את הזווית $\angle DBC$

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,

$\beta = ?$

(1) $45^\circ + \alpha$ (2) $90^\circ + \frac{\alpha}{2}$ (3) $180^\circ - 2\alpha$ (4) $270^\circ - 3\alpha$

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. James Ramsay MacDonald served as prime minister of the United Kingdom in 1924 and then ____ from 1929 to 1935.
 - (1) again
 - (2) since
 - (3) still
 - (4) instead

2. The War of 1812, a ____ between the United States and Great Britain, is also known as the Second Revolutionary War.
 - (1) schedule
 - (2) pursuit
 - (3) regret
 - (4) conflict

3. During the "greatest seasonal event on Earth", Antarctica's annual freeze-up, 7 million square miles of ocean are covered with a frosty ____ of ice.
 - (1) degree
 - (2) prophecy
 - (3) superstition
 - (4) blanket

4. The word "appendicitis" was already in use when the *Oxford English Dictionary* was first published, but was ____ from the dictionary because the editor considered it too technical.
 - (1) acquired
 - (2) offended
 - (3) assumed
 - (4) omitted

5. Elf owls can capture their _____ in total darkness.

- (1) rate
- (2) task
- (3) gaze
- (4) prey

6. Large quantities of bauxite, the mineral from which aluminium is made, are _____ in the African country of Guinea.

- (1) hatched
- (2) mined
- (3) loathed
- (4) gnawed

7. Economic _____ led to the Peasants' Revolt of 1381 in England.

- (1) hardship
- (2) precision
- (3) hesitation
- (4) mobility

8. According to the first Chinese _____, the population of China numbered 59,594,978 in 2 C.E.

- (1) patrol
- (2) fortress
- (3) hazard
- (4) census

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. Elizabeth Gaskell's final novel, *Wives and Daughters*, was never completed.

- (1) Gaskell did not finish writing *Wives and Daughters*, the last of her novels.
- (2) Gaskell left several novels unfinished, including *Wives and Daughters*.
- (3) Gaskell's *Wives and Daughters*, though left incomplete, was her best novel.
- (4) Gaskell struggled with the ending of her novel *Wives and Daughters*.

10. Explorer John Cabot was born Giovanni Caboto.

- (1) John Cabot's name was originally Giovanni Caboto.
- (2) John Cabot was named after Giovanni Caboto.
- (3) John Cabot changed his name to Giovanni Caboto.
- (4) John Cabot's father's name was Giovanni Caboto.

11. Photography is strictly prohibited in the Sistine Chapel.

- (1) The Sistine Chapel is difficult to photograph.
- (2) No photograph of the Sistine Chapel does it justice.
- (3) It is forbidden to take pictures in the Sistine Chapel.
- (4) Photographers must obtain permission to visit the Sistine Chapel.

12. American biographer and literary critic Leon Edel is considered the preeminent Henry James scholar.

- (1) Scholars of Henry James have been greatly influenced by the work of Leon Edel.
- (2) The most thorough biography of Henry James was written by Leon Edel.
- (3) Leon Edel is the acknowledged authority on Henry James.
- (4) Leon Edel's study of Henry James is both scholarly and interesting.

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) Jazz legend Ella Fitzgerald was universally known as "The First Lady of Song". One of the world's most celebrated and accomplished female vocalists, Fitzgerald made her singing debut in 1934 at the age of 17. She went on to sell over forty million albums in a career that spanned sixty years, and was the recipient of countless accolades that included fourteen Grammy awards. Despite her fame, Fitzgerald was shy and self-conscious offstage. It was only in the spotlight that she seemed totally at home. "Up there, I felt the acceptance and love of my audience," she said.

