

בחינה פסיכומטרית להתנסות

עברית

מועד חורף 2020

תוכן עניינים

מועד חורף 2020

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

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

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

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

הזמן המוקצב הוא 30 דקות.

חשיבה מילולית – מטלת כתיבה

קראו בעיון את המטלה שבמסגרת וכתבו את החיבור על גיליון הכתיבה.
אורך החיבור הנדרש – 25 שורות לפחות. אין לחרוג מן השורות שבגיליון. אם אתם זקוקים 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.

בישראל, על פי רוב, השרים הם נבחרים ציבור – חברי כנסת שמפלגתם זכתה לתמיכה ציבורית בבחירות – והם מתמנים לתפקידם לא על סמך הרקע המקצועי שלהם, אלא בהתאם לתוצאות המשא ומתן בין המפלגות השונות על הרכבת הממשלה. שיטה זו יסודה בתפיסה שתפקידם של השרים הוא להתוות למשרדם מדיניות המשקפת את עמדות הציבור – אותן עמדות שבאו לידי ביטוי בבחירות. המצדדים בשיטה זו סבורים כי שר שהוא פוליטיקאי ייטיב לקדם את ענייני משרדו – למשל, ישיג תקציבים גדולים יותר למענו. ואולם, יש הטוענים כי כדי שהשרים יוכלו להתוות את המדיניות הטובה ביותר למשרדם, עליהם להיות בעלי רקע מקצועי מתאים, ועל כן יש למנות לתפקידי שר מומחים בתחומים הרלוונטיים שאינם נבחרים ציבור – למשל, למנות כלכלן לשר אוצר.

לדעתכם, האם חשוב יותר ששרים יהיו מומחים בתחומם, או שיהיו נבחרים ציבור? נמקו.

עמוד ריק

חשיבה מילולית

בפרק זה 23 שאלות.
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

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

אנלוגיות (שאלות 1-6)

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

1. הכביר מילים : דיבר -

- (1) פרק עול : המריד
- (2) השתקע : נדד
- (3) כיתת רגליים : הלך
- (4) הציץ : הביט

2. להעליב : להיעלב -

- (1) לצחוק : לשמוח
- (2) לטשטש : להסתיר
- (3) למוטט : לקרוס
- (4) לגהץ : להחליק

3. דירה : דיר -

- (1) אסם : קלשון
- (2) מכונית : כרכרה
- (3) צלחת : אבוס
- (4) ברז : שוקת

4. הסתרק : סירק -

- (1) התהלל : הילל
- (2) התחבק : חיבק
- (3) התבשר : בישר
- (4) התקנא : קינא

5. בצר : כרם -

- (1) כרה : מכרה
- (2) ניסר : נגרייה
- (3) משה : מים
- (4) קצר : תבואה

6. הישג : הישגיות -

- (1) חיוך : חייכנות
- (2) עניין : התעניינות
- (3) הרפתקה : הרפתקנות
- (4) תבוסה : תבוסתנות

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-18)

הוראות לשאלות 7-9:

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

7. הכתבה על שיטת הטיפול החדשה, שפורסמה בעיתון, הייתה _____ : הכתב _____ יתרונותיה של השיטה, _____ חסרונותיה.

- (1) מגמתית / מנה את / אך לא התעלם גם מ-
- (2) אוהדת מדי / התמקד ב- / והמעט בהצגת
- (3) ביקורתית מדי / התעלם מ- / כמו גם מ-
- (4) בלתי אוהדת / ייחד מקום רב ל- / וכמעט לא התייחס ל-

8. מכללת "עזוז" _____ נרשמים אליה שמספר הסטודנטים בכל קבוצת לימוד במכללה _____ מכללות אחרות, מה _____ כל סטודנט. שרמת הלימודים בה תהיה גבוהה בהשוואה למכללות אחרות.

- (1) מסרבת להתחייב לפני ה- / לא יהיה גבוה בהרבה לעומת / שמעמיד בספק את הבטחתה שהמרצים יעניקו יחס אישי ל- / גרוע מזאת, המכללה מוכיחה
- (2) נמנעת מלהבטיח ל- / יהיה גבוה מן המקובל ב- / שיקל על מורי המכללה להעניק יחס אישי ל- / ואולם, המכללה מצהירה
- (3) מבטיחה ל- / יהיה נמוך מן המקובל ב- / שיאפשר להצמיד מלווה אישי מקרב מרצי המכללה ל- / ואולם, המכללה אינה מבטיחה
- (4) מתחייבת במכתב שנשלח לכל ה- / יהיה מעתה נמוך בהשוואה ל- / שיקל על המרצים במכללה להרחיב את אופקיו של / בהתאם לכך, המכללה מכחישה

9. פרופ' עזריאלי סבור שהטענה כי פעילות גופנית מסייעת להוריד את רמת השומנים בדם _____ . הוא מבסס את עמדתו על כך ש_____ המחקרים שבדקו אם רמה גבוהה של שומנים בדם היא מצב _____ פעילות גופנית, מצאו שהתשובה לשאלה זו _____.

- (1) נכונה / חלק ניכר מן / בלתי הפיך, שאינו מושפע מ- / חיובית
- (2) אינה נכונה / רק מעטים מן / בלתי הפיך, שאינו מושפע מ- / חיובית
- (3) שגויה מן היסוד / חלק זניח בלבד מן / הפיך, שאפשר לשנותו באמצעות / שלילית
- (4) אינה מופרכת / מרבית / הפיך, שאפשר לשנותו באמצעות / חיובית

10.

לעיתים יואב בן השנה נוהג להצביע לכיוון המנורה המשתלשלת מהתקרה ולקרוא בקול "או!". הוריו משערים שהוא מזהה היטב עצמים מאירים ומנסה לומר "אור", אולם עדיין אינו מסוגל להגות את העיצור ר'.

איזה מהנתונים הבאים **אינו מחליש** את השערתם?

- (1) לעיתים יואב מצביע גם על חפצים אחרים, שאינם מאירים, וקורא "או!"
- (2) יואב מבטא היטב את שמה של סבתו, רותי
- (3) לעיתים יואב מצביע גם על השמש וקורא "או!"
- (4) כשמדליקים את מנורת הקריאה בחדרו של יואב, הוא קורא "אור!"

11.

בתשובה לשאלה כלשהי נכתבה הפסקה הבאה:

"עד המאה ה-19 היה הצבע הסגול יקר מפז. מחירו שיקף את המאמץ שהיה כרוך בהפקתו, שהתבססה על ליקוט חלזונות ימיים ממין מסוים ואיסוף הריר הסגול שהם מפרישים. מכיוון שכמות הריר שחילזון כזה מפריש היא זעומה, כעשרת אלפים חלזונות נדרשו לייצור גרם אחד של צבע. בשל המחיר הגבוה יוחד הצבע לבגדיהם של בעלי המעמד הרם ביותר, ומוכן שלא היה אפשר לשלבו בדגלים, שהרי אלו נועדו להיות מופצים בהמוניהם."

איזו מהשאלות הבאות היא המתאימה ביותר להיות השאלה שהפסקה נכתבה בתשובה אליה?

- (1) מדוע לא הופיע הצבע הסגול בדגלים עד המאה ה-19?
- (2) כיצד הופק הצבע הסגול עד המאה ה-19?
- (3) אילו שיקולים הכתיבו את בחירתם של הצבעים המשמשים בדגלים עד המאה ה-19?
- (4) מדוע היה הצבע הסגול יקר כל כך עד המאה ה-19?

12.

על פי תאוריה בפסיכולוגיה, כאשר אדם שופט מקרה שקרה לאדם אחר הוא מושפע **מטעות הייחוס הבסיסית** – הנטייה להפריז בחשיבותם של גורמים פנימיים שגרמו למקרה, כגון תכונותיו של האדם האחר, יכולותיו וכוונותיו, ולהמעיט בחשיבותם של נסיבות וגורמים חיצוניים. לעומת זאת, כאשר אדם שופט מקרה שקרה לו עצמו, הוא מושפע מן **ההטיה לטובת העצמי** – הנטייה לייחס את כישלונותיו לגורמים חיצוניים, ואת הצלחותיו – לגורמים פנימיים.

איזה מהמקרים הבאים **אינו** מדגים אף לא אחת מהתופעות המתוארות בפסקה?

- (1) אחיה של פנינה מעד אמש ברחוב, ופנינה מאשימה אותו בכך שנהג בחוסר זהירות, ואינה מביאה בחשבון את העובדה שהתאורה ברחוב לא פעלה באותו הערב
- (2) ראובן פוטר מעבודתו, והוא תולה את ההחלטה לפטרו במשבר הכלכלי שפקד את המשק, ואינו שוקל את האפשרות שפוטר כי נהג לאחר לעבודה בכל בוקר
- (3) רעות קיבלה בבחינה ציון גבוה משציפתה, והיא סבורה שהיא מוכשרת בתחום הנלמד יותר משחשבה, ואינה שוקלת את האפשרות שהבחינה הייתה קלה מהרגיל
- (4) שכנתו של דוד הייתה מעורבת בתאונת דרכים, ודוד סבור כי התאונה נגרמה מכיוון שהכביש במקום התאונה משובש, ואינו מביא בחשבון את האפשרות ששכנתו לא הייתה מרוכזת בנהיגה

13.

אחינעם כתבה מילה בעלת ארבע אותיות, ואמרה: "אם אשנה את סדר האותיות במילה שכתבתי כך ששום אות לא תהיה במקומה המקורי, יתקבל הצירוף **רוספ**. ואילו אם אשנה את סדר האותיות במילה שכתבתי כך ששתיים מהן יישארו במקומן המקורי, ושתיים יתחלפו ביניהן, יתקבל הצירוף **סורפ**."

מה המילה שכתבה אחינעם?

(1) ספרו

(2) סופר

(3) פרוס

(4) סרופ

14.

פילון האלכסנדרוני היה הוגה יהודי שחי במאה הראשונה לפני הספירה בעיר אלכסנדריה, ובכתביו מופיעות מסורות יהודיות רבות. כמה ממסורות אלה מוכרות לנו גם מספרות חז"ל, המאוחרת יותר, והופעתן בכתבי פילון מאפשרת לקבוע כי הן לא נוצרו בידי חז"ל.

לפי הפסקה, איזה מן המקרים הבאים **לא** ייתכן?

(1) מסורת שנוצרה לפני ימיו של פילון מופיעה בספרות חז"ל אך לא בכתבי פילון

(2) מסורת שנוצרה לפני ימיו של פילון מופיעה הן בספרות חז"ל והן בכתבי פילון

(3) מסורת שנוצרה בידי חז"ל מופיעה בספרות חז"ל אך לא בכתבי פילון

(4) מסורת שנוצרה בידי חז"ל מופיעה הן בספרות חז"ל והן בכתבי פילון

15.

מורה בבית הספר "הארז": "בבית הספר 'הברוש' אפשרו בשנה שעברה לתלמידים המעוניינים בכך להשתתף בשיעורי מחול. המוטיבציה של תלמידים אלה להשקיע בכל מקצועות הלימוד עלתה. לפיכך, אני מציע לא רק לאפשר לתלמידים בבית הספר שלנו להשתתף בשיעורי מחול, אלא אף לחייבם להשתתף בהם."

על איזו מן ההנחות הבאות **לא** סביר שהתבסס המורה?

(1) רמת המוטיבציה הממוצעת של תלמידי "הארז" אינה נופלת מרמת המוטיבציה הממוצעת של תלמידי

"הברוש" שהשתתפו בשיעורי המחול

(2) תלמידי "הברוש" שהשתתפו בשיעורי המחול ותלמידי "הארז" אינם שונים אלה מאלה בכל הנוגע לגורמים

המעוררים בהם מוטיבציה

(3) העובדה שלימוד מקצוע מסוים הוא בגדר חובה אינה פוגעת בתרומה של מקצוע זה למוטיבציה ללמוד

מקצועות אחרים

(4) ההשתתפות בשיעורי המחול היא שגרמה לעלייה במוטיבציה של תלמידי "הברוש"

16.

