

# בחינה פסיכומטרית להתנסות

---

עברית

יולי 2016

# תוכן עניינים

מועד יולי 2016

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.

## מטלת כתיבה

הזמן המוקצב הוא 30 דקות.

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

החוק במדינת ישראל כמעט שאינו מגביל את מגוון השמות הפרטיים שהורים יכולים לתת לילדיהם: רק במקרים קיצוניים, כגון מתן שם שעלול לפגוע ברגשות הציבור (לדוגמה, שמות של דמויות היסטוריות ידועות לשמצה), רשאי משרד הפנים לפסול את השם. ישנן מדינות אחרות, ובהן רבות ממדינות אירופה, שבהן הרשויות יכולות למנוע מהורים לתת לילדיהם שמות מעליבים או מוזרים מאוד שעלולים להפוך אותם למושא ללעג. יש אף מדינות שבהן ההורים חייבים לבחור שם לילדיהם מתוך רשימה הנקבעת בידי המדינה.

**לדעתכם, האם המדינה צריכה להטיל מגבלות על מתן שמות פרטיים, ואם כן – אילו מגבלות? 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 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. הציג : להסתכל -

- (1) הבטיח : לקיים
- (2) הסביר : להבין
- (3) התרצה : להסכים
- (4) התגונן : להגן

#### 2. התבשר : בשורה -

- (1) התמנה : תפקיד
- (2) התכתב : מכתב
- (3) התנדב : משימה
- (4) התנצל : סליחה

#### 3. חוס גבוה : בריאות -

- (1) עובש : טריות
- (2) אובך : ראייה
- (3) אוכל : רעב
- (4) חושך : תאורה

#### 4. אוושה : רעש -

- (1) ניואנס : הבדל
- (2) דיאלקט : שפה
- (3) קטגוריה : סוג
- (4) אמפתיה : רגש

## 5. בגפו : עם -

- (1) מובטל : ללא
- (2) יחיד במינו : כמו
- (3) אחרון : אחרי
- (4) נוכח : אינו

## 6. טעות : משובש -

- (1) סרגל : מדוד
- (2) קרע : מאוחה
- (3) שיר : מחורז
- (4) נוזל : ספוג

## שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-18)

## 7.

פיצול תשומת הלב בין שני מקורות מידע (או יותר משניים) הוא אחד מסוגי הפיצולים המתרחשים בתודעה. פיצולים אחרים מתרחשים בה, למשל, כאשר אדם קולט מידע ומגיב לו בו בזמן, וכן כשאדם עושה פעולה ובו בזמן מתכנן את פעולותיו הבאות.

איזו מהדוגמאות הבאות **אינה** דוגמה לאף אחד מסוגי הפיצולים בתודעה הנזכרים בפסקה?

- (1) אדם מתרגם לקהל מאזינים את דבריו של נואם בזמן הנאום
- (2) אדם מפנה כלים משולחן האוכל ובתוך כך מפיל ממנו צלחת
- (3) אדם נוהג במכונית ותוך כדי כך מאזין לרדיו
- (4) אדם מתכוון להתקשר לאמו ותוך כדי שהוא מחפש את מכשיר הטלפון, הוא שוקל מה יאמר לה כשתענה

## 8.

עקב העלייה במספר מקרי האלימות המילולית כלפי מורים בבתי הספר בפלמיניה, הכריזו חברי הפרלמנט שם על מסע הסברה לשיפור יחסם של בני הנוער למורים. "אינני מבין איך הגענו למצב כזה," אמר יו"ר הפרלמנט בהתייחסו לעניין, "הרי פלמיני שצריך להזכיר לו מהם נימוסים משול לדג שצריך להזכיר לעצמו כיצד לשחות בים."

מדבריו של יו"ר הפרלמנט עולה שלדעתו -

- (1) ספק אם מסע פרסום יכול להביא לידי הורדת רמת האלימות המילולית בקרב בני הנוער
- (2) אדם יכול ללמד את עצמו כיצד להתנהג, כפי שדג יכול ללמד את עצמו לשחות
- (3) לא המורים הם שצריכים ללמד את בני הנוער נימוסים והליכות
- (4) תושבי פלמיניה הם אנשים מנומסים מטבעם

9.

במסגרת התכנית "אופק חדש" של משרד החינוך, מחנכים מקדישים מספר מסוים של שעות לעבודה פרטנית: תגבור לימודי לקבוצות קטנות של תלמידים או שיחות אישיות עם תלמידים יחידים. להלן הנחיות למחנך העובד בתכנית "אופק חדש":

- א. מחנך בבית ספר יסודי יעבוד באופן פרטי 5 שעות שבועיות בדיוק, ומחנך בחטיבת הביניים – 4 שעות שבועיות בדיוק.
  - ב. בחינוך הרגיל תיעשה העבודה הפרטנית עם 5 ילדים לכל היותר, ובחינוך המיוחד – עם 3 ילדים לכל היותר.
  - ג. מחנך יקדיש בדיוק שעתיים מן השעות הפרטניות לשיחות אישיות.
- שלושה מהמחנכים הבאים בתכנית "אופק חדש" בהכרח הפרו את ההנחיות. מי המחנך הנותר?

- (1) מחנך בחטיבת ביניים של החינוך המיוחד שהקדיש שעתיים שבועיות לשיחות אישיות עם תלמידיו
- (2) מחנך בבית ספר יסודי שהקדיש 3 שעות שבועיות לשיחות אישיות עם תלמידיו
- (3) מחנך בבית ספר יסודי של החינוך המיוחד שנתן תגבור לימודי לקבוצה של 5 תלמידים
- (4) מחנך בחטיבת ביניים שהקדיש 5 שעות שבועיות לעבודה פרטנית עם תלמידיו

10.

שמיעה אבסולוטית היא היכולת לזהות מיד את גובהו המדויק של צליל, שלא באופן יחסי לצליל אחר. נהוג להבחין בין שני סוגים של שמיעה אבסולוטית – אקטיבית ופסיבית. בעלי שמיעה אבסולוטית אקטיבית, נוסף על יכולתם לזהות צלילים, יכולים גם להפיק בשירה כל צליל רצוי.

מה נטען בפסקה בנוגע לבעלי שמיעה אבסולוטית?

- (1) בעלי שמיעה אבסולוטית פסיבית מסוגלים לזהות מיד את גובהו המדויק של צלילים אך לא להפיקם, ואילו בעלי שמיעה אבסולוטית אקטיבית מסוגלים לשיר כל צליל רצוי אך לא תמיד יכולים לזהות צלילים
- (2) בעלי שמיעה אבסולוטית אקטיבית יכולים לשיר כל צליל רצוי שלא באופן יחסי לצליל אחר, ואילו בעלי שמיעה אבסולוטית פסיבית יכולים לעשות זאת רק באופן יחסי לצליל אחר
- (3) בעלי שמיעה אבסולוטית אקטיבית מסוגלים לזהות ולהפיק צלילים בדיוק רב יותר מבעלי שמיעה אבסולוטית פסיבית
- (4) בעלי שמיעה אבסולוטית משני הסוגים יכולים לזהות מיד את גובהו המדויק של צלילים, אולם רק בעלי שמיעה אבסולוטית אקטיבית מסוגלים גם לשיר כל צליל רצוי

11.

החוקרים פֶּנְסֶטְרֶמְכֶר וסֹלְטִיס זיהו שלוש גישות עיקריות לחינוך: גישה ביצועית, שלפיה תפקיד ההוראה להוביל את הלומד להישגים גבוהים; גישה מטפחת, שלפיה תפקיד ההוראה לסייע ללומד להגיע לידי מימוש עצמי; וגישה משחררת, שלפיה תפקיד ההוראה להרחיב את אופקיו של הלומד ולהכיר לו דרכי חשיבה חדשות. ניל פוסטמן מעולם לא היה מחסידי הגישה הביצועית: מכתביו המוקדמים נשקפת עמדה המתאימה לגישה המטפחת, ואילו מכתביו המאוחרים נשקפת עמדה המשלבת בינה ובין הגישה המשחררת.

איזו מן הקביעות הבאות היא המתאימה ביותר לתאר את גישתו של פוסטמן בכתביו המאוחרים?

- (1) על המורה להכיר ללומד דרכי חשיבה חדשות שיאפשרו לו להרחיב את אופקיו
- (2) על המורה להכיר ללומד דרכי חשיבה שסייעו לו לממש את עצמו ולהשיג הישגים גבוהים
- (3) על המורה לסייע ללומד להגיע לידי מימוש עצמי, גם במחיר ירידה בהישגים
- (4) על המורה לחתור להרחבת אופקיו של הלומד, וכך לסייע לו להגיע לידי מימוש עצמי

12.

בניסוי נתבקשו נבדקים לציין את התכונות המרכזיות המאפיינות אותם. אחר כך נערך לכל אחד מהם ריאיון בהשתתפות שלושה מראיינים, ובעקבותיו קיבל הנבדק מכל מראיין משוב פיקטיבי הנוגע לרושם שהותיר עליו: מראיין א ציין תמיד רק תכונות חיוביות שהנבדק ציין, מראיין ב – תכונות חיוביות שהנבדק לא ציין, ומראיין ג – תכונות שליליות שהנבדק ציין. מתגובות הנבדקים למשובים הסיק החוקר כי לבני אדם חשוב שדעת הסביבה עליהם תהיה דומה לתפיסתם העצמית, יותר משחשוב להם שהיא תהיה חיובית.

איזה מן הממצאים הבאים הוא המתאים ביותר להיות הממצא המרכזי שעליו הסתמך החוקר?

- (1) מרבית הנבדקים היו מרוצים מהמשוב של מראיין א יותר משהיו מרוצים מהמשוב של מראיין ב
- (2) מרבית הנבדקים היו מרוצים מהמשוב של מראיין ב יותר משהיו מרוצים מהמשוב של מראיין ג
- (3) מרבית הנבדקים היו מרוצים מהמשוב של מראיין ג יותר משהיו מרוצים מהמשוב של מראיין ב
- (4) מרבית הנבדקים היו מרוצים מהמשוב של מראיין א יותר משהיו מרוצים מהמשוב של מראיין ג

13.

על איש הרוח הגרמני לאופולד פון רנקה (1795–1886) נכתב: "רנקה היה מטבעו אדם מתון, אבל לעתים בשל מתינותו עשוי אדם להחמיץ את אותה שעה הרת-עתיד, שאם מחמיצים אותה שוב לא תחזור לעולם. כהיסטוריון ניחן רנקה ביכולת להבחין ברגעים מעין אלו גם כשנקרו בימיו, אך בשל מזגו חסר את התעוזה והנחישות לנצל את יכולתו זו לפעול ולהשפיע על דמות מולדתו."

איזה מן המשפטים הבאים מסכם את הדברים שנכתבו על רנקה באופן הטוב ביותר?

- (1) כהיסטוריון היה רנקה בעל כושר לזהות את רגעי ההכרעה בימיו, אך בגלל אופיו המתון לא ניצל כישרון זה כדי להשפיע על החברה שחי בה
- (2) רנקה היה אדם מתון, אך מתינותו הייתה לו לרועץ כשניסה להשפיע על החברה שחי בה, מכיוון שלשם כך נדרשו תעוזה ונחישות, ואלה לא היו בו
- (3) בשל מזגו המתון לא הצליח רנקה לזהות את הרגעים החשובים שבהם היה יכול להשפיע על החברה שחי בה, אף שכהיסטוריון היה לו הכושר להבחין בהם
- (4) בזכות כישורו של רנקה להבחין ברגעים בעלי חשיבות היסטורית, היה לו הכוח להשפיע על החברה שחי בה, אך משום שהיה איש רוח לא ניסה לעשות כן

14.