- (10) Fitzgerald's voice was remarkable for its range, tone and versatility. She could sing anything from sultry ballads to sweet jazz, and could imitate every instrument in an orchestra. She appeared with all the jazz greats, including Duke Ellington, Count Basie and Benny Goodman, and with silky-voiced crooners like Nat King Cole and Frank Sinatra. Everyone who ever worked with her agreed that she took music to new heights. A master of improvisation, her renditions were always innovative and surprising. "I never knew how good my songs were until I heard Ella Fitzgerald sing them," composer Ira Gershwin once remarked.

Questions

13. According to the first paragraph, Fitzgerald -

- (1) began her singing career at the age of 17
- (2) did not like being famous
- (3) sold more albums than any other vocalist
- (4) was the first female jazz singer

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

- (1) discuss the outstanding quality of Fitzgerald's singing
- (2) present the famous musicians who worked with Fitzgerald
- (3) discuss the types of music Fitzgerald preferred
- (4) describe Fitzgerald's relationship with Ira Gershwin

15. The second paragraph does not mention that _____ performed with Fitzgerald.

- (1) Count Basie
- (2) Frank Sinatra
- (3) Ira Gershwin
- (4) Benny Goodman

16. According to the text, Fitzgerald -

- (1) was more comfortable on stage than anywhere else
- (2) always performed with an orchestra
- (3) composed most of her own songs
- (4) was surprised by how much audiences loved her

17. It can be understood from the text that the author -

- (1) once met with Ella Fitzgerald
- (2) is a jazz musician
- (3) likes a wide variety of music
- (4) is a fan of Ella Fitzgerald

Text II (Questions 18-22)

- (1) Creating an animal from a single piece of paper is one of life's greatest pleasures. Few other activities are as accessible and rewarding as origami, the art of paper folding.

- (5) Though paper was first made – and no doubt folded – in China in the first or second century CE, it was the Japanese who turned paper folding into an art form. The earliest records of origami in Japan date to the Heian Period (794-1185), the golden age of Japan's nobility and a time of great artistic and cultural advances. Because paper was a rare commodity, origami remained a pastime for the elite, who passed the techniques down orally from generation to generation. It was only at the end of the 18th century that the first instruction manuals were published, bringing the joys of paper folding to a wider audience.

- (15) Recently, origami has propelled itself into the realm of science. Physicist and engineer Robert J. Lang, who is also considered one of the world's greatest origami artists and designers, applied the principles of paper folding to a very practical subject: car airbags. In the event of a collision, airbags must expand completely in milliseconds and provide firm enough support to prevent injury. It turns out that flattening a three-dimensional airbag so that it will fit into a steering wheel and inflate correctly on impact employs the same principles as folding a flat sheet of paper into a three-dimensional shape. Thanks to his expertise in origami, Lang determined how best to fold an airbag and ensure its effective deployment and operation.

- (20) The possibilities of origami are endless. By digging deeper into the mathematics of origami and combining folding principles with engineering needs, scientists continue to innovate and invent.

Questions

18. An appropriate title for this text would be -

- (1) A Brief History of Origami
- (2) Origami: Ancient Art Meets Modern Engineering
- (3) Robert Lang: Scientist and Origami Artist
- (4) Origami: The Magic of Paper Folding

19. According to the second paragraph, during the Heian Period -

- (1) origami was made only in Japan
- (2) origami techniques were kept secret
- (3) each family had its own style of origami
- (4) only wealthy people could afford to do origami

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

- (1) explain how an airbag is folded into the steering wheel of a car
- (2) discuss how origami was used by a scientist
- (3) explain how Lang came to be interested in origami
- (4) discuss the importance of airbags

21. In line 19, "deployment" could best be replaced by -

- (1) impact
- (2) release
- (3) resistance
- (4) adaptation

22. It can be inferred from the text that origami is -

- (1) neither simple nor practical
- (2) enjoyable and useful
- (3) more complicated than many other activities
- (4) more science than art

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. During China's Cultural Revolution, the education system and the media were ____ by a powerful group of political leaders known as the Gang of Four.