משפטן: "אחת ההנחות במשפט הישראלי היא שאדם לא יודה בפשע שלא ביצע, ועל כן ההודאה נתפסת בו כ'מלכת הראיות'. ואולם, עיון קצר בספרי ההיסטוריה מעלה מקרים שבהם נסחטו מאנשים הודאות במעשים שלא היו ולא נבראו. זאת ועוד, אמינותן הבעייתית של ההודאות היא רק קצה הקרחון. בימינו, בדיקות דנ"א מוכיחות חדשים לבקרים שסוגים רבים של ראיות מסורתיות אינם אמינים כפי שחשבונו: אנשים רבים שהורשעו בעבר בפשעים מתגלים כיום כחפים מפשע".

מה טענתו המרכזית של המשפטן?

- (1) עיון בספרי ההיסטוריה מלמד כי כמעט כל סוגי הראיות המסורתיות לוקים באמינותם, והראיה הבעייתית ביותר היא ההודאה
- (2) ההיסטוריה מלמדת כי ההודאה היא ראיה בעייתית, וכדי להיווכח בכך אין צורך בחידושים טכנולוגיים כמו בדיקות דנ"א
- (3) ההנחה שאדם לא יודה בפשע שלא ביצע גורמת לעיוות הצדק ופוגעת באמינותם של כל סוגי הראיות המסורתיות במשפט הישראלי
- (4) תפיסת ההודאה כ"מלכת הראיות" אינה רק בעייתית כשלעצמה, היא גם חלק מבעיה רחבה יותר בשיטת הראיות המסורתית

17.

כדי להעריך את המרחק בין עצמים במרחב לבין העיניים המוח מצליב שתי תמונות של אותו מרחב, כל אחת מזווית מעט שונה. אצל בני האדם שתי העיניים פונות קדימה ושדות הראייה שלהן כמעט חופפים זה לזה, וכך הן מספקות למוח את המידע הדרוש. ואולם, יש בעלי חיים שעניניהם נמצאות בשני צידי הראש ופונות לכיוונים מנוגדים, ולכן אין שום חפיפה בין שדות הראייה שלהן. כמה מהם מצליחים בכל זאת להעריך את מרחקם של עצמים מהם, וזאת באמצעות הזזה קלה של הראש.

לפי המשתמע מהפסקה, הזזה הראש מאפשרת לבעלי חיים מסוימים להעריך את מרחקם של עצמים מהם בכך שהיא -

- (1) מאפשרת להם למצוא זווית ראייה שממנה שתי העיניים קולטות את אותו שדה ראייה בו-זמנית
- (2) מאפשרת להם למצוא נקודת מבט שממנה אפשר להעריך את מרחקם של העצמים גם בלי להצליב שתי תמונות
- (3) מאפשרת למוח לקבל בזו אחר זו שתי תמונות של העצמים מזוויות שונות מעט ולהצליבן
- (4) מאפשרת לכל אחת מעיניהם להתבונן באותו העצם ממרחק אחר וכך לשפר את הערכת המרחק שעשה מוחם קודם לכן

18.

כחלק ממאבקן בהשמנת יתר החליטו כמה מדינות בארה"ב לחייב מסעדות לציין בתפריטיהן את מספר הקלוריות שבכל מנה, וזאת אף שמחקרים הראו כי סימון הקלוריות אינו משפיע בדרך כלל על בחירותיהם של הסועדים. ההנחה העומדת בבסיס החלטה זו היא שיעילותו של המהלך אינה תלויה בסועדים לבדם: די שהמסעדים יחששו שהסימון ישפיע על בחירות הסועדים כדי שיפחיתו את מספר הקלוריות במנות שהם מציעים.

באיה מן המקרים הבאים השיגה ההחלטה את מטרתה באופן הדומה ביותר לאופן שבו ההחלטה שבפסקה צפויה להשיג את מטרתה?

- (1) כדי להוריד את מחירי הירקות במדינה החליטה הממשלה לפרסם רשימת מחירים מומלצים שלהם; קונים נמנעו מלקנות ברשתות שיווק שמכרו ירקות במחירים גבוהים יותר, ומחירי הירקות ירדו
- (2) כדי לשפר את המשמעת בקרב תלמידי בית ספר הוחלט לדווח להורי התלמידים על כל הפרת משמעת של ילדיהם; ילדים רבים ספגו נזיפות מהוריהם וחדלו לבצע הפרות משמעת
- (3) כדי להגדיל את היקף המכירות של משקה מסוים הוחלט להציגו בפרסומות כמשקה פופולרי מאוד, אף שבפועל לא היה כזה; הפרסום הוביל לעלייה במכירות שלו, והוא נעשה פופולרי באמת
- (4) כדי לעודד היעדרות בטכנאי גז מורשים בלבד הוחלט לצאת במסע פרסום המזהיר צרכני גז מפני טכנאים לא-מורשים; טכנאים רבים נרשמו לקורסי רישוי מרצונם כדי להבטיח שפרנסתם לא תיפגע

קטע קריאה (שאלות 19-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) חוקרים שעוסקים בהבנת תהליך הקריאה תוהים מה התהליך המתרחש מרגע שעיניו של אדם רואות מילה כתובה ועד שמוחו מזהה אותה בקרב המילים המוכרות המצויות במאגר הזיכרון שלו. כמה מודלים נוצרו בניסיון לענות על שאלה זו, וכולם מסתמכים על ההנחה שיש במוח שני מנגנונים נפרדים: מנגנון לזיהוי אותיות ומנגנון לזיהוי מילים.
- (5) לפי **מודל זיהוי האותיות הסדרתי**, תהליך זיהויה של מילה מורכב משני שלבים: בשלב הראשון המידע עובר מן העין למנגנון מוחי המתמחה בזיהוי אותיות, ושם מופעלות בזו אחר זו, לפי כיוון קריאת המילה, יחידות הזיכרון שבהן מאוחסנות האותיות המרכיבות את המילה. לאחר זיהוי כל האותיות עובר המידע למנגנון המתמחה בזיהוי מילים, ושם מופעלת יחידת הזיכרון שבה מאוחסנת המילה. לפי מודל אחר, **מודל זיהוי המילים הישיר**, כשאדם רואה מילה כתובה מוחו מזהה אותה כיחידה שלמה: מנגנון זיהוי המילים מופעל ישירות, ללא תיווך של מנגנון לזיהוי אותיות. מודל שלישי נקרא **מודל זיהוי האותיות במקביל**. לפי מודל זה, כשאדם קורא מילה, כל היחידות שבהן מאוחסנות האותיות המרכיבות אותה מופעלות בעת ובעונה אחת. מכל יחידה של אות שזוהתה נשלח מסר לכל יחידות המילים שהאות כלולה בהן. בסופו של דבר, במנגנון זיהוי המילים מופעלת יחידת המילה שיש בינה לבין תבנית האותיות שזוהו ההתאמה הרבה ביותר. לדוגמה: בקריאת המילה "חלב" מופעלות יחידות האותיות ח', ל' ו-ב'. המידע עובר ליחידות המילים ומפעיל את המילה "חלב", אך לא את המילה "מחלבה".
- (10) מודל זה מניח שגם המידע הנוגע לסדר האותיות במילה מעובד, וזאת כדי לאפשר הבחנה בין מילים שונות המורכבות מאותן אותיות, כגון "חלב" ו"בחל".
- (15) כדי להכריע איזה מן המודלים מתאר נכונה את התהליך, נערך ניסוי שבו הציגו לנבדקים, להרף עין בלבד, מילה, אות יחידה או רצף אותיות סתמי. התצוגה נעלמה, ומיד לאחר מכן הוצג סמן במקום שבו הייתה אחת האותיות. הנבדקים התבקשו לזהות איזו אות הייתה במקום המסומן. בדוגמאות שבטבלה המצורפת היה על הנבדקים לזהות שבמקום המסומן הופיעה האות ל'.
- (20)

סוג הגירוי	מילה	אות יחידה	רצף סתמי של אותיות
הגירוי שהוצג להרף עין: הסמן:	מ ח צ ל ת - # - - -	ל - # - - -	פ ג א ל ש - # - - -

- נמצא שכאשר הוצגה האות בתור חלק ממילה אמיתית, היא זוהתה נכונה פעמים רבות יותר מבשני המצבים האחרים. ממצא זה עולה שמודל זיהוי האותיות הסדרתי אינו נכון. לפי המודל, האות ל' במילה "מחצלת" אמורה להיות מזוהה רק אחרי שזוהו האותיות מ', ח' ו-צ', ואילו כאשר היא מופיעה בתור אות יחידה, היא אמורה להיות מזוהה ראשונה. כך הייתה אמורה להיות עדיפות דווקא לזיהוי האותיות שמוצגות יחידות. נוסף על כך, לא היה אמור להיות הבדל בין זיהוי האות ל' בתור חלק מהמילה "מחצלת" לבין זיהויה ברצף האותיות "פגאלש".
- (25)

- החוקרים הסיקו שזיהוי מילה מקל במידה כלשהי על זיהוי האותיות שמרכיבות אותה. כדי להכריע בין המודל השני לשלישי נעשה ניסוי נוסף שהסתמך על אותה שיטה. בניסוי זה החליפו את המילים האמיתיות שהופיעו בניסוי הראשון ב"מילים מדומות": רצפי אותיות שאינם יוצרים מילה אמיתית, אך הם מזכירים מילים מכיוון שהם מופיעים בתבניות לשוניות מוכרות (לדוגמה: "הַגְפִּיר" אינה מילה אמיתית, אך קל לזהות בה את בניין "הפעיל"). בניסוי זה נמצא שכשהאות הוצגה בתור חלק ממילה מדומה, היא זוהתה נכונה במקרים רבים יותר בהשוואה למצבים האחרים. נראה, אם כן, שהמוח מזהה היטב גם מילים מדומות. ממצא זה מציב בעיה לפני מודל זיהוי המילים הישיר, משום שלפי מודל זה יש צורך במנגנון לזיהוי מילים מדומות – מילים שמעולם לא נתקלנו בהן.
- (30)

השאלות

19. לפי מודל זיהוי האותיות במקביל, בשעת קריאת המילה "מעדן", במנגנון לזיהוי מילים יקבלו המילים _____ מסרים מאותו מספר יחידות של אותיות, ובסופו של דבר _____.

- (1) "מדע" ו"עדן" / יופעלו שתיהן יחד
- (2) "עדן" ו"מעקה" / לא תופעל אף אחת מהן
- (3) "מעדן" ו"מדען" / יופעלו שתי המילים יחד
- (4) "מעדן" ו"מדען" / תופעל רק המילה "מעדן"

20. בדוגמה המובאת בשורות 13-14, העובדה שיחידת המילה "מחלבה" אינה מופעלת בעקבות קריאת המילה "חלב" מוזכרת –

- (1) בתור דוגמה לתופעה שרק מודל זיהוי האותיות במקביל יכול להסביר אותה
- (2) בתור דוגמה לתופעה שמודל זיהוי האותיות במקביל אינו מצליח להסביר
- (3) כדי להבהיר את משמעותו של עקרון "ההתאמה הגדולה ביותר" (שורה 13)
- (4) כדי להבהיר את משמעות ההנחה בנוגע לעיבוד סדר האותיות במילה (שורה 15)

21. מתוצאות הניסוי המתואר בפסקה השלישית עולה כי –

- (1) ללא זיהוי מילים אי אפשר לזהות אותיות
- (2) כשאות מופיעה בתור חלק מרצף אותיות סתמי, אי אפשר לזהות אותה
- (3) קל יותר לזהות אות כאשר היא חלק ממילה מלזהותה בתור אות יחידה
- (4) אם יוצג לפנינו רצף סתמי של אותיות, ננסה לחפש בתוכו מילים מוכרות

22. איזו מהטענות הבאות היא הרחבה של הביקורת המוצגת בפסקה האחרונה בנוגע למודל זיהוי המילים הישיר?