"גוף שחור" הוא מונח בפיזיקה המציין עצם הבולע את כל הקרינה שפוגעת בו ואינו מחזיר אותה. עם זאת, גוף שחור פולט קרינה שמקורה בו עצמו, ועוצמתה תלויה אך ורק בטמפרטורה שלו. לפי תורת הפיזיקה הקלאסית, גוף שחור אמור לפלוט קרינה באין-סוף תדירויות בכל רגע נתון. פירוש הדבר שהוא אמור לפלוט כמות אין-סופית של אנרגיה, דבר שלא ייתכן מבחינה פיזיקלית. סתירה זו היא שהביאה את הפיזיקאי מקס פֶּלַנְק לידי התובנות שעמדו, בסופו של דבר, ביסודה של תורת הקוונטים.

איזו מן הטענות הבאות **אינה** עולה מן האמור לעיל?

- (1) הטמפרטורה של גוף שחור אינה תלויה בקרינה שהוא בולע
- (2) תורת הקוונטים מתמודדת עם סתירה העולה מתורת הפיזיקה הקלאסית
- (3) מבחינה פיזיקלית, גוף אינו יכול לפלוט כמות אין-סופית של אנרגיה
- (4) אם גוף פולט קרינה, משמעות הדבר שהוא פולט אנרגיה



15.

במחקר שנערך בדנמרק נמצא כי בעשרים השנים האחרונות שיעור התחלואה במחלת הצרדת, מחלה הגורמת לצרידות זמנית, גבוה בעיר אודנזה מבשאר הערים במדינה. החוקרים שיערו כי הסיבה לכך היא רמת זיהום האוויר הגבוהה באודנזה.

איזה מן הנתונים הבאים **אינו מחליש** את השערת החוקרים?

- (1) מזג האוויר באודנזה קר וסוער במיוחד, וקור מגביר את הסיכון לחלות בצרדת
- (2) עד להקמתם של "מפעלי אודנזה" לפני שנתיים הייתה רמת זיהום האוויר בעיר נמוכה
- (3) מחלת הצרדת פוגעת בעיקר בקשישים, ובאודנזה אחוז הקשישים נמוך מן הממוצע בכלל ערי דנמרק
- (4) רמת זיהום האוויר בקופנהגן, בירת דנמרק, גבוהה מזו שבאודנזה, אך שיעור התחלואה בצרדת בה נמוך מאוד

#### הוראות לשאלות 16-18:

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

16.

איש איננו \_\_\_\_\_ התרבויות הלאומיות \_\_\_\_\_ תהליך הגלובליזציה של התרבות. ואולם, יש הסבורים שהטענות בדבר השפעתה של הגלובליזציה \_\_\_\_\_, שכן הן מתעלמות מהעובדה שמוסדות תרבות מרכזיים \_\_\_\_\_.

- (1) סבור שאפשר למנוע מן / לשנות את פניהן בהשפעת / אינן מבוססות / נאלצו לוותר על צביון הלאומי
- (2) טוען ש- / דועכות ב- / מייחסות לה חשיבות מופרזת / טיפחו ערכים לאומיים עוד בטרם עידן הגלובליזציה
- (3) טוען ברצינות שדבר לא השתנה ו- / מתקיימות באין מפריע לצד / מוגזמות / שמרו על צביון לאומי מובהק
- (4) יכול להכחיש ש- / פורחות, למרות / מופרכות / המעלים על נס את הערכים הלאומיים דווקא משגשגים

17.

כיצד לצרוך את המוצרים שאנו מכניסים למקרר, האם בשיטת "נכנס \_\_\_\_\_ יוצא ראשון"? ובכן, הדבר תלוי בסוג המוצר הנצרך: אשר לירקות, טריותם חשובה ביותר, ולכן עדיף לנקוט לגביהם את השיטה השנייה \_\_\_\_\_ מקרר; אשר למוצרי חלב, \_\_\_\_\_ יתקלקלו במקרר, ולכן לגביהם עדיפה השיטה הראשונה.

- (1) ראשון / אחרון / גם אם ניאליץ להשליך את הירקות הישנים מן ה- / עדיף לצרוך את הטריות קודם, גם אם אחרים
- (2) אחרון / ראשון / כדי שתמיד נאכל את הירקות הטריות ביותר ב- / חשוב יותר שלא
- (3) ראשון / אחרון / גם אם ניאליץ להשליך את הירקות הישנים מן ה- / גם אם אינם טריים מאוד, העיקר שלא
- (4) אחרון / ראשון / גם אם הירקות הישנים יותר עלולים להרקיב ב- / חשוב יותר שלא

18.

אף שחבר הכנסת תדהר נודע בתור \_\_\_\_\_ של משנתה של פלדמן, המתנגדת ל \_\_\_\_\_ של שרי הממשלה, הוא הציג אמש בנאומו עמדה שאינה \_\_\_\_\_ עמדתה שלה, וטען כי יש \_\_\_\_\_.

- (1) חסיד נלהב / צמצום סמכויותיהם / מתיישבת עם / להאציל להם סמכויות נוספות
- (2) מבקר חריף / הגבלת גובה שכרם / שונה מ- / לקבוע תקרה לשכרם
- (3) חסיד נלהב / הרחבת סמכויותיהם / שונה מ- / לצמצם את סמכויותיהם
- (4) מבקר חריף / העלאת שכרם / שונה מ- / להקפיא את שכרם

**קטע קריאה** (שאלות 19–23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) הימנעות מסיכון שכיחה מאוד בעולם החי. כאשר עומדות בפני בעל חיים שתי אפשרויות שהתועלת שאפשר להפיק מהן בממוצע היא שווה, הוא מעדיף בבירור את זו שיש בה פחות אי-ודאות, כלומר פחות סיכון מבחינתו. דוגמה מעניינת לכך נמצאה במחקר על הרגלי איסוף הצוף של הדבורים.
- (5) במחקר הציגו לפני דבורים פרחים מלאכותיים משני סוגים – צהובים וכחולים. שני סוגי הפרחים נתנו בממוצע אותה כמות צוף, אך במנות בגדלים שונים. הפרחים הצהובים הציגו לדבורים כמות קבועה של צוף בכל ביקור – 3 מיקרוליטרים, ואילו הפרחים הכחולים הציגו, לסירוגין, פעם 1 מיקרוליטר ופעם 5 מיקרוליטרים של צוף. ידוע כי דבורים בוחרות בפרחים על פי כמות הצוף שבהם, ולא על פי צבעם. בניסוי נתגלה כי הדבורים שוהות זמן רב יותר בפרחים הצהובים, שכמות הצוף בהם צפויה ואינה נתונה לתנודות. נראה אפוא שהדבורים נוטות להימנע מאי-ודאות, כלומר מסיכון.
- (10) נשאלת השאלה, מה הסיבה להתנהגות זו? על פי רוב נכון לומר כי ככל שהשונות בכמות המשאב גדולה יותר, כלומר ככל שהתנודות בכמותו גדולות יותר, כך קטנה תועלתו לבעל החיים הצורך אותו. במקרים אלה יבחר בעל החיים במקור האספקה ששונותו נמוכה, כיוון שהוא מביא לו יותר תועלת. אפשר להמחיש עיקרון זה בעזרת הדוגמה הבאה: שמואל צורך בממוצע חמש ביצים בארוחה. אחד מידידיו מגיש לו ארבע ביצים בארוחה אחת, ושש בשנייה; ידיד שני מגיש לו שתי ביצים בארוחה אחת, ושמונה בשנייה. שמואל יעדיף לסעוד אצל הידיד הראשון, שכן אצל הידיד השני, לאחר ארוחה שבה מוגשות לו שתי ביצים בלבד, הוא יישאר רעב, ושמונה ביצים הן כמות מזון גדולה מדי בעבורו. כלומר, שמואל אינו יכול להפיק מארוחות אלו את כמות המזון הממוצעת שהוא זקוק לה. בדוגמה זו, אם כן, שונות גדולה משמעה תועלת נמוכה. ואולם, ספק אם אפשר להחיל כלל זה על עולם הדבורים, שכן כמויות הצוף שהדבורה לוגמת מכל פרח הן מזעריות ביחס לממדי מכל הצוף שבבטנה, והשפעתן על תחושת השובע שלה ועל החלטתה לשוב לכוורת היא ככל הנראה קטנה. במצב זה ההבדל בשונות אינו כרוך בהבדל בתועלת, שכן הדבורה מפיקה תועלת מכל כמות של צוף שפרח יכול לספק.
- (15) החוקרים הציגו הסבר חלופי להימנעות מסיכון. בניסוי שתואר לעיל נמצא כי תחילה הדבורה עורכת סדרות קצרות של ביקורים בשני סוגי הפרחים, ואז היא מגלה העדפה לאחד מן הסוגים. החוקרים משערים כי הדבורה משתמשת ב"כלל החלטה" מעין זה: היא דוגמת כמה פרחים מסוג מסוים, נניח שלושה, ואם הכמות הכוללת של הצוף שנדגם נמוכה מסף מסוים, היא נוטשת סוג זה של פרחים ועוברת לסוג אחר. ככל שהשונות בכמויות הצוף שמספקים הפרחים היא גדולה יותר, כך קטן הסיכוי לדגום שלשה שכמות הצוף שבה עוברת את הסף. על כן צפויות לדבורה "אכזבות" רבות יותר מסדרות הביקורים בפרחים הכחולים, ולפיכך היא עשויה בסופו של דבר לנטוש אותם. כלל החלטה זה מביא את הדבורה לצורך צוף ממקור שיש בו פחות סיכון. כיוון שבטבע כמות הצוף מוגבלת, ומספר צרכניו גדול, בחירת מקור צוף שיש בו מידה רבה של אי-ודאות עשויה להשאיר את הדבורה ללא כמות מספקת של מזון. במילים אחרות, איסוף צוף על פי "כלל החלטה" מעניק לדבורה יתרון במאבק ההישרדות.
- (20) (25) (30)

**השאלות**

**19.** דוגמה "לכך" (שורה 3), כלומר דוגמה –

- (1) לכלל שלפיו יש פחות אי-ודאות במצבים שבהם יש שתי אפשרויות שאפשר להפיק מהן תועלת שווה
- (2) לטענה שמצבים שבהם יש שתי אפשרויות לבחירה הם שכיחים בטבע
- (3) לעובדה שאפשר להפיק תועלת שווה משתי אפשרויות
- (4) להעדפת האפשרות שבה יש פחות אי-ודאות

**20.** מדוע המידע ש"דבורים בוחרות בפרחים ... צבעם" (שורה 7) נחוץ?

- (1) בלעדיו אפשר לטעות ולפרש את הממצאים כהעדפה של פרחים מסוימים בגלל צבעם
- (2) הוא מסביר את ההימנעות מפרחים מסוימים בגלל צבעם
- (3) בלעדיו אפשר לטעות ולפרש את הממצאים כהעדפה של כמות צוף מרבית
- (4) הוא דרוש לחישוב כמות הצוף שהדבורים צורכות

**21.** על-פי שורות 10-12, לו נוסף למחקר גם פרח אדום, שכמות הצוף הממוצעת שהוא מספק היא 3 מיקרוליטרים, כשלסירוגין פעם יש בו 6 מיקרוליטרים ופעם הוא ריק מצוף –

- (1) הדבורים היו מעדיפות את הפרח האדום, וזאת בגלל הסיכוי למצות ממנו 6 מיקרוליטרים צוף
- (2) הדבורים לא היו דוגמות כלל את הפרח האדום, וזאת בגלל הסיכון למצוא אותו ריק מצוף
- (3) הדבורים היו מעדיפות את הפרח הצהוב על פני הפרח הכחול, ואת הכחול על פני האדום
- (4) הדבורים היו מעדיפות את הפרח הכחול על פני הפרחים האחרים

**22.** הצורך להעלות הסבר חלופי (שורה 21) התעורר משום ש–

- (1) הדבורה נמנעת ככל יכולתה ממצב של אי-ודאות
- (2) הדבורה יכולה להפיק תועלת מכל כמות של צוף הנמצאת בפרח
- (3) הדבורה מעדיפה שונות גדולה בכמויות הצוף על פני שונות קטנה
- (4) פרח אחד עתיר צוף עשוי להשביע את רעבונה של הדבורה