- (1) deserved
- (2) borrowed
- (3) controlled
- (4) imagined

2. In *The Innocents Abroad*, Mark Twain describes his ____ through Europe, the Middle East, and the Sandwich Islands.

- (1) fragrances
- (2) sculptures
- (3) journeys
- (4) manners

3. The ____ point of the Earth's oceans – almost 11 kilometers below sea level – is in the Pacific Ocean's Mariana Trench.

- (1) brightest
- (2) freshest
- (3) weakest
- (4) deepest

4. The Ottoman Empire lasted ____ 1299 until 1922.

- (1) by
- (2) along
- (3) from
- (4) at

5. Despite the huge sums of money involved, diamond merchants typically conduct business solely on the basis of _____, without guarantors or formal contracts.

- (1) trust
- (2) cause
- (3) space
- (4) joy

6. In recent years, there have been sporadic _____ of fighting between members of different ethnic groups in China.

- (1) outbreaks
- (2) discounts
- (3) upgrades
- (4) incomes

7. Caves are formed over thousands of years, as rock is _____ worn away by water.

- (1) absolutely
- (2) gradually
- (3) normally
- (4) previously

8. As early as 700 B.C.E., the Etruscans _____ a form of dentistry, making false teeth from animal bones.

- (1) frightened
- (2) accused
- (3) invited
- (4) practiced

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. Devrek, Turkey, is hemmed in by mountains.

- (1) Devrek, Turkey, is extremely mountainous.
- (2) Devrek, Turkey, is surrounded on all sides by mountains.
- (3) Devrek, Turkey, has many high mountains.
- (4) Devrek, Turkey, is situated up in the mountains.

10. Norwegian playwright Henrik Ibsen wrote most of his plays while in Italy and Germany.

- (1) Although he was Norwegian, Ibsen wrote most of his plays in Italian and German.
- (2) It was in Italy and Germany that Ibsen wrote most of his plays.
- (3) Most of Ibsen's plays are written about his experiences in Italy and Germany.
- (4) Although set in Italy and Germany, most of Ibsen's plays are written in Norwegian.

11. The sizeable koala population on Kangaroo Island is sustained by the large eucalyptus forest there.

- (1) The koala population of Kangaroo Island makes its home in the eucalyptus forest there.
- (2) Kangaroo Island's eucalyptus forest, the habitat of the island's koalas, is shrinking.
- (3) The koala population living in Kangaroo Island's eucalyptus forest is growing rapidly.
- (4) The eucalyptus forest on Kangaroo Island is the source of food for the many koalas that live there.

12. Only a few fragments survive of *Satyricon*, the first-century novel attributed to Petronius.

- (1) Thanks to the efforts of Petronius, parts of the first-century novel *Satyricon* have been preserved to this day.
- (2) The little we know of the life of Petronius is recorded in his *Satyricon*.
- (3) The *Satyricon* is considered Petronius's finest work, although it exists only in fragments.
- (4) The greater part of *Satyricon*, thought to have been written by Petronius, has been lost.

Reading Comprehension

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

Text I (Questions 13-17)

- (1) The Spanish colonists who reached the coast of California in 1769 were told by the native peoples that when the moon is full, fish come out of the sea and dance on the beach. Though skeptical at first, the colonists soon witnessed this strange sight for themselves. The grunion, a species of fish native to the region, can still be seen on southern California's sandy beaches on nights when the moon is full and the tide is especially high.

- (10) Grunion, unlike most other fish, come completely out of the water to spawn. Washed up by the high tide, the females bury themselves tail-first in the sand and lay their eggs. After the males fertilize the eggs, the grunion return to the ocean with the next wave. The eggs remain hidden in the sand for nine or ten days, until the next tide high enough to reach them comes in. Then they hatch and the young grunion are swept out to sea.

- (15) Scientists cannot explain how or why the grunion's peculiar reproductive behavior developed. But everyone knows exactly when the grunion will come ashore. Crowds of people gather on the beaches of California on certain nights of the year to watch the dance of the grunion by the light of the full moon.