- (1) המודל אינו יכול להסביר איך אדם מצליח לקרוא מילים שהוא רואה בפעם הראשונה או מילים הכתובות בשגיאות כתיב
- (2) המודל אינו יכול להסביר את יכולתנו לזהות אותיות יחידות
- (3) המודל אינו מתיישב עם יכולתנו להבחין בין מילים שונות הבנויות מאותן אותיות, כגון "חלב" ו"חל"
- (4) המודל אינו מתיישב עם הניסוי הראשון, המוצג בשורות 17-20

23. מה מבנה הקטע?

- (1) הצגת שלושה מודלים מתחרים על אודות תהליך הקריאה ← הצגת תוצאות מחקר שמכריע בשאלה איזה מהמודלים הוא הנכון ← הצגת מחקר נוסף, המחזק את תוצאות המחקר הראשון
- (2) הצגת שלושה מודלים מתחרים על אודות תהליך הקריאה ← הצגת שני מחקרים בעלי תוצאות סותרות ← הכרעה בשאלה איזה מהמודלים הוא הנכון
- (3) הצגת שאלה תאורטית ← הצגת שאלות משניות שעולות ממנה ומודלים שעונים על שאלות אלו ← הפרדת שניים מתוך שלושת המודלים
- (4) הצגת שאלה תאורטית ← הצגת מספר תשובות אפשריות ← הצגת מחקרים ששוללים כמה מהתשובות שהוצגו

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. מחשבון : חישוב –

- (1) נקודה : פיסוק
- (2) מנוף : הרמה
- (3) מחבת : אכילה
- (4) בגד : לבישה

2. כבשה : עדר –

- (1) ענף : עץ
- (2) שולחן : ריהוט
- (3) קטר : רכבת
- (4) נגן : תזמורת

3. להלשין : לדווח –

- (1) להקשיב : לשמוע
- (2) לקחת : לקבל
- (3) להשמיץ : להחמיא
- (4) להפקיר : להשאיר

4. לקלף : קליפה –

- (1) לאבק : אבק
- (2) להשריש : שורש
- (3) לסייד : סיד
- (4) למחוק : מחק

5. חטוּרַת : גִּבּוֹן -

- (1) קול : זָמַר
- (2) מחלה : חולני
- (3) פשע : עבריין
- (4) אמונה : מאמין

6. קצרה ידו מהושיע : עזר -

- (1) ידו לא הייתה משגת : רכש
- (2) לא הייתה לו יד בדבר : השתתף
- (3) לא טמן ידו בצלחת : פעל
- (4) העלה חרס בידו : ניסה

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. בעיתון נכתב: "המקרה של מתחם 'בית הנסן' בירושלים הוא דוגמה לטיפול נכון בנקודת חולשה במרחב העירוני:

המבנה הגדול, המוקף חומה, ששימש בית חולים למצורעים בטרם ננטש לפני שנים, הילך אימה על תושבי העיר והם הקפידו שלא להתקרב אליו. והנה, לאחר ששוקם ונחנך בו מרכז פתוח לאומנות ולעיצוב, נתגלו לתושבי העיר המבנה המרשים והגן הנעים שמאחורי אותה חומה, והם החלו פוקדים את המקום בהמוניהם."

על פי הפסקה, איזו מהטענות הבאות בנוגע למתחם "בית הנסן" נכונה?

- (1) אחרי שתושבי העיר גילו את קסמו של המקום, הוחלט לפתוח בו מרכז לאומנות ולעיצוב
- (2) בנייתו של מבנה גדול ומרשים במקום עשתה אותו למוקד משיכה לתושבי ירושלים
- (3) תושבים רבים נהגו לבקר במקום לפני שנעשה בית חולים למצורעים
- (4) לפני שהוקם במקום מרכז פתוח לאומנות ולעיצוב, נמנעו תושבי ירושלים מלבקר בו

8. חוקרים רצו לבחון את השפעת רמת הסוכר בדם על הישגים בבחינות. בניסוי שערכו בקרב תלמידי כיתה ד'

באחד מבתי הספר, אכל כל נבדק חפיסת שוקולד קטנה לפני שנבחן במבחן הארצי בתנ"ך. ממוצע ההישגים של הנבחנים בקבוצה זו היה גבוה מממוצע ההישגים הארצי בבחינה. בניסוי נוסף, שנערך בקרב תלמידי כיתה ד' בבית ספר אחר, אכל כל נבדק חפיסת שוקולד גדולה לפני שנבחן במבחן הארצי בחשבון. הפעם היו הישגי הנבדקים נמוכים מממוצע ההישגים הארצי בבחינה זו.

איזו מן הטענות הבאות אינה יכולה להסביר את ההבדל בין תוצאות הניסויים?

- (1) רמה גבוהה מן הרגיל של סוכר בדם פוגעת בחשיבה מתמטית, אבל מועילה לחשיבה בתחומים אחרים
- (2) כאשר פותרים מבחן כחלק מניסוי, המוטיבציה נמוכה והדבר פוגע בהישגי הנבחנים
- (3) הנבחנים שהשתתפו בניסוי הראשון הם תלמידים טובים מן הנבחנים שהשתתפו בניסוי השני
- (4) רמת סוכר ביוניט בדם תורמת לשיפור החשיבה, ואילו רמת סוכר גבוהה פוגעת בה

הוראות לשאלות 9-11:

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

9.

_____ החדה במחיר האבוקדו בחנות הירקות של אריאל, _____ לומר כי בעבור רוב הצרכנים, הקנייה בה משתלמת _____ מהקנייה בחנותו של דוד. זאת, מפני שהשינוי במחירו של האבוקדו בחנותו של אריאל _____ רמת מחיריהם של הירקות הנמכרים בחנות, ובחנותו של דוד מחירי רוב הירקות עדיין נמוכים יותר.

- (1) בעקבות הירידה / כבר אי אפשר / פחות / יש בו כדי להעיד על
- (2) למרות הירידה / אפשר / פחות / אין בו כדי להעיד על
- (3) רק מאז העלייה / אפשר / יותר / משקף את
- (4) חרף העלייה / עדיין אפשר / יותר / משקף נאמנה את

10.

ניסוי שנערך באירופה, ובו הוקרנו לנבדקים סרטים בשפות שונות בלויית כתוביות בשפת אימם, _____ את הטענה כי _____ אנשים _____ כל מילה שהם רואים: הנבדקים התבקשו שלא לקרוא את הכתוביות, והנה, _____, אף כאשר הסרט שצפו בו היה _____ הזדקקו להן כדי להבין את המתרחש בו.

- (1) איש / אין / המסוגלים שלא לקרוא / אף נבדק לא קרא אותן / בשפה זרה, והם
- (2) הפריך / אין / הקוראים / אף נבדק לא קרא את כולן / בשפת אימם של הנבדקים, והם לא
- (3) חיזק / יש / שאינם מסוגלים שלא לקרוא / היו בהם מי שקראו את כל הכתוביות / בשפת אימם, והם לא
- (4) החליש / יש / שאינם קוראים / כולם קראו אותן / בשפה זרה, והם

11.

מחקר חדש מצא ששיטת "ניצן" למיון מועמדים לתפקיד כלשהו _____ לנבא עד כמה יצליחו בתפקיד זה. המחקר מצטרף לשורה ארוכה של מחקרים שבאו גם הם לידי המסקנה ש _____ תוקף מדעי. אף על פי כן, מאחר שמחקר זה _____ בקריטריונים המדעיים המתבקשים, הרי _____ מסקנה העולה מן המחקרים האחרים.

- (1) אין בה כדי / אין לה כל / אינו עומד / הוא למעשה מפריך את ה-
- (2) מצליחה במידת-מה / אין לה שום / נרחב הרבה יותר ממחקרים שנעשו עד כה, ועומד / הוא מחזק את ה-
- (3) מיטיבה / למרות המוניטין המפוקפקים של שיטת "ניצן", יש לה / אינו עומד / אי אפשר לראות בו חיזוק ל-
- (4) אינה מסוגלת / אין לה כל / עומד רק בדוחק / יש בו בכל זאת כדי לחזק את ה-

12.

לפניכם משפט שבו סתירות פנימיות:

השופטת הסבירה כי **הגם** שהנאשם הביע חרטה, **ואף** שעדים רבים העידו **נגדו**, היא החליטה **להקל** בעונשו מכיוון שהשתכנעה שפעל ממניעים **פסולים**.

אילו מהחלפות המילים המוצעות מיישבות את הסתירות?

- (1) החלפת המילה "הגם" במילה "מכיוון", והחלפת המילה "נגדו" במילה "לטובתו"
- (2) החלפת המילה "אף" במילה "מכיוון", והחלפת המילה "פסולים" במילה "מוצדקים"
- (3) החלפת המילה "נגדו" במילה "לטובתו", והחלפת המילה "להקל" במילה "להחמיר"
- (4) החלפת המילה "להקל" במילה "להחמיר", והחלפת המילה "פסולים" במילה "מוצדקים"

13.

במאמר נכתב: "חוקרים טוענים שהצליחו לשחזר את תזונתו של האדם בתקופת האבן בהתבסס על שרידים שהתגלו באתרי חפירות. ואולם, אין הם מביאים בחשבון את העובדה שעל פי רוב שרידי צמחים אינם משתמרים לאורך זמן. משום כך אני סבור שתפיסתם לגבי תזונת האדם בתקופת האבן שגויה, והערכתם באשר לשיעור המרכיבים מן החי בתזונתו מוגזמת."

איזו מבין הטענות הבאות עולה מדבריו של כותב המאמר?

- (1) סביר ששיעור המרכיבים הצמחיים בתזונתו של האדם בתקופת האבן עלה על שיעור המרכיבים מן החי בה תפיסתם של החוקרים לגבי תזונת האדם בתקופת האבן שגויה משום שאין הם מנסים לשחזר את כל מרכיבי התזונה, אלא רק את אלו שמקורם מהחי
- (2) כמותם המועטה של שרידי הצמחים באתרי חפירות מתקופת האבן אינה מעידה כי שיעור המרכיבים מן הצומח בתזונת האדם שחי בתקופה זו היה נמוך
- (3) שיעור השרידים של מזונות מן החי שהתגלו באתרי חפירות אינו משקף בהכרח את שיעורם במקומות אחרים שהאדם חי בהם בתקופת האבן

14.

ד"ר לבנסון, המתמחה בהגותו של הפילוסוף הרומי סנקה, טענה בתגובה לביקורת של ד"ר גבעון על סנקה: "הציפייה שפילוסוף העוסק באתיקה יהיה מוסרי, כמוה כציפייה שמתמטיקאי יהיה משולש". ד"ר שמיר שמעה את השיחה בין השניים והעירה ללבנסון: "המשל שבחרת בעייתי, שכן נובע ממנו כי מתמטיקאי עשוי להיות משולש!"

איזו מן האפשרויות שלהלן משקפת נכונה את כוונתו של גבעון ואת כוונתה של שמיר?