**23.** לפי הפסקה האחרונה, איזה מההסברים הבאים מתאר נכונה את אופן פעולתה של הדבורה בבואה לבחור בין שני סוגי פרחים?

- (1) הדבורה מבצעת דגימות של כמות הצוף בכמה פרחים מאותו סוג, מסכמת את כמות הצוף שאספה, ומשווה לכמות מינימלית מסוימת של צוף
- (2) הדבורה מבקרת במספר מסוים של פרחים משני הסוגים, ואז בודקת באיזה סוג פרח שהתה זמן רב יותר
- (3) הדבורה אוספת כמות צוף מינימלית מסוימת, בודקת בכמה פרחים ביקרה כדי לאסוף אותה, ומחליטה אם מספר הפרחים עובר את הסף הדרוש
- (4) הדבורה צורכת צוף מסוג פרחים אחד בלבד, אחר כך צורכת צוף מסוג פרחים אחר, ואז בודקת מאיזה סוג פרחים הצליחה לאסוף יותר צוף

## 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. צורף : ענד -

- (1) פֶּסֶל : גילף
- (2) גֶּנֶן : פָּרַח
- (3) סוּפֶּר : קרא
- (4) רופא : חלה

#### 2. לשיר : להצטרד -

- (1) לטפח : להרוס
- (2) להתניע : לנסוע
- (3) למשוך : לקרוע
- (4) להרטיב : להשרות

#### 3. אימא : סבתא -

- (1) יום : חודש
- (2) יום : יומיים
- (3) אתמול : אמש
- (4) אתמול : שלשום

#### 4. חשמל : כבל חשמל -

- (1) קמח : טחנת קמח
- (2) דלק : תחנת דלק
- (3) מים : אמת מים
- (4) עפר : דרך עפר

## 5. ניצת : לבעור -

- (1) נרדם : לישון
- (2) אבד : לחפש
- (3) צעד : ללכת
- (4) נסדק : לשבור

## 6. בן-אלמוות : מת -

- (1) מט לנפול : רעוע
- (2) בן-תשחורת : מבוגר
- (3) חסר תקנה : מתוקן
- (4) בר-חלוף : קיים

## שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. נתון: שיעור הלוקים בלחץ דם גבוה בקרב מי שנוטלים את התרופה ציקלודין גבוה משיעורם בקרב כלל האוכלוסייה.

השערה: לחץ דם גבוה הוא תופעת לוואי של נטילת ציקלודין.

איזה מן הנתונים הבאים **מחליש** את ההשערה?

- (1) ציקלודין היא תרופה נגד כאבי ראש הנגרמים מלחץ דם גבוה
- (2) מי שנוטלים תרופה חלופית לציקלודין אינם לוקים בלחץ דם גבוה
- (3) רופאים רשאים לרשום ציקלודין רק למי שאינם לוקים בלחץ דם גבוה
- (4) אחת מתופעות הלוואי העיקריות של נטילת ציקלודין היא כאבי בטן

8. כניסתו של ג'ימי קרטר לבית הלבן בינואר 1977 חוללה שינוי דרמטי במדיניות החוץ האמריקנית. הכוחנות שאפיינה אותה בעידן הנשיא ניקסון, ובאה לידי ביטוי מובהק במאי 1970 בפתיחת מערכה צבאית מסיבית נגד כוחות צפון וייטנאם שהתפרסו על אדמת קמבודיה, פינתה את מקומה לגישה מנוגדת בתכלית.

המערכה הצבאית שנפתחה במאי 1970 מובאת בפסקה בתור דוגמה -

- (1) לתפנית שחלה במדיניות החוץ של ארצות הברית בימי שלטונו של קרטר
- (2) למדיניות החוץ הכוחנית של ארצות הברית בימי שלטונו של ניקסון
- (3) להשפעתה של התפרסות כוחות צפון וייטנאם בקמבודיה על מדיניות החוץ האמריקנית
- (4) לשינוי הדרמטי שחולל הנשיא ניקסון במדיניות החוץ האמריקנית

**הוראות לשאלות 9-11:**

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

**9.**

בנאומו, המפקח על הבנקים בוונצואלה העלה על נס את השיפור שחל בתחום מניעת מינויי מקורבים בבנקים במדינתו: "בדיקה שעשיתי באחרונה העלתה \_\_\_\_\_, ושמספר מינויי המקורבים \_\_\_\_\_. המקרה שהתרחש בבנק למשכנתאות היה \_\_\_\_\_, ובהחלט \_\_\_\_\_ את המצב בשאר הבנקים בוונצואלה."

- (1) שהיו חריגות מעטות בלבד מן הנהלים / עדיין גדול / רק אחד מני רבים / משקף
- (2) שהגברת הפיקוח על הבנקים נשאה פרי / בהם זעום / יוצא דופן / אינו משקף
- (3) שהמצב אינו משביע רצון / גדל והולך / יוצא דופן / אינו משקף
- (4) שהתמונה ורודה למדי / אינו כה גדול / מקרה יוצא דופן / משקף

**10.**

היות שיסמין אמורה להיות במופע מחר, ואתה הרי \_\_\_\_\_ כל כך, \_\_\_\_\_ ממליץ לך ללכת לצפות בו. \_\_\_\_\_ סברתי שהמוזיקה לא תמצא חן בעיניך, מה גם שהכרטיסים למופע \_\_\_\_\_.

- (1) מתגעגע אליה / הייתי / גם אילו / זולים מאוד
- (2) מתעב אותה / לא הייתי / לולא / זולים מאוד
- (3) מתעב אותה / הייתי / אילו / יקרים למדי
- (4) מתגעגע אליה / לא הייתי / לולא / יקרים למדי

**11.**

המדיניות שנוקט מנהל בית הספר אינה \_\_\_\_\_ הצהרות שהצהיר בתחילת דרכו. לכן \_\_\_\_\_ ועד ההורים, אשר \_\_\_\_\_ הצהרות אלו, \_\_\_\_\_ מדיניותו של המנהל.

- (1) מנוגדת ל- / תמוה בעיניי ש- / תמך בזמנו ב- / מביע בעקביות שביעות רצון מ-
- (2) מנוגדת ל- / איני מבין מדוע / התנגד בזמנו ל- / יוצא בעקביות כנגד
- (3) תואמת את ה- / איני מבין מדוע / דווקא תמך בזמנו ב- / מוחה בעקביות על
- (4) עולה בקנה אחד עם ה- / אין פלא ש- / תמך בזמנו ב- / מביע בעקביות אי-שביעות רצון מ-

**12.**

נתון: הוומבטיים הם משפחת יונקי כיס ליליים הנפוצים באוסטרליה.

על איזו מהשאלות הבאות אפשר לענות על סמך הנתון?

- (1) האם שום יונק לילי הנפוץ באוסטרליה איננו יונק כיס?
- (2) האם יש יונקי כיס ליליים הנפוצים לא רק באוסטרליה?
- (3) האם יש רק משפחה אחת של יונקי כיס ליליים הנפוצים באוסטרליה?
- (4) האם כל יונק כיס הנפוץ באוסטרליה משתייך למשפחת הוומבטיים?

**13.** המשורר דיינה ג'ויה: "אנחנו נתונים במצב מוזר – אף שכיום מתפרסמים בארצות הברית יותר ספרי שירה גרועים מאי פעם, רוב הביקורות המתפרסמות הן חיוביות."

איזה מן הנתונים הבאים יכול להסביר את המצב שג'ויה מתאר?

- (1) לעתים קרובות מבקרי השירה חלוקים בשאלה מהי שירה טובה
- (2) מבקרי שירה מעדיפים שלא לכתוב ביקורות על ספרי שירה שאינם מוצאים חן בעיניהם
- (3) רוב מבקרי השירה סבורים שיש לבקר בחריפות ספרי שירה גרועים כדי לחנך את קהל הקוראים
- (4) בתקופה שג'ויה מדבר עליה התפרסמו יותר ביקורות שירה מבתקופות קודמות

**14.** מכרות הכסף בפוטוסי נתדלדלו, ולכן לא הייתה הצדקה כלכלית להפעיל בהם כרייה ממוכנת. למרות הירידה בתפוקה, הרווחים עלו, כיוון ששיטות העבודה המיושנות הפכו את המכרות למוקד משיכה תיירותי.

איזו מהטענות הבאות **אינה** משתמעת מהאמור לעיל?

- (1) אלמלא נתדלדלו מכרות הכסף, סביר כי הייתה הצדקה כלכלית להפעיל בהם כרייה ממוכנת
- (2) סביר כי מכרות הכסף לא היו הופכים למוקד משיכה תיירותי לו הפעילו בהם כרייה ממוכנת
- (3) אלמלא הפכו מכרות הכסף למוקד משיכה תיירותי, סביר כי רווחיהם היו יורדים
- (4) סביר כי הירידה בתפוקת מכרות הכסף הייתה נמנעת לו הפעילו בהם כרייה ממוכנת

**15.** החוקר אוטו ורבורג טען שתאים נהפכים לסרטניים כאשר במקום לקבל אנרגיה מיחידות האנרגיה של התאים, המיטוכונדריה, הם עוברים לקבל אותה בתהליך הגליקוליזה. על פי רוב מעבר כזה מתרחש כאשר בתאים חסר חמצן, אך ורבורג מצא שבתאים סרטניים הוא מתרחש גם כשיש בתא די חמצן. הרעיון של ורבורג נדחה, בין השאר בשל טענתו של החוקר הנס קֶרְבֶּס כי ממצאיו של ורבורג הם רק סימפטום של סרטן, והגליקוליזה מתרחשת בתאים סרטניים משום שהמיטוכונדריה שלהם אינה תקינה.

מה הייתה המחלוקת בין ורבורג לקרבס?

- (1) ורבורג טען כי הגליקוליזה מתרחשת בתאים סרטניים מכיוון שיש בהם חמצן רב, ואילו קרבס טען כי הגליקוליזה מתרחשת בתאים סרטניים מכיוון שהמיטוכונדריה שלהם אינה תקינה
- (2) ורבורג טען כי הסימפטום הבולט של תאים סרטניים הוא שהם מקבלים אנרגיה בגליקוליזה, ואילו קרבס טען כי סימפטום בולט אף יותר שלהם הוא שהמיטוכונדריה שלהם אינה תקינה
- (3) ורבורג טען כי העובדה שתאים מקבלים אנרגיה בתהליך הגליקוליזה היא הגורמת למחלת הסרטן, ואילו קרבס טען כי בתאים סרטניים המיטוכונדריה נפגעת ולכן הם מקבלים אנרגיה בגליקוליזה
- (4) ורבורג טען כי הגליקוליזה מתרחשת בתאים סרטניים גם כאשר יש בהם די חמצן, ואילו קרבס טען כי אם יש די חמצן בתאים הסרטניים הם מקבלים אנרגיה מן המיטוכונדריה



16.

בטור בעיתון נכתב: "החלטתה של נחמה בנימיני לפרק את להקת הרוק 'בגדד', שניגנה רוק סביר אך חסר ייחוד, ולהקים תחתיה את להקת הרוק 'שפילט', המשלבת מוזיקת רוק עם כליזמרים, התבררה כמוצדקת הן מבחינה אמנותית והן מבחינה מסחרית. אף על פי כן, אין עוררין על כך שאלבומיה הטובים ביותר של 'שפילט' הם דווקא האלבומים שיסוד הרוק מודגש בהם יותר מהיסוד הכליזמרי."

איזו מהטענות הבאות היא הדומה ביותר לטענה המרכזית בפסקה?

- (1) הוספת רכבת קלה למערך התחבורה הציבורית בעיר היא מהלך חשוב, אך גם לאחר מכן יהיה עדיף לבסס את התחבורה בעיר בראש ובראשונה על אוטובוסים
- (2) נבחרת הכדורגל אכן תשתפר אם תתקבל דרישת האוהדים להציב בהרכבה את ויינריך על חשבון יספרסון, אך טקטיקה טובה אף יותר תהיה לשלב בהרכב את שניהם יחד
- (3) החלטת הקיבוץ לגדל גם מנגו, ולא רק בננות, השתלמה; בשנה הבאה ראוי אפוא להגדיל את הנתח של ענף המנגו בפעילות החקלאית של הקיבוץ
- (4) מחזות הזמר ששולבו ברפרטואר התאטרון אמנם שיפרו את מצבו הכלכלי של התאטרון, אך פגעו באיכותו האמנותית של הרפרטואר, ולכן רצוי שחלקם בו יהיה משני לכל היותר

17.