Questions

13. A good title for this text would be -

- (1) Who Discovered the Grunion?
- (2) The Dance of the Grunion
- (3) The Life Cycle of the Grunion
- (4) The Grunion: A California Native

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

- (1) describe the California grunion
- (2) introduce an unusual fish
- (3) discuss the Spanish colony in California
- (4) explain why grunion dance

15. It can be understood that the Spanish colonists mentioned in the first paragraph -

- (1) did not at first believe that fish could come out of the water
- (2) were the first to see the dance of the grunion
- (3) brought the grunion with them from Europe
- (4) came to California looking for unusual species of fish

16. According to the second paragraph, grunion lay their eggs -

- (1) in the water
- (2) in holes they dig in the sand
- (3) every nine or ten days
- (4) after fertilizing them

17. In line 14, "come ashore" could be replaced by all of the following except -

- (1) dance on the beach
- (2) leave the water
- (3) lay their eggs
- (4) remain hidden

Text II (Questions 18-22)

- (1) Historically, female writers tended to find their careers hampered by prevailing social prejudices. To ensure that their work not be dismissed on the basis of gender, numerous women writers adopted male pseudonyms. A well-known instance of this was the decision of sisters Charlotte, Emily, and Anne Brontë to jointly publish a book of poetry under the pen names Currer, Ellis, and Acton Bell. Only two copies of the 1846 book were sold, but several subsequent works released under these aliases received great acclaim.

- (10) Charlotte later explained that although she and her sisters were not comfortable assuming male names, they were afraid that publishers and readers would be biased against women authors. Their fears were well founded: nineteenth-century English society was simply not accustomed to serious literature being produced by women. When Charlotte was twenty-one years old, she sent some of her poems to Robert Southey, England's poet laureate, and though he praised her talent, he discouraged her from trying to succeed professionally. "Literature," he told her, "cannot be the business of a woman's life, and it ought not to be." It was not until ten years later, after her novel *Jane Eyre* was published to immediate praise, that Charlotte revealed her true identity and took her rightful place among the illustrious writers of her day.

- (20) Since the time of the Brontës, women have risen to prominence in the field of literature. Nonetheless, certain preconceptions still remain. Consider the example of Joanne Rowling, who was told by her London publisher that boys might not want to read a fantasy book about a school for wizards if they knew it was written by a woman. *Harry Potter and the Philosopher's Stone*, which appeared in 1997 under the name J.K. Rowling, became a phenomenal success. It was followed by other books in the bestselling series, and Joanne Rowling became a literary icon.

Questions

18. In line 1, "hampered" means -

- (1) held back
- (2) set up
- (3) called on
- (4) picked out

19. In the first paragraph, the Brontë sisters are presented as an example of women who -

- (1) published poetry before writing novels
- (2) concealed their gender in order to succeed
- (3) had successful writing careers
- (4) discussed social prejudice in their works

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

- (1) discuss the relationship between Charlotte Brontë and Robert Southey
- (2) explain why the Brontës felt they had to publish using pseudonyms
- (3) discuss the Brontës' portrayal of 19th-century English society
- (4) describe how Charlotte Brontë was persuaded to reveal her true identity

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

- (1) demonstrate that women writers must still overcome prejudices
- (2) compare the literary careers of Charlotte Brontë and J.K. Rowling
- (3) discuss J.K. Rowling's accomplishments
- (4) discuss the success of *Harry Potter and the Philosopher's Stone*