- (1) גבעון טען כי סנקה היה מוסרי לא פחות מפילוסופים אחרים; שמיר טענה כי סנקה לא היה מוסרי כלל
- (2) גבעון טען כי אף שסנקה עסק באתיקה, הוא עצמו לא היה מוסרי; שמיר טענה כי אפשר לצפות מפילוסוף העוסק באתיקה שיהיה מוסרי
- (3) גבעון טען כי סנקה שאף להיות מוסרי; שמיר טענה כי שאיפתו זו חסרת הצדקה, משום שמוסריות אינה תנאי לעיסוק בפילוסופיה
- (4) גבעון טען כי סנקה לא היה מוסרי; שמיר טענה כי בדרך כלל פילוסופים העוסקים באתיקה אינם מוסריים

15.

ההרשמה לחוג השחייה למתקדמים במתנ"ס נעשית בתנאים האלה:

- א. ילדים שהם בוגרי חוג שחייה למתחילים באותו מתנ"ס יכולים להתקבל לחוג מגיל 5 בלי לעבור מבחן שחייה ברמה בסיסית.
- ב. ילדים שאינם בוגרי חוג שחייה למתחילים באותו מתנ"ס יכולים להתקבל רק מגיל 7, ובתנאי שעברו מבחן שחייה ברמה בסיסית.
- ג. להנחה בתשלום לחוג זכאי רק ילד שהשתתף בחוג שחייה למתחילים באותו מתנ"ס או שיש לו אח המשתתף בחוג שחייה למתחילים כעת.

נעמה לומדת בחוג שחייה למתקדמים במתנ"ס. מה לא יכול להיות נכון לגביה?

- (1) היא בת 8 ולא עברה מבחן שחייה ברמה בסיסית
- (2) אחיה השתתף בחוג שחייה למתחילים לפני שנה, והיא זכאית להנחה
- (3) היא לא השתתפה בחוג שחייה למתחילים במתנ"ס זה והיא זכאית להנחה
- (4) היא בת 6 וסיימה חוג שחייה למתחילים, אך במתנ"ס אחר

16.

משפטנית טוענת כי יש להעמיד לדין אדם בגין רשלנות רק אם ברור וגלוי לעין שאותו אדם התרשל. לדידה, אם בתום בירור בסיסי של העובדות אי אפשר לומר שהיה מישוהו שהתרשל ובמה התרשל, הרי שגם אם ידוע על אדם שהיה לו קשר כלשהו לגרימת הנזק, אין להאשימו ברשלנות, חרף הנטייה לראות בכל נזק תולדה של מעשה שיש בו אשמה. כך, אם אדם טבע, ויש בעיתון ידיעה האומרת ש"לאחר שנודעו כל פרטי המקרה חוקרים כעת אם היה גורם שהתרשל באירוע זה", היא מפרשת ידיעה זו בתור "מחפשים את מי להאשים בטביעה".

לפי דברי המשפטנית, מדוע היא מפרשת כך את הידיעה בדבר הטביעה?

- (1) משום שסביר להניח כי ברוב מקרי הטביעה אכן אין גורם אשם בטביעה, גם אם יש מי שיש לו קשר כלשהו לטביעה
- (2) משום שסביר להניח כי במקרים רבים מנהל החקירה יודע מי הגורם שהתרשל, אך הוא מעדיף להטיל את האשמה על גורמים אחרים
- (3) משום שאם מתנהלת חקירה בשאלה אם היה גורם שהתרשל, פירוש הדבר שמהות ההתרשלות ברורה, ונותרת רק השאלה מי הוא זה שהתרשל
- (4) משום שאם צריך לבדוק אם היה גורם שהתרשל, פירוש הדבר שלא ברור וגלוי לעין שהייתה רשלנות

17.

הוויטמין K נחוץ לגוף לצורך הייצור הסדיר של חלבונים קרישה. חלבונים אלו מצויים בכלי הדם דרך קבע במצב רדום, ומופעלים כשדופן של כלי דם נקרעת: או-אז הם מעודדים היווצרות קריש דם באזור הפגוע, קריש המונע אובדן דם. יש בני אדם המצויים בקבוצת סיכון: בכלי הדם שלהם עלולים להיווצר קרישים גם בלי שנגרם נזק לדופן, דבר שעלול לגרום לסתימת כלי דם. רבים מהם נעזרים בתרופה נרפריין, המפחיתה את פעילותו של הוויטמין K.

לפי העולה מהפסקה, כיצד התרופה ורפריין מועילה לבני אדם המצויים בקבוצת הסיכון?

- (1) היא מגבילה את הפעלת חלבונים הקרישה רק למקרים של פציעה בדופן כלי הדם, וכך מונעת סתימה של כלי דם
- (2) היא מקשה על הגוף להפעיל את חלבונים הקרישה המצויים במצב רדום, וכך פוגעת בייצור קרישי דם
- (3) היא מפחיתה את פעילותו של הוויטמין K, וכך מסייעת לפירוק הקרישים הסותמים את כלי הדם
- (4) היא מצמצמת את נוכחותם של חלבונים קרישה בכלי הדם, וכך פוגעת בתהליך ייצור קרישי דם

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) מחקרים חדשים מלמדים שהשפעת החיידקים על שאר היצורים החיים גדולה לאין שיעור משהיה נהוג לחשוב, ולעיתים הביטויים שלה מעוררי השתאות. את אחד המחקרים האלה ערך פרופסור ברוס גרמן, שביקש לפתור תעלומה ישנה: מה ההסבר לתופעה שכחמישית מהסוכרים בחלב אם אינם ניתנים לעיכול אצל תינוקות. "שנים האמינו שסוכרים אלו אינם מביאים כל תועלת לתינוק", אומר גרמן, "אולם חלב אם הוא תוצר של 200 מיליון שנות אבולוציה, ולא סביר שיש בו רכיב שאינו משרת כל תכלית". גרמן הציע כיוון חדש: ייתכן שהסוכרים האלה אינם מיועדים לתינוק כלל. ואכן, לאחר שבודד את הסוכר הבלתי מתעכל ממאות דגימות חלב אם, הוא מצא שחיידק ושמו בפיידובקטריום לונגוס, החי במערכת העיכול של התינוק, ניזון ממנו. "זו עסקת החליפין הראשונה בחיינו", אומר גרמן. "מאחר שזה החיידק היחיד שמסוגל לפרק את הסוכר הזה, יש לו יתרון על פני חיידקים אחרים – ובהם חיידקים מזיקים רבים: הוא משגשג במערכת העיכול של התינוק, ולחיידקים האחרים לא נותר מרחב מחיה שם. בחודשי חייו הראשונים עדיין לא התפתחה אצל התינוק מערכת חיסון, ולמעשה, החיידק הוא שמגן עליו".
- (10)
- מחקר אחר המעיד על השפעתם המפתיעה של חיידקים על יצורים חיים אחרים נוגע לדפוסי המשיכה המינית של זבובים. בשנת 1989 הראתה פרופסור דיאן דוד שאצל הזבובים, הזכרים נמשכים לנקבות שניזונות מאותו סוג מזון שהם עצמם ניזונים ממנו יותר מלנקבות שניזונות ממזונות אחרים. ברם, הסיבה לכך נותרה עלומה עד למחקר המשך שערכו חוקרים ישראלים בשנת 2010. החוקרים שחזרו את הניסוי של דוד: הם הפרידו זבובים לכמה קבוצות, האכילו כל קבוצה בסוג מזון אחר, ולאחר זמן ממושך איחדו את הקבוצות. כמו בניסוי המקורי, הזכרים זיהו את הנקבות שאכלו מזון דומה לשלהם, והזדווגו איתן. אלא שהפעם הוסיפו החוקרים לניסוי עוד שלב: הם האכילו את כל הזבובים באנטיביוטיקה כדי לחסל את החיידקים בגופם. האנטיביוטיקה העלימה באחת את ההעדפות המיניות של הזבובים. החוקרים שיערו שהחיידקים הם שגורמים לזבוב בדרך כלשהי להעדיף נקבה הניזונה מאותו מזון שהוא ניזון ממנו, והם עושים זאת כדי לחזק את אחיזתם באוכלוסיית הזבובים: אם שני זבובים הניזונים מאותו מזון מזדווגים, יש סיכוי גבוה שההעדפה למזון זה תעבור לצאצאיהם בתורשה, וכך יעלו סיכוייהם של החיידקים המתמחים בפירוק המזון הזה להתקיים גם בגופם של הצאצאים.
- (20)
- נוסף על המחקרים החושפים את עומק השפעתם של חיידקים על יצורים חיים אחרים, בשנים האחרונות נערכים גם מחקרים המבקשים להתחקות אחר דרכי הפעולה שלהם. אחד החשובים שבהם הוא מחקרה של פרופסור בוני קסלר, המראה שהחיידקים מעבירים ביניהם מידע באמצעות שחרור חומרים כימיים לסביבתם, ולמעשה הם מתקשרים ב"שפה" כימית. לכל זן חיידקים שפה משלו, ובאמצעותה הפרטים במושבת חיידקים מסוגלים, למשל, להזהיר זה את זה מפני סכנות. אולם כיצד החיידקים מצליחים לתאם פעולות מורכבות המצריכות שיתוף פעולה של חיידקים מזנים שונים? עששת ("חור בשן"), למשל, נוצרת בפעולה מתואמת של מאות זנים שונים של חיידקים: כמה מהם מנטרלים את הרוק, כמה מפרישים חומצות לחירור ציפוי השן, ואחרים מפרקים סוכר. קסלר מצאה תשובה גם לכך: "הופתענו לגלות שיש לחיידקים עוד שפה כימית, שונה לגמרי. את השפה הזאת כל החיידקים יכולים להבין, וכך מתאפשר קיומה של תקשורת חוצת זנים המאפשרת לחיידקים לעבוד בתיאום מופתי, דבר המקנה להם עוצמה אדירה".
- (30)

השאלות

18. על פי המשתמע מן הפסקה הראשונה, מדוע "האמינו שסוכרים אלו אינם מביאים כל תועלת לתינוק" (שורה 4)?

- (1) מכיוון שבחלב אם יש סוכרים אחרים למכביר
- (2) מכיוון שלא הצליחו לבודד סוכרים אלו משאר הסוכרים המצויים בחלב אם
- (3) מכיוון שהניחו שהחומרים שבחלב האם מועילים לתינוק רק אם הוא מעכל אותם
- (4) מכיוון שלא ידעו שחלב האם התפתח בתהליך אבולוציוני ארוך כל כך

19. מיהם שני הצדדים ב"עסקת החליפין" (שורה 7)?

- (1) הסוברים שבחלב האם והחידק ביפידובקטריום לונגום
- (2) החידק ביפידובקטריום לונגום והחידקים המזיקים
- (3) הסוברים שבחלב האם והתינוק
- (4) החידק ביפידובקטריום לונגום והתינוק

20. איזה מהמשפטים הבאים הוא המתאים ביותר להחליף את המילים "ברם, הסיבה לכך נותרה עלומה" (שורה 14)?

- (1) אך עדיין לא היה ברור למה לחיידקים השפעה רבה כל כך על דפוסי המשיכה של הזבובים
- (2) אך עדיין לא היה ידוע מדוע הזבובים נמשכים דווקא לנקבות הניזונות מאותו סוג מזון שהם ניזונים ממנו
- (3) אך עדיין לא היה ידוע למה הזבובים נמשכים דווקא לסוגי מזון מסוימים ולא לאחרים
- (4) אך עדיין לא היה ברור מדוע הנקבות אינן נמשכות לזכרים הניזונים מאותו סוג מזון שהן ניזונות ממנו

21. לטענת החוקרים, מדוע נעלמו ההעדפות המיניות של הזבובים הזכרים (שורות 18-19)?