בנוגע לנחלים נישון, ערגון, חתרורים וסופים (לאו דווקא בסדר הזה) ידוע כי אחד מהם (נחל מספר 1) זורם אל השני (מספר 2), ואילו השני והשלישי (מספרים 2 ו-3) זורמים אל הרביעי (מספר 4), שנשפך לים (ראו סרטוט).

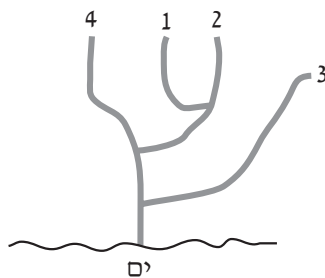
שלוש סירות נייר החלו לשוט במורד הזרם (לא בהכרח מאותה נקודת מוצא). עד שטבעו הספיקו שתיים

מהסירות לשוט במסלולים הבאים:

סירה א – נחל ערגון, נחל נישון

סירה ב – נחל סופים, נחל חתרורים

מה לא היה יכול להיות המסלול של סירה ג?



(1) נחל נישון, נחל חתרורים, ים

(2) נחל חתרורים, נחל נישון

(3) נחל ערגון, נחל נישון, ים

(4) נחל חתרורים, נחל ערגון, ים

**קטע קריאה** (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) פייר קורניי (1606-1684) נחשב אחד המחזאים הצרפתים הדגולים בכל הזמנים וגדול כותבי הטרגדיה הצרפתים. הטרגדיה היא סוגת תאטרון בעלת מבנה עלילתי נוקשה שהתפתחה ביוון הקדומה, ואת העקרונות לכתיבתה התווה הפילוסוף היווני אריסטו כבר במאה הרביעית לפני הספירה. בימיו של קורניי תפס הדיון בעקרונות אלו מקום מרכזי בשיח הספרותי, ובלטו בו שתי גישות. האחת, שמרנית וטהרנית, דגלה בהקפדה יתרה על העקרונות ככתבם וכלשונם. האחרת, גישתו של קורניי, הייתה מתירנית וגמישה יותר. אף שכתביו של אריסטו היו נר לרגליו של קורניי, הוא קרא תיגר על הפרשנות הפשוטה והמקובלת להם ופירשם פירוש אישי, והדבר העמידו בעימות ישיר מול הממסד התרבותי השמרני ששלט בצרפת בימיו.
- (10) את עיקר משנתו בתחום התאטרון כינס קורניי בשנת 1660 בשלושה מאמרים, ואפשר לראות בהם תגובה למבקרי. באחד המאמרים הוא השיב לטענה כי במחזותיו, ובמיוחד ב"לה סיד" (1637), חטא לעקרונות של אריסטו בהציגו עלילה בלתי-סבירה. אף על פי שעלילת המחזה מתבססת על אירועים שהתרחשו באמת (או כך לפחות האמינו בזמנו), טענו המבקרים שהיא אינה מתקבלת על הדעת: אין זה סביר שנערה מכובדת תינשא ביוזעין לרוצח אביה. לדידם, לא כל אירוע היסטורי יכול להתקבל על הדעת בתור נושא ליצירה, והיסטוריה בלתי-סבירה גרועה מנושא מומצא אך סביר. ברם, קורניי גרס שאפשר לפרש את הדרישה הקלאסית לסבירות כדרישה לאמינות דווקא: אין הכרח שעלילת הטרגדיה תהיה סבירה, אך מה שאינו מתקבל על הדעת חייב להיות מעוגן בהיסטוריה כדי שהצופים יאמינו בו. אמנם אפשר להשיג אמינות בעזרת סבירות, אך אפשר להשיגה גם בעזרת האמת.
- (20) במאמר אחר דן קורניי בניגוד שיש לכאורה בין המהנה ובין המועיל. **ההנאה** היא העונג שהצופה או הקורא מפיך מן המחזה. **התועלת** היא הלקח או המוסר שהוא לומד. מבקרי תאטרון רבים סברו ששני המושגים האלה עומדים בסתירה זה לזה: כדי להסב הנאה יש לגרום בהכרח להשחתה כלשהי של המידות, וכדי להפיק תועלת יש להשמיע דברי תוכחה ומוסר, ואלה פוגמים בהנאה הצרופה. הם טענו שעל ההולך בדרכו של אריסטו לבחור בין המהנה למועיל, ואילו קורניי חשב שאפשר לשלב בין השניים. לדעתו, ההנאה מהמחזה הטרגי אינה הנאה חושית גרידא, אלא הנאה ייחודית הנובעת מהיכרותם העמוקה של הצופים עם המבנה והעקרונות שהטרגדיה כפופה אליהם. למה הדבר דומה? למשחק הכדורגל, שהיכרות עמוקה עם כלליו מעצימה את ההנאה ממנו, משום שהיא המעניקה משמעות למראות ולקולות על המגרש. בהנאה כזאת אין כל השחתה של המידות, ובמושכה את לב הצופה היא עושה אותו קשוב לדברי המוסר והלקח השזורים בטקסט. אם הצופים לא ייהנו מן המחזה, פסק קורניי, הם גם לא יפיקו ממנו תועלת.
- (30) בצדק ישאל את עצמו הקורא המודרני מדוע היה הפולמוס על העקרונות הקלאסיים מרכזי כל כך בעיני בני התקופה. ובכן, את הדיון בין קורניי למבקרי יש לבחון לנוכח הלך הרוח ששלט בצרפת במאה השבע עשרה. צרפת של הימים ההם רוממה את התרבויות הקלאסיות, היוונית והרומית, וראתה בהן דוגמה ומופת בכל תחומי החיים, ובמיוחד באמנויות. מה מידת החירות שיוצר בן אותו הזמן היה יכול ליטול לעצמו על הרקע הזה? זו השאלה שקורניי עסק בה. במידה רבה, הפרשנות המרעננת שהביא והסדקים שהבקיע בחומת העקרונות הקלאסיים היו הסנונית הראשונה למגמות המודרניות בתאטרון, המתנערות לחלוטין מכל כלל ומכל מגבלה.

**השאלות**

**18.** על פי הקטע, קורניי חשב שבמחזותיו הוא \_\_\_\_\_ עקרונותיו של אריסטו.

- (1) היה נאמן ל-
- (2) הפר רק כמה מ-
- (3) התנער מ-
- (4) הביא לידי ביטוי את הפרשנות המקובלת ל-

19.

על פי הפסקה השנייה, איזו מהקביעות הבאות מייצגת את דעת מבקריו של קורניי בנוגע לעלילת המחזה "לה סיד"?

- (1) אמנם אין היא סבירה, אך אין מניעה שהיא תהיה עלילת טרגדיה
- (2) אמנם היא בדויה, אך היא סבירה ולכן עדיפה מעלילה היסטורית
- (3) אמנם היא מבוססת על אירוע היסטורי, אך מאחר שאינה סבירה, היא אינה ראויה להיות עלילת טרגדיה
- (4) אמנם היא מוצגת כאירוע היסטורי, אך מאחר שלא התרחשה באמת, היא אינה ראויה להיות עלילת טרגדיה

20.

"הוא" (שורה 18), כלומר –

- (1) קורניי
- (2) הצופה או הקורא
- (3) מבקר התאטרון
- (4) ההולך בדרכו של אריסטו

21.

מה תפקידה של דוגמת משחק הכדורגל (שורות 23–24)?

- (1) להראות את ההבדל בין הנאה הכרוכה בהשחתת המידות, כמו ההנאה ממשחק כדורגל, לבין הנאה שאינה כרוכה בהשחתת המידות, כמו ההנאה מתאטרון
- (2) להבהיר את הטענה שהבנת מבנה הטרגדיה ועקרונותיה יכולה להיות מקור להנאה
- (3) להסביר מדוע הנאה המחייבת הבנה של כללי הטרגדיה טומנת בחובה גם תועלת
- (4) לחזק את הטענה שלמעשה ההנאה היא תנאי הכרחי להפקת תועלת

22.

מהו "הרקע הזה" (שורה 30)?

- (1) המעמד הרם של התרבות הקלאסית בצרפת של המאה השבע עשרה
- (2) הפולמוס שהתנהל בין קורניי למבקרי
- (3) המגמות המודרניות בתאטרון
- (4) הפרשנות המרעננת שהביא קורניי לעקרונות הקלאסיים

23.

מה נכון לומר על ה"מגמות המודרניות בתאטרון" (שורה 32)?

- (1) לקורניי היה תפקיד בהתפתחותן
- (2) הן היו צפויות כבר בימיו של קורניי
- (3) הן מעלות על נס כתיבת טרגדיות
- (4) בבסיסן עדיין עומדים העקרונות שהתווה אריסטו

## 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 –
  - $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
  - $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
  - $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$  ( $0 < a, 0 < m$ )
  - $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$
- 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  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  ו- $90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  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  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )
  - היקף המעגל** הוא  $2\pi r$
  - שטח גזרת מעגל** בעלת זווית ראש  $x^\circ$  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 בסיסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $2\pi r \cdot h$
  - שטח הפנים** של הגליל הוא  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h$
  - 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  $\frac{S \cdot h}{3}$

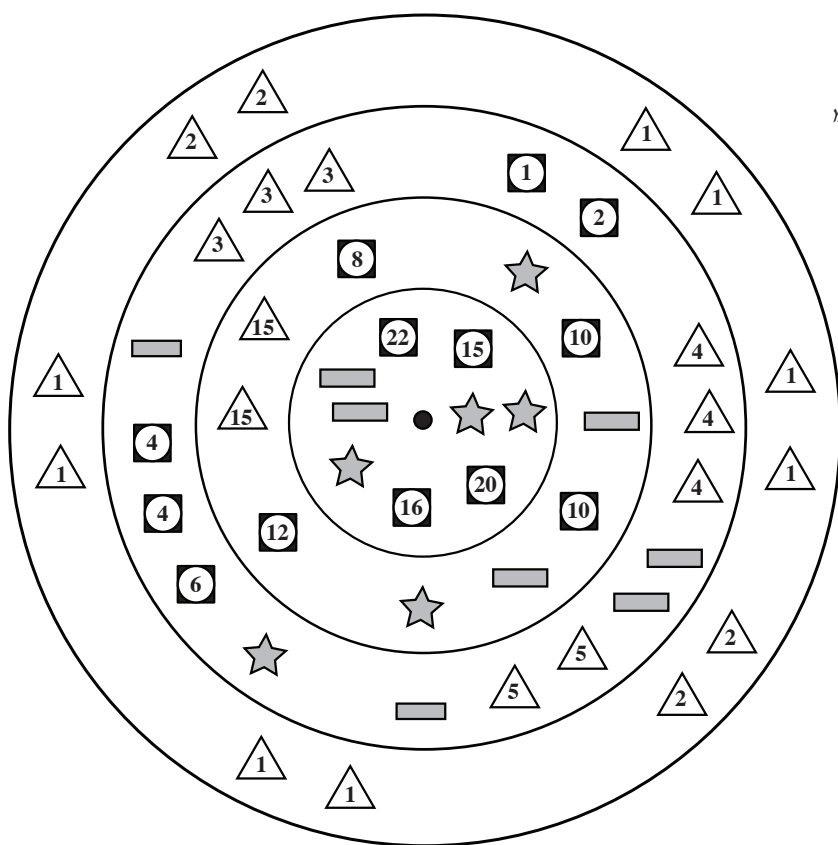
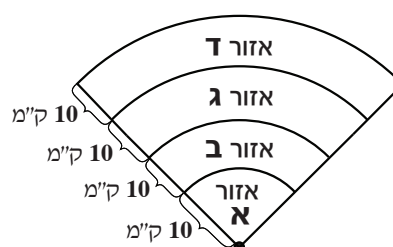
**הסקה מתרשים (שאלות 1-4)**

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים מוצגת מפת עיר שצורתה מעגל שרדיוסו 40 ק"מ. העיר מחולקת במפה לארבעה אזורים, **א**, **ב**, **ג**, ו-**ד**, באמצעות ארבעה מעגלים בעלי מרכז משותף המסומן בנקודה •. המעגל הפנימי במפה מייצג את אזור **א**, הטבעת שסביבו מייצגת את אזור **ב**, וכן הלאה (ראו חלוקה לאזורים). בעיר יש מבנים מארבעה סוגים: בתי ספר, מוסדות תרבות, בנייני משרדים ובנייני מגורים, וכל המבנים מסומנים במפה (ראו מקרא).