22. Which of the following words has a meaning different from the others?

- (1) prejudice
- (2) acclaim
- (3) bias
- (4) preconception

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

DATE תאריך تاريخ

LANGUAGE اللغة سפה

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



CONTINUE HERE

أكمل

המשך

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



SECTION 6 فصل 6 / فک

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

SECTION 7 فصل 7 / פרק 7

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

SECTION 8 فصا / 777

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

SECTION 3 فصل 3 / 177

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

SECTION 4 فصل 4 / ١٦٦ / ١٦٧

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

SECTION 5 فصا / ١٧٦

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

אין לכתוב מימין לקו זה

لا تكتب عن يمين هذا الخط

דוגמה לחיבור שרמתו גבוהה

אחת התפיסות הרלווחות כיום היא תפיסה שלפיה אין תפקידן של האוניברסיטאות להרחיב את אופקיהם של הילומדים, אלא בראש ובראשונה לקדם את המדע. לשם קידום המדע יש להקנות לסטודנטים ידע באופן מחוקד בתחום דעת יחיד, על מנת שאלו יתמחו בתחום בה ויכולו לפתח אותו.

הרצון לקדם את המדע, העומד בבסיס תפיסה זו, אמנם חשוב, אך בדיקה מדקדקת של פני הדברים מראה כי דווקא הגישה ההפוכה לגישה זו, היא אשר יכולה להביא לתוצאות אותן התפיסה הראשונה מנסה להשיג. זאת משום שהתנאי החשוב ביותר לשם קידום המדע הוא יכולתם של המדענים לחשוב בצורה יצירתית וחדשנית, לחשוב "מחוץ לקופסה". התמקדות בתחום התמחות אחד ויחיד עלולה להצר את אופקי המחשבה, ועל אף חשיבותה של התמקדות בתחום מסוים לשם התקדמות באותו תחום, אין להזניח לחלוטין את שאר תחומי הידע. אלו לנו לשכוח שהתגליות החשובות ביותר אינן נובעות תמיד מההנהגה המקדמת של תחום מסוים, אלא מופיעות לפעמים על קו התפר בין תחומים שונים. הדבר נכון בין אם מדובר בשאלות עקרוניות, ובין אם מדובר בתגליות יומיומיות לחלוטין כמו ה"סקוטש", אשר הומצא על ידי כימאי שהחליט יום אחד לברוח תחת המיקרוסקופ את הקוצים אשר דבקו לפירות כלבו, מתוך עניין בהוטניקה.

עם כל זאת, אלו לנו להמציט בחשיבותה של ההתמחות. הלא בימינו כמות הידע גדולה כל כך, שהשכלה שטחית במספר מקצועות, יהיה מלווה בה ככל שיהיה, אינה מספקת. כוונת דבריי היא שאלבד ההתמחות הספציפית, על האוניברסיטאות לספק לתלמידיהן השכלה בתחומים נוספים, לשם פיתוח היצירתיות ומניעת חשיבה תבניתית.

לעיתים, ההיכרות עם תחומים שונים חיונית לא רק כדי לחשוב "מחוץ לקופסה". רוב התופעות העולם הן מורכבות ואינן משתייכות באופן בלעדי לתחום אחד.

בעולם בו אין חציצה טבעית בין תחומים והין מרכיבים שונים של תופעות, עלולה
בנייתו של חוצץ תודעתי מלאכותי רק לעכב את החקר של אותן תופעות. גם
מסיבה זו דווקא הרחבת אופקיהם של הסטאנדים תעזיר לקידום המדע.
אסיכום, דבריו של לווינגסטון כי "המכשול בדרכי להשכלה הוא התמחות" נכונים
רק באופן חלקי. ההתמחות אינה מכשול, אולם התמחות ללא העשרה בשאר
תחומי הידע עלולה לגרום לצרות אופקים אשר סופה להוביל לקיפאון בהתפתחות
המדע.

דוגמה לחיבור שרמתו בינונית

כל אחד מאתנו בוחר את מסלול חייו לפי העדפותיו האישיות. ישנם אנשים הנהנים מניהול, ישנם אחרים שחשים שמקומם הטבעי הוא בחקר ולמידה על עולם החי וישנם אנשים אשר מוצאים תשוקתם במחשבים וטכנולוגיה. לשם כך, רוב האנשים בהגדרתם יורשנו ללימודים אקדמיים. במהלך הלימודים הסטודנט רוכש את הידע הנדרש לתחום עיסוקו ואת הכלים השימושיים ביותר בעולם התעסוקה. יש החושבים כי צריך להרחיב את תחומי העניין וההתעסקות של הסטודנטים בהתמחויות שונות מתכנית הלימודים שהחלו. לעומתם, יש המאמינים כי זה לא מתפקיד המוסד האקדמי לחייב סטודנטים להשתלב בתחומים אחרים. אני מאמינה כי חיוה הסטודנטים להתנסות בהתמחויות שונות הוא חיובי.