- (1) מאחר שקבוצות הזבובים שהוחזקו עד אז בנפרד אוחדו זו עם זו
- (2) כי האנטיביוטיקה גרמה לכל המזונות להיות בעלי טעם דומה
- (3) כי החיידקים הם שגרמו להעדפה של נקבות מסוימות, ומותם הפסיק את התופעה
- (4) משום שלאחר מתן האנטיביוטיקה פחת הצורך של החיידקים לחזק את אחיזתם באוכלוסיית הזבובים

22. בציטוט הבא, הלקוח משורות 30-31, הודגשה בכל פעם מילה אחרת. איזו מן ההדגשות מבהירה בצורה הטובה ביותר את כוונת המשפט?

- (1) את השפה הזאת **כל** החיידקים יכולים להבין
- (2) את השפה הזאת **כל החיידקים** יכולים להבין
- (3) את השפה הזאת כל החיידקים **יכולים** להבין
- (4) את השפה הזאת כל החיידקים יכולים **להבין**

23. חוקרים רבים סבורים שניתן לרתום את תגליותיה של פֶּסֶלֶר לצרכים רפואיים, ולבסס עליהן שיטות חדשות להתמודדות עם חיידקים גורמי מחלות. איזו מן השיטות להלן היא המתאימה ביותר להיות שיטה כזאת?

- (1) החדרת חיידקים שאינם גורמי מחלות, בכדי שלא ישאירו מרחב מחיה לחיידקים המזיקים
- (2) שימוש בסוג חדש של אנטיביוטיקה כדי לחסל אוכלוסיות של חיידקים
- (3) שיבוש יכולתם של חיידקים לנטרל רוק, להפריש חומצות לחירור ציפוי השן או לפרק סוכר
- (4) שיבוש יכולתם של חיידקים לקלוט מידע המועבר באמצעות חומרים כימיים

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 שערך גדול מאפס, אלא אם כן מצוין אחרת.
- כאשר בשאלה כתוב \sqrt{a} ($0 < a$), הכוונה היא לשרש החיובי של a .
- 0 אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- 0 הוא מספר זוגי.
- 1 אינו מספר ראשוני.

נוסחאות

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

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

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$
- בעיות דרך:** $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \frac{\text{מהירות}}$
- בעיות הספק:** $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$
- עצרת:** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
- פרופורציה:** אם $AD \parallel BE \parallel CF$ אז $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
- משולש:**
 - שטח משולש** שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h , הוא $\frac{a \cdot h}{2}$
 - משפט פיתגורס:** במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 - במשולש ישר זווית שזוויותיו הן 30° , 60° ו- 90° , אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר
- שטח מלבן** שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$
- 10. שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד a , אורך בסיסו האחר b וגובהו h , הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$

- 11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:**
 - סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות
 - אם המצולע משוכלל, **גודל כל זווית פנימית** הוא $\left(180 - \frac{360}{n}\right)$ מעלות
- 12. מעגל, עיגול:**
 - שטח מעגל** שרדיוסו r הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)
 - היקף המעגל** הוא $2\pi r$
 - שטח גזרת מעגל** בעלת זווית ראש x° הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$
- 13. תיבה, קובייה:**
 - נפח תיבה** שאורכה a , רוחבה b , וגובהה c , הוא $a \cdot b \cdot c$
 - שטח הפנים** של התיבה הוא $2ab + 2bc + 2ac$
 - בקובייה** מתקיים $a = b = c$
- 14. גליל:**
 - שטח המעטפת** של גליל שרדיוסו r וגובהו h , הוא $2\pi r \cdot h$
 - שטח הפנים** של הגליל הוא $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$
 - נפח הגליל** הוא $\pi r^2 \cdot h$
- 15. נפח חרוט** שרדיוס בסיסו r וגובהו h , הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$

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

שאלות ובעיות (שאלות 1-8)

1. לכל מספר חיובי x ולכל מספר שלם n הוגדרה הפעולה $x \$ n$ כך:

$$x \$ n = \frac{1}{x^n}$$

$$3 \$ (2 \$ 0) = ?$$

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

$$\frac{1}{6} \quad (2)$$

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

$$\frac{1}{9} \quad (4)$$

2. נתון: a ו- b הם שני מספרים עוקבים, ושניהם מספרים ראשוניים.

$$a < b$$

כמה ערכים אפשריים יש ל- a ?

$$1 \quad (1)$$

$$0 \quad (2)$$

$$3 \quad (3)$$

$$\text{אינסוף} \quad (4)$$

3. ליואב 4 תפוחים יותר מלדני.

לדני $\frac{1}{4}$ ממספר התפוחים שיש למיכל.

למיכל אותו מספר תפוחים שיש לדני וליואב יחד.

כמה תפוחים יש ליואב?

$$48 \quad (4)$$

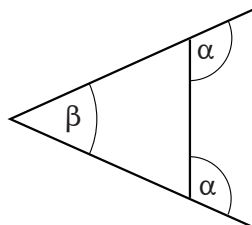
$$24 \quad (3)$$

$$16 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

4. לפי הנתונים שבסרטוט,

$$\alpha = ?$$



$$180^\circ - \beta \quad (1)$$

$$90^\circ + \frac{\beta}{2} \quad (2)$$

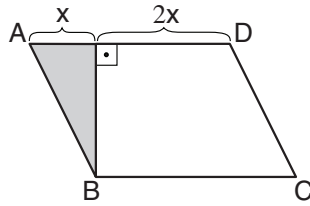
$$135^\circ - \frac{\beta}{2} \quad (3)$$

$$180^\circ - 2\beta \quad (4)$$

5. ABCD היא מקבילית.

לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט,

$$\frac{\text{גודל השטח הבהיר}}{\text{גודל השטח הכהה}} = ?$$



(1) 8

(2) 5

(3) 3

(4) 4

6. a ו-b הם מספרים שלמים וחייביים.

$$\sqrt{a^2 \cdot b} = a \cdot b \quad \text{נתון:}$$

איזו מהטענות הבאות נובעת מכך בהכרח?

(1) $a = 1$

(2) $b = 1$

(3) $a \cdot b = 1$

(4) אין a ו-b המקיימים את המשוואה הנתונה

7.

בכיתה כלשהי מספר דו-ספרתי של תלמידים. תלמידי הכיתה רצו להתחלק לקבוצות של 4 תלמידים כל אחת, אך מספרם לא אפשר זאת.

לאחר שהצטרפו אליהם כל תלמידי הכיתה המקבילה, הצליחו לעשות זאת.

מה לא יכול להיות מספר התלמידים בכיתה המקבילה?

(4) 28

(3) 27

(2) 26

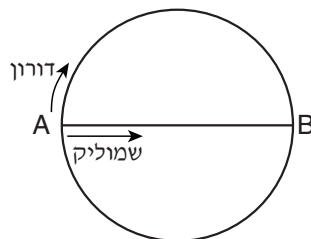
(1) 25

8.

AB הוא קוטר במעגל.

שמוליק ודורון יצאו באותו הרגע מהנקודה A לעבר הנקודה B. שמוליק רץ על הקוטר AB, ודורון רץ על הקשת AB (ראו סרטוט). כל אחד מהם רץ במהירות קבועה משלו, ושניהם הגיעו לנקודה B באותו הרגע.

$$\frac{\text{מהירות ריצתו של שמוליק}}{\text{מהירות ריצתו של דורון}} = ?$$



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

(2) 2

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

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

הסקה מטבלה (שאלות 9-12)

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בחודש יולי בשנת 2000 נערכו במדינה מסוימת בחירות לנשיאות. בבחירות התמודדו ארבע מועמדות: אהובה, יעל, רות ושלומית. בששת החודשים שקדמו לבחירות (ינואר-יוני) נערך מדי חודש סקר, שהמשתתפים בו נשאלו לאיזו מהמועמדות הם מתכוונים להצביע בבחירות.

בטבלה מופיעות תוצאות הסקרים ותוצאות הבחירות:

בעמודות הסקרים מפורטים אחוזי התמיכה בכל מועמדת. **אחוז התמיכה** במועמדת הוא אחוז המשתתפים בסקר שהצהירו כי יצביעו למועמדת זו.

בעמודות הבחירות מפורטים אחוזי הקולות שקיבלה כל מועמדת. **אחוז הקולות** שקיבלה מועמדת הוא אחוז המשתתפים בבחירות שהצביעו למועמדת זו.

כמו כן, מופיעים בטבלה מספר המשתתפים בכל אחד מהסקרים ומספר המשתתפים בבחירות.

לדוגמה, בסקר שנערך בינואר השתתפו 3,000 איש. אחוז התמיכה באהובה בסקר זה היה 23%.

בחירות	סקרים						מועמדת / חודש
	ינוי	מאי	אפריל	מרץ	פברואר	ינואר	
אהובה	16%	15%	20%	25%	24%	23%	
יעל	45%	50%	46%	40%	42%	55%	
רות	36%	27%	30%	30%	26%	7%	
שלומית	3%	8%	4%	5%	8%	15%	
מספר משתתפים	12,000	7,500	7,000	5,000	1,500	3,000	

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

השאלות

9. "מועמדת מפתיעה" היא מועמדת שבין אחוז הקולות שקיבלה בבחירות לבין אחוזי התמיכה שיכתה בהם **בכל אחד** מהסקרים יש הפרש (בערך מוחלט) של 3% או יותר.

איזו מהמועמדות היא מועמדת מפתיעה?

(1) אהובה

(2) יעל

(3) רות

(4) שלומית

10. "סקר צמוד" הוא סקר שבו **ההפרש** בין אחוז התמיכה במועמדת שהגיעה למקום הראשון בסקר לאחוז התמיכה במועמדת שהגיעה למקום השני בסקר קטן מ-15%.

כמה מהסקרים המתוארים בטבלה הם סקרים צמודים?

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

11. אחוז התמיכה במועמדת מסוימת בכל אחד מהסקרים שהיו בהם יותר מ-6,000 משתתפים **נמוך** מאחוז התמיכה בה בכל אחד מהסקרים שהיו בהם פחות מ-6,000 משתתפים.

מיהי מועמדת זו?

- (1) אהובה
- (2) יעל
- (3) רות
- (4) שלומית

12. **מספר** המשתתפים שהצהירו בסקר של חודש מאי שיצביעו ליעל _____ **מספר** המשתתפים שהצהירו בסקר של חודש מרץ שיצביעו לאהובה.

- (1) גדול פי 1.5 מ-
- (2) גדול פי 2 מ-
- (3) גדול פי 3 מ-
- (4) שווה ל-

שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

13. נתונה תיבה שסכום האורך, הרוחב והגובה שלה 8 ס"מ.

מה סכום האורכים של **כל** מקצועות התיבה (בס"מ)?

- (1) 32
- (2) 24
- (3) 16
- (4) אי אפשר לדעת על פי הנתונים

14. נורה א דולקת 11 שעות ביממה. נורה ב דולקת 15 שעות ביממה.

כמה שעות ביממה שתי הנורות דולקות בו-זמנית?

- (1) לכל היותר 11 שעות, ולכל הפחות 4 שעות
- (2) לכל היותר 11 שעות, ולכל הפחות 2 שעות
- (3) לכל היותר 15 שעות, ולכל הפחות 2 שעות
- (4) לכל היותר 15 שעות, ולכל הפחות 4 שעות

15. נתון: $q + r = s$
 $s + r = t$

איזה מהביטויים הבאים שווה ל- $(s^2 - r^2)$?

- (1) $q \cdot t$
- (2) $t - q$
- (3) q^2
- (4) $q^2 + t^2$

16. A מעילים עולים B שקלים סך הכול.

כמה מעילים (לכל היותר) אפשר לקנות ב-C שקלים?

- (1) $\frac{BC}{A}$
- (2) $\frac{AB}{C}$
- (3) $\frac{C}{AB}$
- (4) $\frac{AC}{B}$

17. a ו-b הם מספרים חיוביים.

נתון: a גדול ב-40% מהמוצע של a ו-b.