המספרים בתוך הסימנים המייצגים בניין משרדים או בניין מגורים מציינים את מספר הקומות בבניין.

לדוגמה: בניין המשרדים בעל מספר הקומות הקטן ביותר נמצא באזור **ג**, ובו קומה אחת בלבד.

**מפת העיר****חלוקה לאזורים****מקרא**

	בית ספר
	מוסד תרבות
	בניין משרדים בעל a קומות
	בניין מגורים בעל b קומות

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

## השאלות

1. באיזה מן האזורים נמצא בניין המגורים בעל מספר הקומות הגדול ביותר?

(1) אזור א

(2) אזור ב

(3) אזור ג

(4) אזור ד

2. עדי מתגוררת בבניין מגורים בעל קומה אחת ועובדת בבניין משרדים בעל 20 קומות. מה מהבאים יכול להיות המרחק (בק"מ) בקו ישר בין מקום מגוריה של עדי לבין מקום עבודתה?

(1) 18

(2) 38

(3) 52

(4) 62

3. באזור ג,  $\frac{2}{9}$  מהמבנים הם \_\_\_\_\_.

(1) בתי ספר

(2) מוסדות תרבות

(3) בנייני משרדים

(4) בנייני מגורים

4. נתון: כל ילד בעיר יכול להירשם לכל בית ספר באזור מגוריו או באזור הגובל באזור מגוריו. כל הילדים בעיר גרים בבנייני מגורים.

איזו מן הטענות הבאות אינה נכונה?

(1) בבתי הספר באזור א לומדים ילדי אזור ב בלבד

(2) כל בתי הספר שילדי אזור ד יכולים להירשם אליהם נמצאים באזור אחד

(3) ילדי אזור ג יכולים להירשם ל-4 בתי ספר בלבד

(4) ילדי אזור ב יכולים להירשם לכל אחד מבתי הספר בעיר

## שאלות ובעיות (שאלות 5-20)

5. גלעד ענה על שאלות בשעשועון טריוויה. על התשובה לשאלה הראשונה הוא קיבל  $a$  שקלים, ועל תשובה לכל שאלה נוספת קיבל סכום כפול מהסכום שקיבל על תשובתו לשאלה שקדמה לה. על התשובה לשאלה הרביעית הוא קיבל 1,000 שקלים.

$$a = ?$$

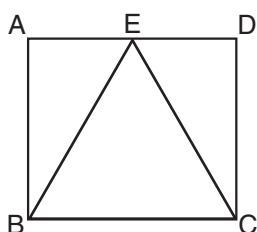
$$100 \quad (1)$$

$$200 \quad (2)$$

$$125 \quad (3)$$

$$250 \quad (4)$$

6. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא מלבן ו-EBC הוא משולש שווה-צלעות.



$$\frac{AE}{BE} = ?$$

$$1 \quad (1)$$

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

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

$$\frac{3}{5} \quad (4)$$

7.  $a, b, c, d$  ו- $e$  הם מספרים עוקבים,  $a < b < c < d < e$ . נתון כי הממוצע של 5 המספרים גדול פי 2 מ- $a$ .

$$a = ?$$

$$1 \quad (1)$$

$$2 \quad (2)$$

$$3 \quad (3)$$

$$4 \quad (4)$$

8. אפרת ובני משחקים משחק שבסיומו יש מנצח אחד. אם אפרת מנצחת היא מקבלת 5 נקודות, ואם בני מנצח הוא מקבל 10 נקודות.

אפרת ובני שיחקו במשחק 18 פעמים. הם סיכמו את הנקודות שקיבלו, והתברר שלשניהם אותו מספר כולל של נקודות.

כמה פעמים ניצח בני?

$$5 \quad (1)$$

$$6 \quad (2)$$

$$3 \quad (3)$$

$$4 \quad (4)$$



9.

a ו-b הם שני מספרים.

נתון:  $a < b$  ,  $|a| < |b|$ 

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

(1) a חיובי

(2) a שלילי

(3) b חיובי

(4) b שלילי

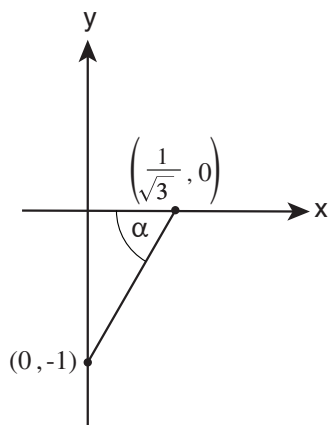
10.

במערכת הצירים שבסרטוט מצוינים ערכיהן של שתי נקודות.

לפי הנתונים שבסרטוט,

 $\alpha = ?$ (1)  $45^\circ$ (2)  $50^\circ$ (3)  $60^\circ$ 

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים



11.

נתון:  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 2$  ,  $a, b \neq 0$  $a - b = ?$ 

(1) 1

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

(4) 0

12.

נתון:  $\frac{5^6 \cdot 7^5}{35^x} = \frac{1}{7}$  $x = ?$ 

(1) 5

(2) 6

(3) 7

(4) 8

13. נתון מעגל שקוטרו  $a$ .

מה שטח גזרה בת  $120^\circ$  במעגל זה?

- (1)  $\frac{\pi a^2}{6}$  (2)  $\frac{3\pi a^2}{4}$  (3)  $\frac{2\pi a^2}{3}$  (4)  $\frac{\pi a^2}{12}$

14. בבחירות שנערכו בעיר מסוימת 92.5% מהתושבים לא הצביעו בעד מפלגת החקלאים.

איזה חלק מסך התושבים בעיר הצביע בעד מפלגת החקלאים?

- (1)  $\frac{1}{20}$  (2)  $\frac{1}{40}$  (3)  $\frac{3}{20}$  (4)  $\frac{3}{40}$

15.  $n$  ו- $k$  הם שני מספרים שלמים שההפרש ביניהם (בערך מוחלט) הוא  $n$ .

איזה מהמספרים הבאים אינו יכול להיות המכפלה  $n \cdot k$ ?

- (1) 0  
(2) 16  
(3) 32  
(4) 50

16. נתון:  $3a + b + 2c = 16$

$$a + 2b + 3c = 10$$

$$5b + 7c = ?$$

- (1) 14  
(2) 22  
(3) 26  
(4) 36

17. אלעד מסייד  $\frac{1}{3}$  חדר בשעה.

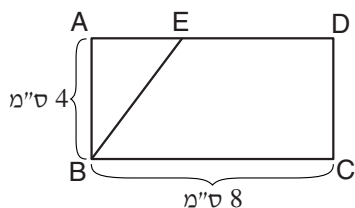
יניב ואלעד מסיידים יחד חדר בשעתיים.

כמה שעות יידרשו ליניב לסייד חדר לבדו?

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

18. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא מלבן, ו-E היא נקודה על הצלע AD.

מה התחום המדויק של אורך הקטע BE (בס"מ)?



(1) בין 6 ל-8

(2) בין 8 ל- $\sqrt{80}$

(3) בין 4 ל-6

(4) בין 4 ל- $\sqrt{80}$

19. במרכז יש קופה אחת המשרתת את כל הלוקחות וקופה אחרת המשרתת רק לקוחות שקונים מוצר אחד בלבד.

עומר, יעל ורונית נמצאים במרכז. עומר קונה מוצר אחד, ואילו יעל ורונית קונות 3 מוצרים כל אחת.

בכמה דרכים שונות זו מזו יכולים עומר, יעל ורונית להסתדר בתורים לקופות?

(1) 6

(2) 8

(3) 12

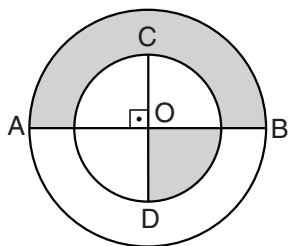
(4) 16

20. לשני המעגלים שבסרטוט מרכז משותף O.

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

נתון:  $CD \perp AB$

מה אחוז השטחים הכהים מתוך שטח המעגל הגדול כולו?



(1) 50%

(2) 40%

(3) 35%

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

## 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 –
  - $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
  - $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
  - $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$  ( $0 < a, 0 < m$ )
  - $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$
- כפל מקוצר:**

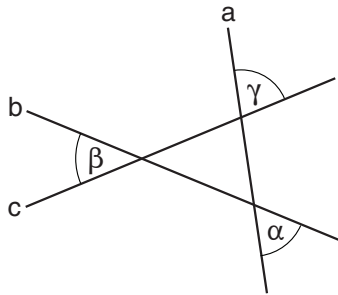
$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$
- 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  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  ו- $90^\circ$ , אורך הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  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:**
  - א. סכום הזוויות הוא  $(180n - 360)$  מעלות
  - ב. אם המצולע משוכלל, **גודל כל זווית פנימית** הוא  $\left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180n - 360}{n}\right)$  מעלות
- מעגל, עיגול:**
  - א. **שטח מעגל** שרדיוסו  $r$  הוא  $\pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )
  - ב. **היקף המעגל** הוא  $2\pi r$
  - ג. **שטח גזרת מעגל** בעלת זווית ראש  $x^\circ$  הוא  $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$
- 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  $a = b = c$
- גליל:**
  - א. **שטח המעטפת** של גליל שרדיוסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $2\pi r \cdot h$
  - ב. **שטח הפנים** של הגליל הוא  $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$
  - ג. **נפח הגליל** הוא  $\pi r^2 \cdot h$
- 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 1-10)

1. a, b ו-c הם שלושה ישרים החותכים זה את זה בשלוש נקודות.

לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, איזו מן הטענות הבאות נכונה בהכרח?



$$(1) \quad \beta + \alpha = \gamma$$

$$(2) \quad \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$(3) \quad \gamma + \alpha = 90^\circ$$

$$(4) \quad 90^\circ - \beta = 180^\circ - \alpha - \gamma$$

2. במרכז קניות א יש x קומות, ובכל קומה יש 10 חנויות.

במרכז קניות ב יש x קומות, ובכל קומה יש 15 חנויות.

x הוא מספר שלם הגדול מ-1.

פי כמה גדול מספר החנויות במרכז קניות ב ממספר החנויות במרכז קניות א?

$$(4) \quad \text{פי } 5^x$$

$$(3) \quad \text{פי } 5$$

$$(2) \quad \text{פי } \left(\frac{3}{2}\right)^x$$

$$(1) \quad \text{פי } \frac{3}{2}$$

3. נתונים שלושה מספרים חיוביים a, b ו-c.

איזה מהביטויים הבאים שווה לביטוי  $(a - c)$ ?

$$(1) \quad (a - b) + (b - c)$$

$$(2) \quad (a + b) - (c - b)$$

$$(3) \quad (a - b) - (b - c)$$

$$(4) \quad (a + b) + (c - b)$$

4. נתון מעגל ששטחו  $\pi$  סמ"ר.

מה היקף המעגל (בס"מ)?

$$(4) \quad \sqrt{\pi}$$

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

$$(2) \quad 2\pi$$

$$(1) \quad \pi$$

5. בסלסילה של יעל 20 לימונים. משקלו הממוצע של לימון בסלסילה של יעל הוא 100 גרם.

בסלסילה של רועי 40 לימונים. משקלו הממוצע של לימון בסלסילה של רועי הוא 70 גרם.

יעל ורועי שמו את כל הלימונים בסלסילה אחת גדולה.