חלק עוד מילדות ידעו מה הם רוצים ללמוד כשילדיו. בשל זאת כיוונו את חייו במצורה כזו שנעסוק בעיקר בתחום העניין שלנו, בין אם זה בהחירת מקומות עבודה תכניות העשרה וחוגים מחוץ לבית הספר ועיסוק משני לשם הנאה בתחום האהוב עלינו. מסיבה זו, רבים לא נחשפים לעולם תוכן שונה ואולי אף מעניין באותה מידה כמו בתחום התמחותם. לפעמים שקיעתנו בחומר ספציפי מונע מאתנו להפיק סיפוק ותועלת מתחומים שונים. לדוגמה, אדם שכל חייו עסק בלימוד מתמטיקה ובחקר תולדותיה אולי יימנע מחשיפה לתחום האמנות שיכול לספק יצירותיו שחרור ודרך ביטוי יותר חזשנית ואישית. בחשיפתו לאמנות הוא עשוי ללמוד כי ציור, פיסול, צילום או רישום הינם עיסוקים שלווים או להנאה וסיפוק כמו המתמטיקה.

יתרה מכך, ניתן לראות כי לפעמים תחומים מעולמות שונים יכולים להפגות ולחבק אחד את השני. דוגמה לכך ניתן לראות בגיליון החוגים הקיימים באוניברסיטה כיום בה ניתן להירשם לתואר במשפטים ומדעי החיות. הן התחומים הינם שונים אחד ממנהל. אולם, בעזרת ניסיון ובחינה של הנלמדים השונים ניתן להסיק כי הבנה של מדעי החיות יכול להועיל לסטודנטים במשפטים מטרתם הסופית הינה להפיק לערכי דין ואולי אף שפטים בבית המשפט.

בעבודתם הם יכולים ליישם ידע הקשור למדעי החוח בפעולה עצומה נאמנים לעדי
ראייה בכך שהם יצאו כיצד "לקרא" את מה שחוסם עושה.

מתנגדי ודאי יטענו כי כאשר אדם חרג מתחום התמחותו הוא עלול לגרום
אפליעה בתחום עיסוקו. יש לעסוק בתחום אחד מרכזי ולא ליצור הסחות דעת
שעולות לפגוע בהישגים ובתוצאות ההצלחה. אני מאמינה כי אנשים רבים עלולים
למצוא בהתמחות נוספת עולם ומלואו חדש. התחום החדש יעורר בהם עניין
וידרבן אותם להשקיע אף יותר בשני התחומים ולהגיע להישגים כפולים ולמצוינות
בה תחומית. האידיה המשולבת תהפוך אותם לאנשים חושבים המסוגלים להחון
את עיסוקם מכמה זוויות שונות ומכמה נקודות הסתכלות שונות.

אסיכום, ניתן להגיד כי זה לא מתפקידה של האוניברסיטה להגיד לתלמידה כי
הם חייבים להתנסות בהתמחויות שונות. מנגד, כאשר תואל החובה על
הסטודנטים הם יבין כי התנסות זו היא חשובה, מועילה ויכולה להיות פריצת
דרך אישית ועילוי דברים חדשים על עצמנו שאפילו אנחנו לא ידענו.