בכמה אחוזים קטן b מהמוצע של a ו-b?

- (1) 20%
- (2) 40%
- (3) 60%
- (4) 80%

18.

מטילים קובייה **לא הוגנת** שהמספרים 1 עד 6 רשומים על פאותיה. הסיכוי לקבל את המספר 1 הוא x , הסיכוי לקבל את המספר 2 הוא $2x$, וכך הלאה עד $6x$.

$$x = ?$$

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

$$(2) \quad \frac{1}{9}$$

$$(3) \quad \frac{1}{21}$$

$$(4) \quad \frac{1}{36}$$

19.

$$= ? \quad \frac{17!}{15! + 16!}$$

$$(1) \quad 17$$

$$(2) \quad 16$$

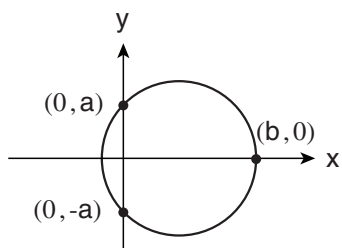
$$(3) \quad \frac{1}{15}$$

$$(4) \quad \frac{1}{14}$$

20.

בסרטוט שלפניכם מעגל במערכת צירים. שלוש מנקודות החיתוך של המעגל עם הצירים מסומנות בסרטוט. מרכז המעגל נמצא בנקודה (x, y) .

איזו מהטענות הבאות **בהכרח אינה** נכונה?



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

$$(2) \quad y < \frac{b}{2}$$

$$(3) \quad x = \frac{a}{2}$$

$$(4) \quad y = \frac{a}{2}$$

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

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

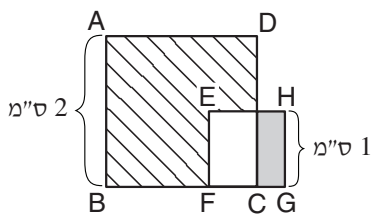
$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$
- בעיות דרך:** $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \frac{\text{מהירות}}$
- בעיות הספק:** $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$
- עצרת:** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
- פרופורציה:** אם $AD \parallel BE \parallel CF$ אז $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
- משולש:**
 - שטח משולש** שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h , הוא $\frac{a \cdot h}{2}$
 - משפט פיתגורס:** במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 - במשולש ישר זווית שזוויותיו הן 30° , 60° ו- 90° , אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר
- שטח מלבן** שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$
- נפח טרפז** שאורך בסיסו האחד a , אורך בסיסו האחר b וגובהו h , הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
- זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:**
 - אם סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות
 - אם המצולע משוכלל, **גודל כל זווית פנימית** הוא $\left(180 - \frac{360}{n}\right)$ מעלות
- מעגל, עיגול:**
 - שטח מעגל** שרדיוסו r הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)
 - היקף המעגל** הוא $2\pi r$
 - שטח גזרת מעגל** בעלת זווית ראש x° הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$
- תיבה, קובייה:**
 - נפח תיבה** שאורכה a , רוחבה b , וגובהה c , הוא $a \cdot b \cdot c$
 - שטח הפנים** של התיבה הוא $2ab + 2bc + 2ac$
 - בקובייה** מתקיים $a = b = c$
- גליל:**
 - שטח המעטפת** של גליל שרדיוסו r וגובהו h , הוא $2\pi r \cdot h$
 - שטח הפנים** של הגליל הוא $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r + h)$
 - נפח הגליל** הוא $\pi r^2 \cdot h$
- נפח חרוט** שרדיוס בסיסו r וגובהו h , הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$
- נפח פירמידה** ששטח בסיסה S וגובהה h , הוא $\frac{S \cdot h}{3}$

שאלות ובעיות (שאלות 1-8)

1. לאוהד יש 6 קלפים הממוספרים ברצף מ-3 עד 8. הוא חילק את הקלפים לשלושה זוגות כך שסכום המספרים המופיעים על גבי כל זוג קלפים יהיה זהה. מהו סכום זה?

- (1) 11
(2) 12
(3) 13
(4) 14

2. בסרטוט שלפניכם ABCD ו-EFGH הם ריבועים. נתון: גודל השטח המקווקו הוא $3\frac{1}{4}$ סמ"ר. לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, מה גודל השטח הכהה (בסמ"ר)?

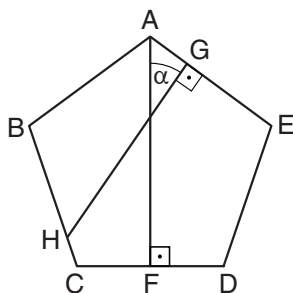


- (1) 1
(2) $\frac{1}{2}$
(3) $\frac{3}{4}$
(4) $\frac{1}{4}$

3. $\frac{2^{y+1} \cdot 3^x}{2^{y-1} \cdot 3^{x-1}} = ?$

- (1) 12
(2) 24
(3) 2^{x-y}
(4) $\left(\frac{3}{2}\right)^{x+y-1}$

4. בסרטוט שלפניכם ABCDE הוא מחומש משוכלל. נתון: $HG \perp AE$, $AF \perp CD$



$\alpha = ?$

- (1) 30°
(2) 36°
(3) 72°

(4) אי אפשר לדעת לפי הנתונים

5. x הוא מספר דו-ספרתי. ספרת האחדות של המספר $x \cdot 7$ קטנה מספרת האחדות של x . איזו מהספרות הבאות יכולה להיות ספרת האחדות של x ?

(1) 5

(2) 2

(3) 3

(4) 4

6. אופה כלשהו יודע לאפות לחם מ-4 סוגים. הוא נתבקש להביא לאירוע שתי כיכרות לחם שאפה, כל אחת מסוג אחר.

כמה אפשרויות שונות זו מזו עומדות לפני האופה?

(1) 16

(2) 8

(3) 6

(4) 4

7. נתונים שני חרוטים בעלי גבהים שווים. קוטר בסיסו של החרוט הקטן שווה לרדיוס בסיסו של החרוט הגדול.

$$? = \frac{\text{נפח החרוט הגדול}}{\text{נפח החרוט הקטן}}$$

(1) 1.5

(2) 2

(3) 3

(4) 4

8. נתון: $4a^2 + b^2 = 16$

איזה מהערכים הבאים אינו יכול להיות ערכו של a ?

(1) 0

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

(3) -2

(4) 4

הסקה מתרשים (שאלות 9-12)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

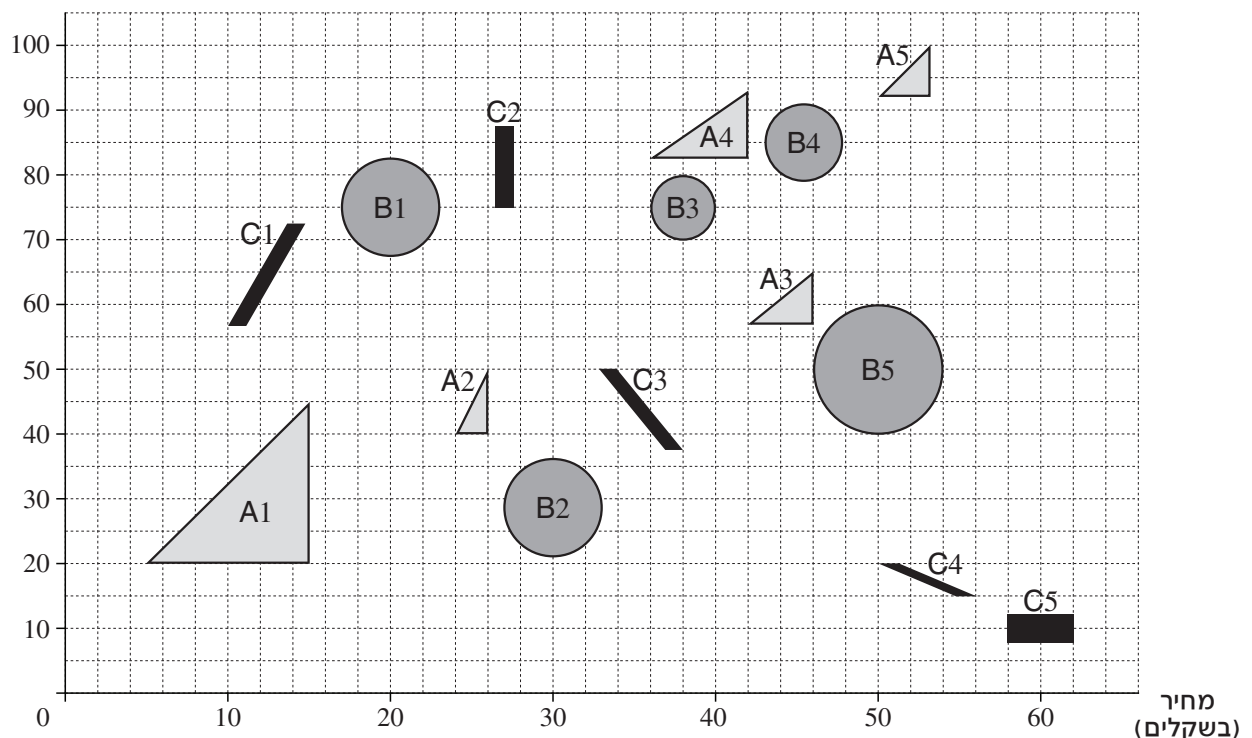
התרשים מציג נתונים על 15 מוצרים שנמכרים בחנות כלשהי. המוצרים מחולקים לשלוש קטגוריות: לקטגוריה A משתייכים המוצרים A5-A1, לקטגוריה B משתייכים המוצרים B5-B1, ולקטגוריה C משתייכים המוצרים C5-C1.

הציר האופקי בתרשים מתאר את מחירי המוצרים (בשקלים), והציר האנכי בתרשים מתאר את מספרי הפריטים במלאי החנות.

לכל מוצר יש טווח של מחירים אפשריים. טווח זה תלוי במספר הפריטים של המוצר המצויים במלאי החנות (מספר שמשנתנה מעת לעת). לדוגמה, כאשר יש 30 יחידות של מוצר A1 במלאי החנות, מחירו הוא 9 שקלים לכל הפחות ו-15 שקלים לכל היותר.

הערה: טווחי המחירים וטווחי הכמויות **כוללים** את הנקודות הנמצאות על היקף הצורות. למשל, ייתכן שמחירו של המוצר C4 הוא 56 שקלים כשיש במלאי 15 פריטים ממנו.

**מספר פריטים
במלאי החנות**



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

השאלות

9. איזה מהמחירים הבאים **אינו** מחיר אפשרי של אף מוצר בחנות?

- (1) 57 שקלים
- (2) 40 שקלים
- (3) 25 שקלים
- (4) 13 שקלים

10. באיזה מהמוצרים הבאים שינוי במספר פריטי המוצר במלאי החנות **אינו** משנה את טווח המחירים שלו?

- (1) C1
- (2) A2
- (3) C5
- (4) B1

11. ידוע שמוצר מסוים עולה כעת 38 שקלים. על סמך נתון זה והנתונים שבתרשים אפשר לקבוע מה מספר הפריטים המדויק של מוצר זה במלאי החנות.

באיזה מוצר מדובר?

- (1) A4
- (2) B3
- (3) A1
- (4) C3

12. ביום כלשהו היה מספר הפריטים של מוצר מסוים במלאי החנות גדול פי 2 מביום שקדם לו.

איזו מהטענות הבאות נכונה?