מה משקלו הממוצע של לימון בסלסילה זו (בגרמים)?

$$(4) \quad 90$$

$$(3) \quad 85$$

$$(2) \quad 80$$

$$(1) \quad 75$$

6. נתון:  $-1 < x < 0$

איזה מהביטויים הבאים הוא הגדול ביותר?

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

7.

$a, b$  ו- $c$  הם מספרים שלמים.

נתון:  $a + b$  הוא מספר אי-זוגי

$a \cdot b + c$  הוא מספר זוגי

איזו מן הטענות הבאות נכונה בהכרח?

- (1)  $c$  זוגי  
(2)  $c$  אי-זוגי  
(3)  $b + c$  זוגי  
(4)  $b + c$  אי-זוגי

8.

לסבא אליעזר אוסף תקליטים.

אם יחלק את התקליטים שווה בשווה בין 3 ילדיו, יישאר לו תקליט אחד.

אם יחלק את התקליטים שווה בשווה בין 7 נכדיו, יישארו לו ארבעה תקליטים.

מה מהבאים יכול להיות מספר התקליטים באוסף של סבא אליעזר?

- (1) 31      (2) 46      (3) 53      (4) 68

9.

שטח בסיסו של חרוט שווה לשטח פאה של קובייה.

גובהו של החרוט שווה למקצוע הקובייה.

$$? = \frac{\text{נפח החרוט}}{\text{נפח הקובייה}}$$

(1) התשובה תלויה ברדיוס הבסיס של החרוט

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

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

(4) 4

10.

מספר התמונות במוזאון מסוים גדול ב-6 ממספר הפסלים בו.

ידוע ש- $\frac{1}{5}$  ממספר התמונות שווה ל- $\frac{1}{3}$  ממספר הפסלים.

כמה תמונות ופסלים סך הכול יש במוזאון זה?

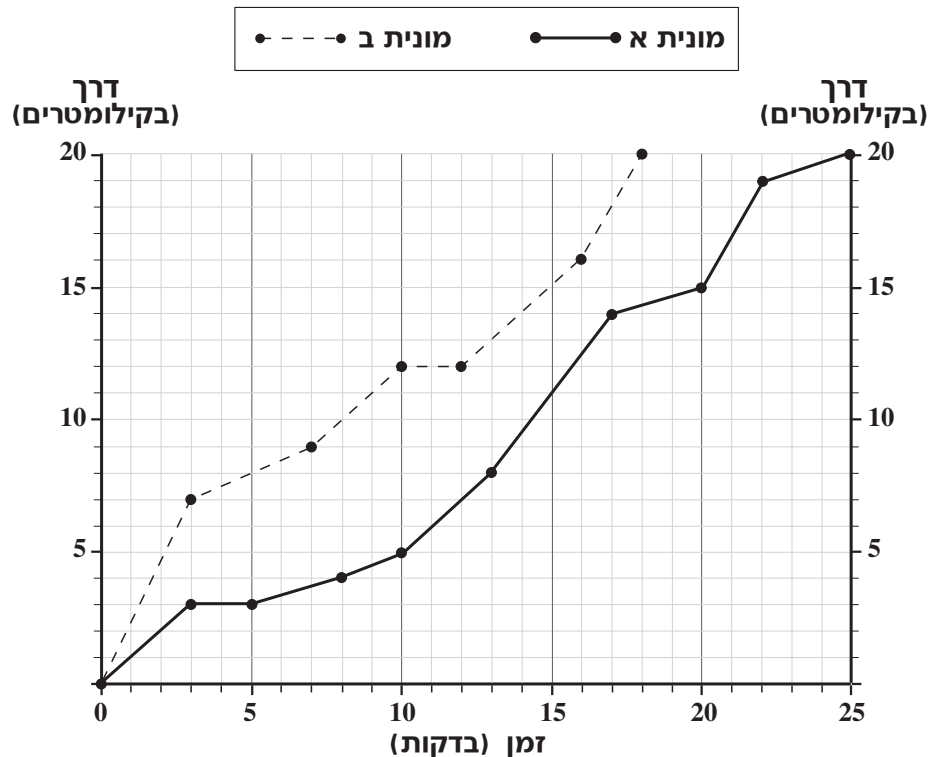
- (1) 18      (2) 24      (3) 30      (4) 36

**הסקה מתרשים (שאלות 11-14)**

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

שתי מוניות, מונית **א** ומונית **ב**, יצאו לדרך באותו זמן ומאותה נקודת מוצא ונסעו במסלול שאורכו 20 קילומטרים. בתרשים מתוארת הדרך שעברה כל אחת מהמוניות ביחס לזמן שחלף מתחילת הנסיעה (ראו מקרא). הציר האנכי מציין את מספר הקילומטרים שעברו המוניות מאז שעזבו את נקודת המוצא, והציר האופקי מציין את מספר הדקות שחלפו מרגע שעזבו המוניות את נקודת המוצא. הגרף המתאר את דרכה של כל מונית מחולק למקטעים המופרדים בנקודות מודגשות. מהירות הנסיעה בכל אחד מן המקטעים קבועה.

בטבלת התעריפים שמתחת לתרשים מפורטים אופני התשלום עבור הנסיעה בשתי המוניות. הערה: כאשר המונית עומדת במקומה, התשלום מחושב ביחס לזמן העמידה ונקבע על פי התעריף **האטי**. לדוגמה: בין הדקה ה-10 לדקה ה-13 נסעה מונית **א** במקטע החמישי, שאורכו 3 קילומטרים, במהירות של קילומטר לדקה (60 קמ"ש). לכן התשלום על מקטע זה מחושב על פי תעריף מהיר והוא עומד על 9 שקלים.

**מקרא:****טבלת תעריפים**

תעריף	מהירות	התשלום
אטי	פחות מ-30 קמ"ש	2 שקלים לדקה
מהיר	30 קמ"ש או יותר	3 שקלים לקילומטר

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



## השאלות

**11.** באיזה ממקטעי הנסיעה הבאים חושב התשלום בעבור הנסיעה של מונית **א** על פי התעריף האָטי?

- (1) במקטע השמיני
- (2) במקטע השישי
- (3) במקטע השלישי
- (4) במקטע הראשון

**12.** מה היה התשלום על מקטע הנסיעה האחרון של מונית **א**?

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

**13.** כמה קילומטרים עברה מונית **ב** בזמן שמונית **א** עמדה במקומה?

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

**14.** מונית שלישית (שאינה מיוצגת בתרשים) יצאה יחד עם מוניות **א** ו-**ב** ונסעה באותו מסלול, **במהירות קבועה** ובלי לעצור, עד שהגיעה לסוף הדרך **יחד** עם מונית **א**.

מה הייתה מהירות נסיעתה של המונית השלישית?

- (1) 30 קמ"ש
- (2) 48 קמ"ש
- (3) 52 קמ"ש
- (4) 60 קמ"ש

## שאלות ובעיות (שאלות 15-20)

**15.** נתונים שני משולשים ישרי-זווית ושווי-שוקיים: משולש **א** ומשולש **ב**. שטחו של משולש **א** הוא 50 סמ"ר ושטחו של משולש **ב** הוא 25 סמ"ר. מה היחס בין אורך היתר של משולש **א** לבין אורך היתר של משולש **ב**?

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

(2)  $2 : 1$

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

(4)  $4 : 1$

**16.** נתונים שני מספרים שלמים וחיוביים  $a$  ו- $b$ . הגורמים הראשוניים ש- $a$  מתחלק בהם הם 2 ו-3 בלבד. הגורמים הראשוניים ש- $b$  מתחלק בהם הם 3 ו-5 בלבד. נתון:  $b < a$

הביטוי  $\frac{a \cdot b}{30}$  שווה לכל הפחות ל-

(1) 6

(2) 2

(3) 9

(4) 15

**17.** לכל מספר שלם וחיובי  $a$  מוגדר  $\$(a)$  כמספר השלם הגדול ביותר המקיים את התנאים הבאים:  
 $\$(a)$  קטן מ- $a$  ואינו שווה לו.  
 $\$(a)$  מתחלק ב-5 ללא שארית.  
לדוגמה:  $\$(10) = 5$

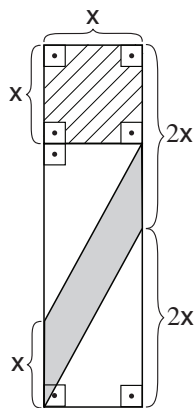
$\$(\$(123)) = ?$

(1) 120

(2) 115

(3) 24

(4) 0



18. לפי הנתונים שבסרטוט,

$$\frac{\text{השטח המקווקו}}{\text{השטח הכהה}} = ?$$

1 (1)

2 (2)

3 (3)

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

19. נתון:  $x \cdot y + z < 0$

$$x < z$$

אם נוסיף לנתונים אלו את הנתון \_\_\_\_\_,  $y$  יהיה בהכרח מספר שלילי.

(1)  $0 < x$

(2)  $x < 0$

(3)  $0 < z$

(4)  $z < 0$

20. עופר וגלית בוחרים באקראי, כל אחד בנפרד, מספר מן המספרים 1 ו-2.

מה ההסתברות שהיחס  $\frac{\text{המספר שבחר עופר}}{\text{המספר שבחרה גלית}}$  יהיה מספר שלם?

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

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

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

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

## עמוד ריק

## ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

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

### *Sentence Completions* (Questions 1-8)

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

1. The movie *Sleepless in Seattle* was \_\_\_\_\_ on location in Seattle, Washington.  
(1) fought  
(2) fixed  
(3) flown  
(4) filmed

---

2. The chess term "checkmate" probably comes from the Persian \_\_\_\_\_ *shah mat*, meaning "the king is defeated."  
(1) quiz  
(2) beach  
(3) collar  
(4) phrase

---

3. Louis Armstrong, who was an exceptionally \_\_\_\_\_ musician, is considered the most outstanding trumpeter in the history of jazz.  
(1) current  
(2) gifted  
(3) decent  
(4) required

---

4. In 1990, tennis player John McEnroe was \_\_\_\_\_ from a Grand Slam tournament for behaving in an inappropriate manner.  
(1) disqualified  
(2) disclosed  
(3) disfigured  
(4) disarmed

---

5. Most forest fires cannot be \_\_\_\_\_ without the aid of helicopters.

- (1) articulated
- (2) smuggled
- (3) intimidated
- (4) extinguished

6. The Louvre Palace was built on the site of a 12th-century \_\_\_\_\_ erected by King Philippe Auguste to defend the city of Paris.

- (1) mosaic
- (2) fortress
- (3) commotion
- (4) shortage

7. In infants and young children, gender affects the rate of physical growth so \_\_\_\_\_ that it is of no significance.

- (1) slightly
- (2) typically
- (3) personally
- (4) frequently

8. Before a vaccine against smallpox was developed, millions of people \_\_\_\_\_ to the dreaded disease.

- (1) succumbed
- (2) gravitated
- (3) transgressed
- (4) commenced

**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. Karl Marx, an opinionated and arrogant man, had many admirers but few friends.

- (1) While many people admired Karl Marx, who had strong opinions and was not at all modest, he did not have many friends.
- (2) Karl Marx's friends generally admired him but thought that he was too outspoken and conceited.
- (3) Karl Marx was respected by many people, who admired him both for his ideas and for his self-assurance.
- (4) Although Karl Marx was a bitter, intolerant person, few of his friends and admirers were bothered by this.

10. The incidence of traffic accidents involving young drivers increases in direct proportion to the number of passengers in the car.

- (1) The incidence of traffic accidents increases in direct proportion to the ages of the drivers involved.
- (2) Young drivers are more likely to be involved in serious accidents if they are alone in the car.
- (3) The more people in the car with a young driver, the higher the likelihood of an accident occurring.
- (4) Passengers in a car are more likely to be injured in a traffic accident if the driver is young.

11. Americans tend to overestimate the role of individualism in their country's economic past.

- (1) Individualism played a great role in America's economic past, despite what many Americans may think.
- (2) In the past, Americans considered individualism more important to their country's economy than they do today.
- (3) Americans now believe that the individualism which once affected their country's economy no longer exists.
- (4) Americans often think that individualism played a greater role in the economic past of their country than it actually did.