דוגמה לחיבור שרמתו נמוכה

כיום בעולם האוניברסיטאות קיים ויכוח של האם יש צורך ללמד אנשים תחומי ידע מגוונים שהם מחוץ לתחומי התמחותם של האנשים. כלומר אנשים באים לימודים בכדי ללמוד ולהתמחות בתחום ידע מסוים שאלוה הוא רואה לנכון כתחום הידע בו הוא חולק להשקיע את עבודתו העתיד, האם יש צורך שהמחלק לימודיו יחייבו אותו ללמוד עוד תחומי ידע מגוונים שאינם קשורים לתחום העיסוק שאלוה בא אותו האדם ללמוד?

ראשית, אנו חיים בעולם מורכב, לכן בעולם שכזה נחוצה מאוד שאנשים ירכשו לעצמם ידע בתחומים נוספים. על מנת להסתגל בעולם חייבים לדעת דברים שהם גם מחוץ לתחום ההתמחות שאנו לומדים.

שנית, חשוב לציין כי בכדי ליצור שיה עם החברה ועם אנשים בכלל החיים, חייבים נלמד שיה מלתפים. נלמד שיה מלתפים ילדו אק ורק על ידי יצירת אדם חלש שמכיר לעומק נלמדים נוספים שהם מחוץ לתחום עיסוקו האישי. האדם חייב לפתוח את הראש לדעות נוספות ולדרכי מחשבה נוספים, ואף לנלמד התמחות אחרים על אף שהם לא מקדמים את תחום עיסוקו.

מנגד יש הטוענים כי בכדי שהמדינה תתקדם בצורה מהירה והיעילה ביותר עדיף לא ללמוד תחומי עניין נוספים בזמן התמחות ספציפית ומסוימת. לימוד תחומים נוספים הוא בעצם רק בבחוב זמן ומעכב התקדמות פרקטית בנלמדי ההתמחות שאלוה האנשים באים ללמוד. איננו מסכים עם דעה זו. ככל שיותר אנשים ילמדו במקביל להתמחותיהם תחומי לימודים נוספים, בה רק יעשיר יותר את דעתם בכלל ואם כן גם בתוך תחום עיסוקם הספציפי הם ילדו להישלם יותר לבהים ולהתקדמות יותר מהירה ויעילה בטווח הארוך. דבר זה רק יסייע יותר לקידום החברה בכלל.

לסיכום אמשיך ואומר שבעולם בו אנו חיים מוכרח וחייב להיות שאנשים ילמדו תחומים רבים בנוסף לתחומי התמחותם, אנו חייבים להיאבק על כך שממנה זו

רק תאק ותגדל. דבר זה יגרום לנו בתור אנשים להיות יותר חושבים ופתוחים
לדברים נוספים. זה רק יעצים ויקדם את החברה המקומית יותר טובים.

דוגמה לחיבור שתוכנו אינו מתאים כלל לנושא המטלה

לפני שנים רבות היו אומרים בכדי להרחיב אופקים. בשנים האחרונות קמו בכל העולם אוניברסיטאות המציעות מגוון תחומים שבהם ניתן לרכוש השכלה גבוהה. כמו כן, ידוע לכל מועמד שרצוה ללמוד לדוגמא טכנולוגיה, שיש דרישות ותנאי קבלה.

יש הסבורים כי האוניברסיטאות נועדו להשכלה גבוהה ולא להרחבת אופקים. וגם צריך לתת הדגמות לאלה שלא מגיעים לתנאי הקבלה לאוניברסיטה, לפחות לתת להם לימודי העשרה להרחבת אופקים. או לפתוח קורסים במגוון של נושאים אחרים שהסטודנט יוכל ללמוד, במקום לתת לו ללמוד תואר אקדמי הנשא שהוא רצה.

לעומת זאת יש הסבורים שצריך ללמד לתואר רק מי שיש לו את הנתונים המתאימים, כלון תוצאות בגרות מלאה וציונים גבוהים. אבל מצב כזה יוצר אפליה, מכיוון שמי שאין לו נתונים להשכלה גבוהה לא ילמד ולא ירחיב אופקים. כך ייווצר מעמד שמי שיש לו משאבים כלכליים ילמד ואילו מי שאין ביכולתו להגיע למסדות להשכלה גבוהה יישאר מאחור ולא יתקדם.