- (1) אפשר לדעת בוודאות באיזה מוצר מדובר
- (2) אי אפשר לדעת בוודאות באיזה מוצר מדובר, אך אפשר לדעת בוודאות לאיזו קטגוריה הוא משתייך
- (3) אי אפשר לדעת בוודאות לאיזו קטגוריה המוצר משתייך
- (4) המצב המתואר לא ייתכן

שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

13. נתון: $0 < x, y$

$$\frac{x+y}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}} = ?$$

(1) 1

(2) $(x+y)^2$

(3) $\frac{x^2+y^2}{2}$

(4) xy

14. נתון: $a < -1$, $10 < b$

איזה מהאי-שוויונות הבאים נכון בהכרח?

(1) $a+b < 11$

(2) $9 < a+b$

(3) $a-b < -11$

(4) $-9 < a-b$

15. רובוט מסוג A צובע 6 שולחנות בשעתיים, ורובוט מסוג B צובע 8 שולחנות בשלוש שעות.

כמה שולחנות צובעים שני רובוטים מסוג A ורובוט אחד מסוג B ביממה (24 שעות)?

(1) 168

(2) 184

(3) 208

(4) 224

16. אריאלה רכשה בחנות ספר בהנחה של 20% ושעון בהנחה של 10%.
סך ההנחות (בשקלים) שקיבלה היה שווה למחיר הספר לפני ההנחה.

$$? = \frac{\text{מחיר השעון לפני ההנחה}}{\text{מחיר הספר לפני ההנחה}}$$

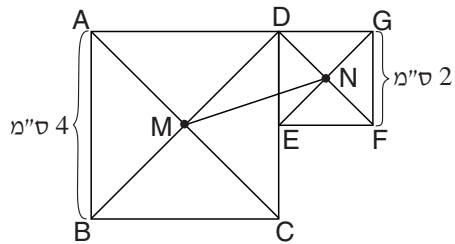
(1) 10

(2) 8

(3) 6

(4) 4

17. בסרטוט שלפניכם הנקודה M היא מפגש האלכסונים של הריבוע ABCD, והנקודה N היא מפגש האלכסונים של הריבוע DEFG. הנקודה E נמצאת על הצלע CD.



לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, מה אורך הקטע MN (בס"מ)?

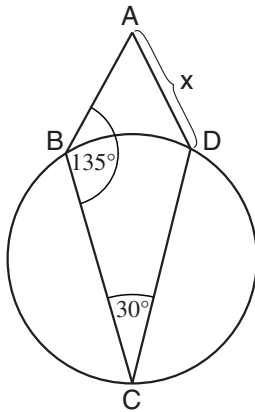
(1) $\sqrt{6}$

(2) $\sqrt{8}$

(3) $\sqrt{10}$

(4) $\sqrt{12}$

18. בסרטוט שלפניכם דלתון ABCD ($AB = AD$) ומעגל שרדיוסו r. הנקודות B, C ו-D נמצאות על היקף המעגל.



לפי נתונים אלו והנתונים שבסרטוט, איזה מהשוויונות הבאים נכון?

(1) $x = r$

(2) $x = \sqrt{2} r$

(3) $x = \sqrt{3} r$

(4) שום שוויון מהשוויונות הנ"ל אינו נכון

19. נתון: a הוא מספר שלם. 6% מ-a הם מספר שלם.

a בהכרח מתחלק ב-

(4) 35

(3) 30

(2) 25

(1) 20

20. ההכנסה החודשית הממוצעת של עובדי חברה כלשהי היא 1,800 דולרים. ההכנסה הממוצעת של כל העובדים מלבד המנהל היא 1,700 דולרים. הכנסתו של המנהל היא 8,000 דולרים.

כמה עובדים, כולל המנהל, יש בחברה?

(1) 18

(2) 31

(3) 52

(4) 63

עמוד ריק

ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

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

Sentence Completions (Questions 1-8)

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

1. In 2007, London's 15-storey P&O office building was _____ and a skyscraper was built in its place.
 - (1) punctuated
 - (2) admonished
 - (3) demolished
 - (4) interrogated

2. Because the bark scorpion's _____ is highly toxic, a sting requires immediate medical attention.
 - (1) venom
 - (2) fatigue
 - (3) attire
 - (4) esteem

3. The industrial city of Hagen, Germany, lies at the _____ of several major transportation routes.
 - (1) diction
 - (2) caution
 - (3) friction
 - (4) junction

4. Mongolia is a mountainous country with an average _____ of 1,580 meters above sea level.
 - (1) delegation
 - (2) acceleration
 - (3) circulation
 - (4) elevation

5. Alcazar, a word meaning castle or fortress, is _____ from the Arabic *al-qasr*.

- (1) shattered
- (2) indexed
- (3) contested
- (4) derived

6. People who are _____ to falling sometimes use a walking stick to help them keep their balance.

- (1) shrill
- (2) irate
- (3) prone
- (4) meek

7. In 1845, the long-standing border dispute between the United States and Mexico _____ into open warfare.

- (1) elaborated
- (2) recuperated
- (3) reinstated
- (4) escalated

8. The William Upton House – constructed of costly brick in the mid-1800s when most family houses in the U.S. were built of wood – attested to the Upton family's _____.

- (1) affluence
- (2) etiquette
- (3) oversight
- (4) immunity

Restatements (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence**.

9. The guiding principles of the U.S. Constitution are laid out in its preamble.
- (1) The U.S. Constitution consists of a preamble and a list of guiding principles.
 - (2) The preamble to the U.S. Constitution explains how the country came into being.
 - (3) The preamble of the U.S. Constitution presents the ideals on which the document is based.
 - (4) The U.S. Constitution was drafted well before the preamble was written.
-
10. Thomas Edison was issued a record 1,093 U.S. patents for his inventions.
- (1) Thomas Edison applied for U.S. patents on all of his 1,093 inventions.
 - (2) All of Thomas Edison's 1,093 patents were issued by the U.S.
 - (3) No one has ever held as many U.S. patents as Thomas Edison did: 1,093.
 - (4) Thomas Edison, who received 1,093 patents, was the best known of U.S. inventors.
-
11. The African slave trade was indispensable to the European colonization of the New World.
- (1) When Europeans began to colonize the New World, the African slave trade was already well established.
 - (2) Colonists in the New World relied on the African slave trade more than Europeans did.
 - (3) Europeans could not have colonized the New World without the African slave trade.
 - (4) The African slave trade was developed by Europeans who lived in colonies in the New World.
-
12. American painter Clyfford Still believed his work defied categorization.
- (1) Still felt that he did not fit into any artistic school or group.
 - (2) Still believed that art should not be labeled.
 - (3) Still disliked being compared to other artists.
 - (4) Still tried to keep his work as original as possible.
-

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) You can catch it on your tongue or make it into a ball and throw it at a friend. You can simply walk in it, experiencing the silence and the beautifully transformed landscape. Snow has long been food for the soul for those who are poets at heart. But snow, it seems, inspires scientists as well as artists. In his book *The Snowflake: Winter's Secret Beauty*, physicist Dr. Kenneth Libbrecht calls the snowflake "a temporary work of art".

- (10) Snowflakes are created when water vapor in the air freezes. Because water molecules are similar in shape to the corners of a hexagon, the molecules cluster together in six-sided crystals when they freeze. As more water molecules attach themselves to each crystal, a complex structure begins to build up. The wind carries the snowflake from cloud to cloud, exposing it to a variety of climatic conditions. These conditions, among them temperature and humidity, affect the way in which additional water molecules attach themselves to the snowflake, and therefore determine the snowflake's ultimate shape. Since no two crystals follow precisely the same path, it is highly unlikely that any two of them will come out looking exactly alike. "If snowflakes are art," says Libbrecht, "then wind is the artist."

Questions

13. According to the first paragraph, snow -

- (1) has been written about by poets
- (2) interests both artists and scientists
- (3) cannot be eaten
- (4) should be studied scientifically

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

- (1) describe how snowflakes are formed
- (2) prove that no two snowflakes look alike
- (3) argue that snowflakes are a form of art
- (4) compare the different shapes of snowflakes

15. In line 8, "cluster" could be replaced by -

- (1) rise
- (2) travel
- (3) melt
- (4) join

16. The word "them" (line 12) refers to -

- (1) water molecules
- (2) climatic conditions
- (3) snowflakes
- (4) clouds

17. According to Libbrecht, the relationship between wind and snowflakes is like the relationship between -

- (1) a teacher and a student
- (2) a scientist and a theory
- (3) a runner and a race
- (4) an artist and a painting

Text II (Questions 18-22)

- (1) There is a general consensus that William Shakespeare was the most innovative and influential English playwright who ever lived. Every word he wrote has been subjected to endless analysis and interpretation. Oddly enough, one of the most intriguing sentences ever penned by Shakespeare – one that has generated widespread critical debate – is found not in his literary work, but rather in his last will and testament.
- (5)

- Shakespeare, who amassed a significant amount of money as a partner in London's Globe Theatre, left a very detailed will. It made mention of all kinds of belongings, from the large and valuable to the trivial. Amidst the meticulous instructions, there was only one bequest to Shakespeare's wife, Anne Hathaway: "I give unto my wife my second-best bed."
- (10)

- This sentence has led to extensive speculation about the couple's marriage. Some scholars see the bequest of just one item – specifically, the "second-best" of an item which symbolises marital union – as evidence that the couple's relationship was troubled. They point out that, during the 34 years of their marriage, Shakespeare spent most of his time in London while his wife remained at their home in Stratford-upon-Avon. These researchers suggest that the bequest was intended as a slap in the face to Hathaway.
- (15)

- Others, however, argue that Shakespeare meant the bequest not as an insult to his wife, but rather as a sentimental gesture. The second-best bed, they claim, was very likely the marital bed; the best bed would have been the one reserved for guests. Furthermore, the fact that this was the one bequest made to Hathaway does not mean that her husband left her penniless. According to the laws of the time, a widow automatically inherited a significant part of her husband's property whether or not she was mentioned in his will.
- (20)

Questions

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

- (1) the marriage of William Shakespeare and Anne Hathaway
- (2) interpretations of one of Shakespeare's most puzzling sentences
- (3) scholarly research on Shakespeare's plays
- (4) the contents of Shakespeare's last will and testament

19. Which of the following is not stated in the first paragraph?

- (1) All of Shakespeare's works have been studied extensively.
- (2) Shakespeare's will and testament has been the subject of much analysis.
- (3) Most people agree that Shakespeare was a very innovative writer.
- (4) Shakespeare wrote more plays than any other English playwright.

20. In line 8, the word "meticulous" is closest in meaning to -

- (1) valuable
- (2) strange
- (3) detailed
- (4) generous

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

- (1) explain the symbolic meaning of the second-best bed
- (2) explain why Shakespeare spent most of his time in London
- (3) present Hathaway's reaction to Shakespeare's will
- (4) present one view of Shakespeare's bequest to his wife

22. The last paragraph suggests that the second-best bed -

- (1) had been used by Shakespeare's guests
- (2) was always left to the widow
- (3) was a standard feature of wills at that time
- (4) meant more to Hathaway than the best bed

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. Aristophanes' comic genius is ____; the plays he wrote over 2,000 years ago are still considered amusing today.
 - (1) doubtful
 - (2) timeless
 - (3) joyful
 - (4) fearless

2. Readers around the world ____ the death of English author Charles Dickens in June 1870.
 - (1) pledged
 - (2) mourned
 - (3) ensured
 - (4) captured

3. Most of the crude oil pumped from the ground is ____ into gasoline and other fuels.
 - (1) promoted
 - (2) prolonged
 - (3) predicted
 - (4) processed

4. The transition from eating ____ food to eating cooked food was an important step in the development of human societies.
 - (1) false
 - (2) pure
 - (3) blunt
 - (4) raw

5. In 1907, U.S. President Theodore Roosevelt sent a _____ of 16 battleships on a world tour to display American naval power.

- (1) fleet
- (2) clan
- (3) spark
- (4) rash

6. The patterns on traditional Mayan clothing are not only decorative but also _____ personal information about the wearer.