12. Uneasy lies the head that wears a crown. (Shakespeare, *Henry IV*, Part 2)

- (1) A ruler has many worries.
- (2) Not all leaders inherit their titles.
- (3) Royalty is not always worthy of the crown.
- (4) Great monarchs are often reluctant leaders.

### 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 sign on the highway outside of Monowi, Nebraska, reads "Monowi, Population 1". Indeed, the town is one of a handful of places in the United States with only one resident. The lone inhabitant of Monowi is Elsie Eiler, a woman in her eighties. She serves as the mayor and librarian and is also the only taxpayer – her taxes cover the cost of the town's four street lights.

- To earn a living, Elsie runs the Monowi Tavern, which is open for a few hours most evenings. Her regular customers, who live in nearby towns or on farms in the area, make the drive to Monowi to have a drink or a bite to eat and to enjoy the owner's company. The tavern's sign offers visitors the "coldest beer in town" – not a hard promise to keep.

- Founded in 1902, Monowi has always been a tiny town. Even at its peak in the 1930s, the population never exceeded 150. The town's economy depended on the railway. The trains carried local farmers' produce to city markets and brought goods to Monowi. Over the years, young people began leaving to seek better employment opportunities elsewhere. By the 1970s, the population had dwindled to such an extent that the railway decided to discontinue its service to the town. As a result, the town grew even smaller, until it was eventually reduced to two residents: Elsie and her husband, Rudy.

- After Rudy died in 2004, Elsie took his 5,000-book collection and created a library in his memory. The library's patrons, like the tavern's customers, come from the surrounding area. Today, Elsie keeps busy with her various tasks and when asked if she would consider moving away from Monowi, she replies simply: "It's home."

### Questions

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

- (1) present Monowi and its only resident
- (2) discuss Elsie Eiler's life
- (3) describe an unusual highway sign
- (4) introduce the smallest town in the United States



14. It can be understood from the second paragraph that the promise on the tavern's sign is not hard to keep because -

- (1) not many people buy beer from Elsie
- (2) not everyone in town likes cold beer
- (3) there is no law against selling beer
- (4) there is no other place in town to buy beer

15. The third paragraph mainly discusses the \_\_\_\_\_ Monowi.

- (1) markets in
- (2) people who founded
- (3) history of
- (4) last two residents of

16. According to the third paragraph, Monowi -

- (1) was once a major farming town
- (2) first received railway service in 1902
- (3) was a wealthy town until the 1970s
- (4) never had more than 150 residents

17. It can be understood from the last paragraph that Elsie -

- (1) plans to stay in Monowi
- (2) no longer wants to run the tavern
- (3) would like to get married again
- (4) once considered leaving Monowi

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) Sunlight is crucial to most of the food chains on Earth. The vast majority of plants produce food for themselves – and, indirectly, for the animals that feed on them – by a process called photosynthesis, which is driven by sunlight's energy. Therefore, scientists had long believed that nothing could survive in the ocean's darkest depths, beyond the reach of the sun's rays. But in 1977, new technology allowed geologists to conduct research on the Pacific Ocean floor near the Galapagos Islands, where they discovered a previously unknown type of ecosystem.

- (10) The life forms they observed were found in close proximity to a hydrothermal vent – an opening from which water heated by volcanic activity beneath the seabed gushes out into the cold ocean water. The heated water carries hydrogen sulfide and other chemicals that would be poisonous to creatures living in most environments. However, life forms around the vent flourish, thanks to the tiniest organisms there: bacteria. The bacteria convert the toxic chemicals into the food they need in a process known as chemosynthesis.

- (15) The entire ecosystem's food chain relies on this process. The creatures living near the hydrothermal vents feed on the bacteria. One of the most abundant and remarkable of these vent-dwelling creatures is the giant tube worm. For sustenance, the tube worm is completely dependent on the bacteria, which it ingests early in its life. Because it lacks a digestive system and has a mouth that disappears as it grows older, it relies on
- (20) the built-in food supply provided by the bacteria, which live inside its body.

*Questions*

**18.** The main purpose of the first paragraph is to -

- (1) explain why the 1977 discovery was surprising
- (2) define the process of photosynthesis
- (3) show how geologists explore the ocean floor
- (4) describe the ecosystem near the Galapagos Islands

19. It can be inferred that the "photo" in "photosynthesis" (line 3) means -

- (1) light from the sun
- (2) related to plants
- (3) an indirect product of
- (4) a process for

20. According to the second paragraph, the bacteria near hydrothermal vents -

- (1) are dependent on other life forms found on the ocean floor
- (2) are smaller than any other organism on Earth
- (3) could not survive in another environment
- (4) produce food through chemosynthesis

21. According to the last paragraph, the giant tube worm -

- (1) absorbs bacteria throughout its life
- (2) lives mainly near hydrothermal vents
- (3) is crucial to the food chain in hydrothermal vents
- (4) has a mouth only when it is young

22. Which of the following statements cannot be inferred from the text?

- (1) A hydrothermal vent was discovered on the Pacific Ocean floor in 1977.
- (2) Hydrothermal vents are found mainly near the Galapagos Islands.
- (3) Hydrothermal vents enable organisms to survive in complete darkness.
- (4) A hydrothermal vent is produced when hot water pushes through the ocean floor.

## 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. The city of Kyoto was the \_\_\_\_\_ of Japan from 794 until 1868, when the government was moved to Edo.  
  - (1) label
  - (2) member
  - (3) capital
  - (4) entrance

---

2. In the 1960s, Nelson Mandela was arrested for anti-apartheid activities and sentenced to life in \_\_\_\_\_.  
  - (1) package
  - (2) prison
  - (3) bullet
  - (4) border

---

3. The traditional Japanese diet is rich in fish, an important \_\_\_\_\_ of protein.  
  - (1) source
  - (2) secret
  - (3) sense
  - (4) scene

---

4. \_\_\_\_\_ snails are more plentiful than land snails.  
  - (1) Remote
  - (2) Marine
  - (3) Annual
  - (4) Official

---

5. French author Alexandre Dumas was opposed to all forms of social \_\_\_\_\_ and devoted his life to improving conditions for the poor.

- (1) inclusion
- (2) injustice
- (3) innocence
- (4) inaccuracy

6. The Flemings of northern Belgium speak Dutch \_\_\_\_\_ the Walloons in the south speak French.

- (1) therefore
- (2) whereas
- (3) moreover
- (4) unless

7. Oscar-winning actor Kevin Spacey was \_\_\_\_\_ professor of contemporary theatre at Oxford University in 2008.

- (1) appointed
- (2) assembled
- (3) applauded
- (4) assumed

8. Benito Mussolini sought to recreate in modern Italy the military \_\_\_\_\_ of ancient Rome.

- (1) bulk
- (2) might
- (3) fraud
- (4) void

*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. Beethoven's house in Bonn has been turned into a museum.

- (1) Beethoven's house in Bonn is now a museum.
- (2) Beethoven's house in Bonn was near a museum.
- (3) Beethoven's house in Bonn may soon become a museum.
- (4) Beethoven's house in Bonn was once a museum.

10. Mechanical clocks date from the 13th century.

- (1) The first mechanical clocks were made in the 13th century.
- (2) In the 13th century, all clocks were mechanical.
- (3) By the 13th century, mechanical clocks were common.
- (4) Few mechanical clocks made in the 13th century still exist.

11. The chytrid fungus has been implicated in the recent extinction of various frog species in Australia and Central America.

- (1) The extinction of the chytrid fungus is related to changes in Australian and Central American frog populations.
- (2) It has recently been discovered that some species of frogs can live only in Australia and Central America, where the chytrid fungus is found.
- (3) Several species of frogs in Australia and Central America have died out recently, a phenomenon thought to be related to the presence of chytrid fungus.
- (4) Several species of frogs in Australia and Central America are subject to diseases associated with the chytrid fungus.

12. Boris Pilnyak's novels provoked the wrath of the Russian authorities.

- (1) The Russian authorities banned Pilnyak's novels.
- (2) Pilnyak's novels portrayed the Russian authorities in an unfavorable light.
- (3) Pilnyak's novels expressed his criticism of the Russian regime.
- (4) The Russian government was enraged by Pilnyak's novels.

### 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) Malaria, which is transmitted mainly by female *Anopheles gambiae* mosquitoes, claims approximately a million lives each year, mostly in Africa. Scientists around the world continue to study all aspects of the disease in the hope of eradicating it. One research team investigated malaria from an unusual angle and found that the mosquitoes
- (5) are rather choosy about whose blood they feed on: they are more likely to bite humans who have been drinking beer.

- The discovery was made during an experiment conducted in Burkina Faso, West Africa, by scientists from the IRD Research Center in Montpellier, France. Some volunteers were asked to drink a liter of dolo, the local beer, and others to drink a liter
- (10) of water. Then, under controlled conditions, the researchers observed and recorded which group of volunteers attracted more *Anopheles gambiae* mosquitoes. The beer drinkers proved more attractive to the mosquitoes than the water drinkers.

- The scientists suggest two explanations for the attraction of mosquitoes to beer drinkers. The first is that mosquitoes might be drawn to people who have imbibed
- (15) alcohol by the smell they emit. A second possibility is that mosquitoes have developed this preference because people under the influence of alcohol are slower to swat at the bloodsucking insects.

- The focus of the French researchers' study is not as trivial as it may seem. The fact that beer-drinking increases susceptibility to mosquito bites is particularly disturbing
- (20) given that alcohol consumption is on the rise in many malaria-infested regions.

### Questions

13. According to the text, female *Anopheles gambiae* mosquitoes are -

- (1) found only in Africa  
(2) multiplying in alarming numbers  
(3) less likely to carry disease than the males  
(4) drawn more to some people than others



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

- (1) Africa's most deadly disease
- (2) a dangerous insect
- (3) a study with an interesting focus
- (4) the idea that malaria can be eradicated

15. The purpose of the experiment described in the second paragraph was to -

- (1) determine whether mosquitoes prefer blood that contains alcohol
- (2) collect *Anopheles gambiae* mosquitoes
- (3) expose mosquitoes to dolo
- (4) examine mosquito behavior in Burkina Faso

16. According to the last paragraph, drinking beer \_\_\_\_\_ mosquito bites.

- (1) rarely leads to
- (2) makes one more aware of
- (3) increases the chances of getting
- (4) can protect one from

17. According to the text, mosquitoes -

- (1) only bite humans
- (2) have a short life
- (3) feed on blood
- (4) are most dangerous in Africa

*Text II* (Questions 18-22)

- (1) In the early 20th century, industrialist Henry Ford revolutionized American society by mass producing low-priced automobiles. In 1927, Ford, who was always trying to cut costs, came up with the idea of producing the rubber required for his cars himself rather than relying on suppliers. He envisioned a giant rubber plantation in the heart of the Amazon rainforest that would not only meet his company's rubber needs, but also provide an ideal living environment for his employees. In exchange for a percentage of the anticipated profits, the Brazilian government gave Ford a huge piece of land on which he built "Fordlandia" in 1928.

- (10) The project was doomed to failure. Notoriously mistrustful of experts, Ford neglected to hire a single horticulturalist, agronomist, microbiologist, or botanist. As a result, there was no one to advise him about cultivating rubber trees or protecting them from insects and diseases native to the region. Thousands of rubber trees were planted too close together, creating conditions that allowed caterpillars to thrive and destroy the trees.

- (15) Fordlandia was a flop in more ways than one. Ford, believing that he was providing his workers with the best of everything, built an entire American-style town, complete with schools, hospitals, restaurants, and shops. Unfortunately, Ford did not take the cultural divide into account: much about the town was unsuited to the culture of the local Brazilian laborers he employed. For example, Ford enforced U.S. Prohibition laws, though drinking was legal in Brazil. In addition, the workers found it very hard to work from 6 AM until 3 PM, without their customary break during the hottest midday hours. The Americans who managed the plantation fared no better. They could not adjust to the heat and humidity of the jungle.