לדעתי צריך שהממשלות העולם ייתנו תקציב לאוניברסיטאות כדי לפתוח קורסי העשרה לאוכלוסיות שלא יכולות להגיע לתואר אקדמי. גם הסטודנטים וגם האוכלוסיות ילמדו את קורסי ההעשרה. וכך יהיה אפשר להשיג איזון, סטודנטים מגיעים לתנאי הקבלה ילמדו את התואר שהם יבחרו וכמה קורסי ההעשרה, ומי שלא מגיע לתנאי הקבלה ילמד יותר קורסי העשרה כדי להרחיב אופקים ולהתקדם.

מפתח תשובות נכונות

מועד יולי 2015

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

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

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

© 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

יולי 2015

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	
113	133	116	32
116	135	119	33
118	138	121	34
120	140	124	35
123	142	127	36
125	144	129	37
128	146	132	38
131	148	135	39
135	150	138	40
139		140	41
142		142	42
146		144	43
150		146	44
		148	45
		150	46

ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
79	85	75	16
81	88	77	17
83	91	80	18
85	94	82	19
87	97	85	20
89	100	88	21
92	103	90	22
94	106	93	23
97	109	95	24
99	112	98	25
101	115	101	26
103	118	103	27
105	121	106	28
107	124	108	29
109	127	111	30
111	130	114	31

ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
50	50	50	0
51	51	51	1
52	52	52	2
53	53	53	3
55	55	54	4
57	57	55	5
59	59	56	6
60	61	57	7
62	63	58	8
63	65	60	9
65	67	62	10
67	70	64	11
70	73	66	12
72	76	68	13
75	79	70	14
77	82	72	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.

$$\text{לכן חישוב הציון המשוקלל יהיה: } \frac{2V+2Q+E}{5}$$

- בציון בדגש מילולי - משקלו של הציון בתחום המילולי הוא פי שלושה ממשקלם של הציונים האחרים.

$$\text{לכן חישוב הציון המשוקלל יהיה: } \frac{3V+Q+E}{5}$$

- בציון בדגש כמותי - משקלו של הציון בתחום הכמותי הוא פי שלושה ממשקלם של הציונים האחרים.

$$\text{לכן חישוב הציון המשוקלל יהיה: } \frac{3Q+V+E}{5}$$

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
105-101	531-504
110-106	559-532
115-111	587-560
120-116	616-588
125-121	644-617
130-126	672-645
135-131	701-673
140-136	729-702
145-141	761-730
149-146	795-762
150	800

ציון משוקלל	אומדן ציון כללי
50	200
55-51	248-221
60-56	276-249
65-61	304-277
70-66	333-305
75-71	361-334
80-76	389-362
85-81	418-390
90-86	446-419
95-91	474-447
100-96	503-475

הדגמת חישוב האומדן

נניח שציוני הגלם שלכם בתחומי הבחינה הם:

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

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

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

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -

האומדן לציון בחשיבה מילולית הוא $V = 101$

האומדן לציון בחשיבה כמותית הוא $Q = 130$

האומדן לציון באנגלית הוא $E = 109$

חישוב ציוניכם המשוקללים המעוגלים מודגם במסגרת שמשמאל.

$$\text{■ הציון המשוקלל הרב-תחומי הוא: } 114.2 = \frac{(2 \cdot 101) + (2 \cdot 130) + 109}{5}$$

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

$$\text{■ הציון המשוקלל בדגש מילולי הוא: } 108.4 = \frac{(3 \cdot 101) + 130 + 109}{5}$$

ציון משוקלל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווח 110-106. הציון הכללי המתאים לו נמצא בטווח 559-532.

$$\text{■ הציון המשוקלל בדגש כמותי הוא: } 120 = \frac{(3 \cdot 130) + 101 + 109}{5}$$

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

© 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