- (20) Over a period of 17 years, Ford invested \$20 million in Fordlandia. In the end, he sold the plantation to the Brazilian government for a mere one percent of that sum. Even more telling is that not a single bit of rubber grown on the plantation was ever used in the manufacture of a Ford automobile.

*Questions*

**18.** An appropriate title for the text would be -

- (1) Henry Ford's Disastrous Experiment
- (2) Henry Ford's Greatest Accomplishment
- (3) How Henry Ford Changed the Rubber Industry
- (4) Fordlandia: The Ideal Working Environment

19. According to the first paragraph, Ford -

- (1) made cars affordable for Americans
- (2) produced the first American car
- (3) built Brazil's biggest plantation
- (4) agreed to share his profits with his workers

20. In line 10, "neglected" could best be replaced by -

- (1) planned
- (2) failed
- (3) agreed
- (4) threatened

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

- (1) compare the living conditions of Ford's Brazilian and American employees
- (2) explain how Ford's plantation was managed
- (3) discuss the difficulties experienced by the workers at Fordlandia
- (4) describe the town Ford built in the Amazon rainforest

22. Which of the following is not stated in the last paragraph?

- (1) Ford tried to sell Fordlandia over a period of 17 years.
- (2) Rubber from Fordlandia was not used in Ford automobiles.
- (3) The Brazilian government became the owner of Fordlandia.
- (4) Ford spent a great deal of money on Fordlandia.

## 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



25

25

30

30

35

35

40

40

45

45

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

50

50

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



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

שאלות לדוגמה

نماذج أسئلة

SAMPLE QUESTIONS

START HERE

התחל כאן

إبدأ هنا



פרק / فصل 1

SECTION 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

SECTION 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

SECTION 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

SECTION 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

SECTION 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

SECTION 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

SECTION 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

SECTION 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

## דוגמה לחיבור שרמתו גבוהה

כיום, כמעט אין הגבלה חוקית על מסלול השמות הפרטיים שהורים רשאים להעניק לילדיהם. מאבד במקרים חריגים שבהם ניתן לילד שם העשוי לפגוע ברגשות הציבור, המדינה אינה מתערבת ויש להורים יד חופשית בתהליך החירת השם. יש הטוענים כי כפי שנהוג כיום במדינות רבות, גם מדינת ישראל צריכה להטיל מגבלות נוספות על מתן שמות פרטיים לילדים.

אני מסכימה עם טענה זו. לדעתי, יש למנוע מהורים לתת לילדיהם שמות מעליבים או בעלי קונטציה שלילית, גם כאשר אין יסוד להניח שמות אלה יפגעו ברגשות הציבור. זאת מכיוון שיש הוא גורם מרכזי בהגדרת זהות האדם. ילד הנשא מקטנותו שם בעל אופי פוגעני אומד להבדלות עם שם זה ולהגדיר אותו כ"אני". בנוסף, עשוי הילד לספוג השפלות והצקות רבות כתוצאה משמות, שיתירו בו את רישומן גם כשיגדל ויתבגר. אם כן, לדעתי, מתן שם בעל משמעות נלווית שלילית לילד עשוי לגרום לו לנזק נפשי, דבר שבאחריותה של המדינה למנוע.

אולם, יש שיגידו כי כאשר המדינה מגבילה את ההורים במתן שמות לילדיהם היא פוגעת בזכות הבחירה החופשית שלהם. לטענתם, ההורים, בהיותם אלו שהביאו את הילד לעולם, הם בעלי הזכות לקבוע מהו השם שיניתן לו, ולהוציא מקרים חריגים ביותר אין זכות לאיש, גם לא למדינה, להתערב בכך.

יש אמת בטענה כי חקיקה כזו תגביל את זכות הבחירה החופשית של ההורים, אך לדעתי, במקרים אלו הגבלת הזכות היא הכרחית ונדרשת. קביעת שמו של הילד נעשית בידי ההורים, אך תשפיע אטווח הרחוק על הילד עצמו. כיוון שבמקרה זה מדובר בילד צעיר, תינוק, שאינו מסוגל להגן על עצמו או להביע את דעתו, זוהי חובתה של המדינה לדאוג למניעת הפגיעה בילד. בעיניי, כשם שהמדינה מתערבת ומגבילה את האחריות הטבעית של ההורים על ילדיהם במקרים של אלימות או הכנחה, כך גם במקרה זה, שניתן לראותו כהכנחה נפשית, על המדינה להתערב ולמנוע מתן שם פוגעני.



אסיכוס, אני תומכת בהטלת מלואות על מתן שנות אילדים. במקרה זה, הפגיעה  
בזכות ההחירה של ההורים היא מידתית ונדרשת כבדי אהבתי שהם לא  
יגרמו אילד פגיעה נפשית. כיוון שהילד אינו יכול אהבתי זאת, על המדינה לדאוג  
שכך יקרה.

## דוגמה לחיבור שרמתו בינונית

בחירת שם לילד היא אחת ההחלטות החשובות של ההורים לקראת אחר שהיא נולד. קיימת מחלוקת סביב סוגיה זו והיא האם המדינה רשאית להטיל הגבלות על בחירת השם של הילד הנולד. בחלק ממדינות העולם קיימות הגבלות שונות ומגוונות בנוגע לבחירת שם ובמדינות אחרות אין הגבלות כלל. אני סבור שיש להטיל הגבלות מסוג זה רק במקרים קיצוניים בהם יש פגיעה ברגשות הציבור, כפי שהחוק קובע במדינת ישראל.

הסיבה המרכזית להגבלות על שמות קיצוניים היא שלא הגבלות אלו הורים עלולים להחזיר לבנם שם של דמות היסטורית ידועה למצבה ולגרום בקרב חלק מהציבור תחושות קשות. כך למשל אם הורה יבחר לבנו שם של מנהיג מהמסטר הנאצי, ניצולי שאה רבים יבצעו מכך ועלולים להיפגע בצורה קשה.

בנוסף לכך, ההגבלות על שמות קיצוניים מסוגלים למנוע פגיעה באוכלוסייה ספציפית בציבור הרחב. הורים מסוימים עלולים להחזיר בדמות כלשהי אשר מסמלת אמנות או ערכים חשובים מאוד בקרב קבוצה באוכלוסייה ולכן הקבוצה תרגיש בזלזול מהמדינה. כך למשל אם הורים יקראו לילדם "אלוהים", הציבור הדתי ירגיש תחושות קשות ויפגע מבחירת השם.

יש הטוענים כי צריך להגביל בצורה רחבה יותר את בחירת השם הפרטי של הילד, משום שמתן שם מוזר עלול להפוך אותו בעיני אנשים אחרים. קיימת עלייה בסיסית בטענה זו ובאת משום שהקביעה אם שם הוא מוזר או לא היא סובייקטיבית, אם שהעניי ההורים הוא מכובד והולם עלול להישמע מוזר אצל אנשים אחרים. בנוסף לכך, הגבלה מסוג זה מנמנמנת פגיעה באחד העקרונות הבסיסיים של הדמוקרטיה: חופש הביטוי. בזכותם של ההורים להטיל את עצמם באמצעות מתן שם מיוחד לילד, כל עוד הוא לא פוגע בציבור.

לסיכום של דבר, הגבלה על מתן שמות קיצוניים היא חיונית במדינה בכדי למנוע פגיעה באוכלוסיות השונות בציבור. יחד עם זאת, חשוב לציין כי בחירת השם

היא בראש ובראשונה בחירתם של החורים ולכן כל עוד השם אינו פוגע בציובור,  
אין להטיל עליהם מגבלות נוספות.

## דוגמה לחיבור שרמתו נמוכה

המדינת ישראל אין הגבלה אודות השמות הפרטיים שהורים רשאים לתת, אך במקרים מסוימים שהם יכול לפלוז הרגשות הציבור אשר הפנים יכול למנוע שם זה. מאידך, ישנן מדינות אחרות שבהן הרשויות יכולות למנוע מהורים לתת לילדים שמות מוזרים או לא מקובלים. ואפילו יש מדינות שההורים חייבים לבחור שם לילד מתוך רשימה שנקבעה בידי המדינה. להגבלה זו ישנם תומכים ומתנגדים. החיבורי אציג את שתי הצדדים ואתן לבסוף את החלטתי.

לדעתי, אין שם סיבה שמדינה תתערב בשמות שהורים נותנים לילדיהם. כל זוג הורים רשאי לבחור שם מרצונן החופשי ללא הגבלה. עד שהורים נולד ילד גם צריך להגביל אותם באיזה שם לקרוא לו?

ישנם אנשים שאצלם מקובל במספחה לקרוא לילד הראשון בשם של אחד מהסבתות או הסבים שנפטרו, אך אם יוכלו למנוע מהורים לתת שם כי השם מוזר, הם לא יוכלו להשתמש בשם הזה, החוק ימנע מהם.

עולמנו מחולק להמון סוגים של אנשים, עם המון מנטליות שונות, ואולי יש סוג של אנשים נותנים לילדים שמות מוזרים ומעליבים וזורמים לילדים שלהם להיות מסכנים ואומללים, שגללו שם הם מקבלים לעל והשמחה. ולכן המדינות רוצות למנוע את התופעה הזו. משום כך הן מחליטות על רשימות מסוימות שמתוכן אפשר לבחור, או פוסלים שמות, וכך ממלרים את התופעה.

אסיכום, ההגבלה מצד אחד נשמעת טובה, אך מצד שני אני חושבת שלפחות במשהו אחד השמות הילדים צריך שההורים יבטאו את רצונם החופשי, בזכות ההחירה שלהם, ולכן שיעשו כך: אין הגבלה על השמות, אבל המדינה יכולה להתערב, רק במקרים קיצוניים ביותר, וכך שיהיה את אותו החוק בכל המדינות, גם המדינות אירופה.

# מפתח תשובות נכונות

מועד יולי 2016

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

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

## יולי 2016

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	
114	128	118	32
117	130	121	33
119	133	124	34
122	136	126	35
125	138	129	36
127	141	131	37
130	144	134	38
132	147	137	39
135	150	139	40
138		141	41
142		144	42
146		146	43
150		148	44
		149	45
		150	46

ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
75	87	76	16
77	90	78	17
79	93	81	18
82	95	84	19
85	97	86	20
87	100	89	21
89	103	92	22
92	105	94	23
94	108	97	24
97	110	100	25
100	113	102	26
102	115	105	27
105	118	108	28
107	120	110	29
109	123	113	30
112	125	116	31

ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
50	50	50	0
51	52	51	1
52	54	52	2
53	56	53	3
54	58	54	4
56	61	55	5
57	63	57	6
59	65	59	7
61	67	61	8
62	70	63	9
63	72	64	10
65	75	65	11
66	77	67	12
68	79	69	13
70	82	71	14
72	85	73	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	ציון משוקלל	אומדן ציון כללי
105-101	531-504	50	200
110-106	559-532	55-51	248-221
115-111	587-560	60-56	276-249
120-116	616-588	65-61	304-277
125-121	644-617	70-66	333-305
130-126	672-645	75-71	361-334
135-131	701-673	80-76	389-362
140-136	729-702	85-81	418-390
145-141	761-730	90-86	446-419
149-146	795-762	95-91	474-447
150	800	100-96	503-475

### הדגמת חישוב האומדן

נניח שציוני הגלם שלכם בתחומי הבחינה הם:

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

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

**31** תשובות נכונות באנגלית  
(סה"כ בשני הפרקים).

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -

האומדן לציון **בחשיבה מילולית** הוא:  $V = 129$  .....

האומדן לציון **בחשיבה כמותית** הוא:  $Q = 108$  .....

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

חישוב ציוניכם המשוקללים המעוגלים מודגם במסגרת שמשמאל.

$$\text{■ הציון המשוקלל הרב-תחומי הוא: } 117.2 = \frac{(2 \cdot 129) + (2 \cdot 108) + 112}{5}$$

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

$$\text{■ הציון המשוקלל בדגש מילולי הוא: } 121.4 = \frac{(3 \cdot 129) + 108 + 112}{5}$$

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

$$\text{■ הציון המשוקלל בדגש כמותי הוא: } 113 = \frac{(3 \cdot 108) + 129 + 112}{5}$$

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