- (1) merge
- (2) deposit
- (3) oblige
- (4) convey

7. American poet Ella Wheeler Wilcox published many _____ of verse during her lifetime.

- (1) factors
- (2) fortunes
- (3) visions
- (4) volumes

8. The high concentration of iron in the water of the Rio Tinto gives this river in southern Spain its orange-red _____.

- (1) hue
- (2) wit
- (3) paw
- (4) rod

Restatements (Questions 9-12)

This part consists of several sentences, each followed by four possible ways of restating the main idea of that sentence in different words. For each question, choose the one restatement **which best expresses the meaning of the original sentence**.

9. The *Summa Theologica* by medieval philosopher Thomas Aquinas is a synthesis of Aristotelian logic and Christian theology.
- (1) Aquinas's *Summa Theologica* argues that Christian theology has replaced Aristotelian logic.
 - (2) In his *Summa Theologica*, Aquinas shows the Aristotelian logic underlying Christian theology.
 - (3) In his *Summa Theologica*, Aquinas compares Aristotelian logic with Christian theology.
 - (4) Aquinas's *Summa Theologica* combines Christian theology with Aristotelian logic.
-
10. During World War II, Japan briefly conquered the whole of Southeast Asia.
- (1) At the beginning of World War II, the Japanese conquered much of Southeast Asia.
 - (2) Japan occupied all of Southeast Asia for a short time during World War II.
 - (3) The whole of Southeast Asia was under Japanese control for much of World War II.
 - (4) During World War II, Japan invaded most of Southeast Asia.
-
11. From 1840 to 1875, Great Britain experienced a boom in railroad building.
- (1) Between 1840 and 1875, many railroads in Great Britain were destroyed.
 - (2) Great Britain invested heavily in railroad building between 1840 and 1875.
 - (3) A great many railroads were built in Great Britain between 1840 and 1875.
 - (4) Railroad building in Great Britain began sometime between 1840 and 1875.
-
12. Swamps sustain abundant plant life.
- (1) Plants grow most rapidly in swamps.
 - (2) Plants flourish in swamps.
 - (3) Plants easily adapt to swamp conditions.
 - (4) Plants live longer in swamps than anywhere else.
-

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) On an April night in 2003, 14 authors from 12 countries met in Athens, Greece, and began a curious collaboration: the writing of a novel that would take its hero on a journey around the world, transported by the imaginations and pens of one writer after another. Inspired by their Greek surroundings, the writers decided to base their novel
- (5) on Homer's *Odyssey*, the ancient Greek classic. The product, a global novel, is an epic tale of adventure. The novel's modern-day Odysseus is a young woman named Maria Teresa Almendros, who sets out from Central America on a quest to find her lost father. While the ancient Greek hero must overcome difficulties sent his way by the Olympian gods, Maria Teresa's challenges come from more earthly sources: politicians and
- (10) revolutionaries.

- The contributing novelists ranged in age from 30 to 80, and their writing styles, like their cultural backgrounds, varied greatly. Each author contributed two chapters of the novel. As soon as one author finished, the chapters were given to an army of translators, who worked around the clock to make sure that all the other authors received the new
- (15) material in their own language before the next author began to write. Editorial input was minimal, consisting mainly of correcting inconsistencies and contradictions (such as hair and eye color) and persuading the authors to deliver their chapters on time.

- "The meeting we had in Athens was a fascinating, frustrating, inspiring, sometimes hilarious experience, and I had high hopes that we could produce something good,"
- (20) said Michel Faber, a Dutch-born novelist who was raised in Australia and now lives in Scotland. However, Faber was disappointed with the final result. "Those old clichés about 'national character' have a lot of truth in them," he noted. "As a novel, it lacks structure and emotional believability." Still, Faber said he found it miraculous that anything was achieved at all. "Look at what usually happens when countries attempt to
- (25) communicate – political tension, competition, and even war. Instead, we managed to write a novel together."

Questions

13. The main purpose of the text is to -

- (1) describe a modern-day Odysseus
- (2) present contrasting opinions of the global novel
- (3) describe an experiment in collaborative writing
- (4) present the benefits of global cooperation

14. According to the first paragraph, Maria Teresa Almendros -

- (1) proposed the idea for a new kind of novel
- (2) rescued her father from the Olympian gods
- (3) is one of the contributing authors of the global novel
- (4) is the hero of the global novel

15. In line 7, "quest" means -

- (1) mystery
- (2) search
- (3) success
- (4) experiment

16. In line 13, the word "army" is used to show -

- (1) how well organized the group effort was
- (2) how strict the writing schedule was
- (3) that the translators were expected to be very disciplined
- (4) that many translators worked on the book

17. According to the last paragraph, what did Michel Faber find surprising?

- (1) Authors from different countries have such similar writing styles.
- (2) There were political tensions among the authors.
- (3) The group of authors succeeded in writing a novel.
- (4) The book was well structured and believable.

Text II (Questions 18-22)

- (1) The prospect of finding treasure aboard a shipwreck is not as outrageous as it may seem. In 1989, while excavating a ship that had sunk in the eastern Mediterranean nearly 2,000 years earlier, scientists made an unusual discovery that may well turn out to be as valuable as a chest of ancient coins. In addition to glass cups, a pitcher, and ceramics, they found a locker containing medical supplies: a copper bleeding cup, 136
- (5) wooden vials, a mortar, and several sealed tin boxes. Inside one of these boxes were several small gray-green tablets, still dry and intact.

- When Alain Touwaide heard of the discovery, he recognized its importance. Touwaide, a science historian at the Smithsonian Institution and founder of the Institute for the Preservation of Medical Traditions, has dedicated his career to studying ancient
- (10) medical texts such as the Hippocratic Corpus, a collection of writings associated with the great Greek physician Hippocrates. Unlike some other scholars, Touwaide maintains that these texts were not merely theoretical, but actually served as practical handbooks for physicians long ago. At last, he had the means to prove that ancient
- (15) medical writings were used for practical purposes: the preparation of medicinal compounds.

- Touwaide and a team of geneticists subjected samples of the pills to advanced DNA sequencing techniques. The analysis showed that the tablets consisted of a dozen plants – among them carrot, parsley, celery, and wild onion – held together with clay.
- (20) Touwaide looked for references to these plants in the ancient texts and saw that they had a common denominator: they were all used for gastrointestinal diseases. He concluded that the pills might have been used to treat stomach disorders, such as dysentery, that frequently affected sailors.

- Touwaide is very excited by the findings. "When I started my work, the people in
- (25) academia assumed that these ancient texts were just quackery." Touwaide believes the pills are the first concrete example of a practical application of ancient medical knowledge. He is more convinced than ever that such texts will be valuable in the development of modern pharmaceuticals.

Questions

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

- (1) an ancient medical treasure
- (2) a 2,000-year-old shipwreck
- (3) the oldest medical supplies ever found
- (4) a collection of valuable coins

19. According to the second paragraph, unlike some other scholars, Touwaide -

- (1) is not interested in the theoretical aspects of ancient medicine
- (2) was familiar with ancient medicinal compounds
- (3) has studied the Hippocratic Corpus thoroughly
- (4) is convinced that ancient medical texts reflect the practices of the time

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

- (1) what Touwaide learned about the pills
- (2) what the tablets were made of
- (3) ancient textual references to the pills
- (4) the DNA testing of the tablets

21. In line 21, "a common denominator" could best be replaced by -

- (1) an unusual feature
- (2) a remarkable effect
- (3) a shared characteristic
- (4) an obvious problem

22. It can be inferred from the last paragraph that Touwaide is excited because -

- (1) he has made progress in developing new pharmaceuticals
- (2) he has proven his theory to other scholars
- (3) the findings led him to uncover previously unknown texts
- (4) other examples of ancient medicines have been found

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 שפה اللغة

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 מעטן 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

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

דוגמה לחיבור שרמתו גבוהה

שרי הממשלה בישראל הם על פי רוב נבחרים ציבור, חברי כנסת שמפלגתם זכתה בתמיכה ציבורית ובמנדטים בבחירות והיא חלק מהסיעות המרכיבות את הממשלה. שרים אלה מתמנים לתפקידם שלא על סמך הרקע המקצועי שלהם אלא משיקולים פוליטיים. יש הטוענים כי מינוי שרים מקצועיים, מומחים בתחום המשרד הרלוונטי, יביא להתנווית המדיניות הטובה ביותר למשרד הממשלה השונים. אני סבור כי הגישה הנלכחית עדיפה על הגישה המתוארת של מינויים מקצועיים.

ראשית, נבחרים ציבור עומדים למבחן הבורר וחייבים להיות קשובים לרצונו הציבורי. שר אשר יפעל בניגוד לאינטרס הציבורי עלול לשלם על כך מחיר בקלפי. זוהי ערכה, לא מוחלטת, לכך שאינטרסים פוליטיים צרים באבז יכולו את דרכם של שרים נבחרים ציבור. לעומתם, שרים "מקצועיים" עשויים לחוש שאינם מחויבים לאיש מלבד מפלגה שמינתה אותם ולתפיסת עולמם המקצועית. שתי תוצאות שליליות אפשריות כתוצאה מכך: הראשונה, שרים מקצועיים יקדמו מדיניות איתנה הציבור לא מסכים ואינו מעוניין בה. השנייה, השרים הללו יהיו תלויים במפלגה שמינתה אותם ויהפכו לעושי דברם, תחת אכזבה "מקצועית". מאובנים רבים, לדעתי, המחשבה ששר מקצועי יהיה חסין מלחצים פוליטיים ויפעל להתוות מדיניות מקצועית באבז אינה ריאליזטית.

שנית, תפקידו של שר הוא להתוות מדיניות. אין הכרח ששר יהיה איש המקצוע הבכיר ביותר בתחום משרדו. פקידי הציבור במשרד הממשלה השונים, ארגומה אנשי אלף התקציבים במשרד האוצר, הם אנשי המקצוע, שתפקידם להציב את הפעולות את מדיניות השר הממונה והממשלה. דווקא מינוי מקצועי, כדוגמת כוללן אראלות משרד האוצר או רופא אראלות משרד הבריאות, עלול ליצור מתח מקצועי ומאבק כוחות על רקע זה, כאשר השר יבקש לש להתוות מדיניות ולם יבקש להתערב בהחלטות מקצועיות לרידא.

לכסוף, שרים שהם נבחרו ציבור מיטיבים לקדם את ענייני משרד. בסופו של יום חלוקת המסמכים בין המשרדים השונים היא משחק סכום אפס. שר צריך לפעול לקדם את ענייני משרדו מול ראש הממשלה, השרים האחרים והכנסת. שר מקצועי שמחוקר בתהליכים הפנימיים-מקצועיים במשרדו ושאינו בקיא ברצי המשחק הפוליטי, עלול לעשות שירות דה לאינטרסים של המשרד, אף אם כוונותיו טובות.

לסיכום, אני סבור כי השיטה הקיימת בישראל, במסגרתה ממונים חברי כנסת מתוך סיעות הקואליציה לתפקידי שרים, עדיפה על החלופה של מינוי שרים מקצועיים. נבחרו ציבור נדרשים לעמוד למבחן הבחור ויקדמו מדיניות המקובלת על הציבור, יתמקדו בהתוויית מדיניות ולא בהחלטות מקצועיות וביכולתם לייצג נאמנה את משרדו מול הממשלה במסגרת המאבק על מסמכים בין המשרדים השונים.

דוגמה לחיבור שרמתו בינונית

בישראל, רוב השרים הם נבחרים ציבוריים, חברי כנסת שנבחרו על ידי רצון העם ובהתאמה ציבורית. נבחרים ציבוריים אלה נבחרים לא על ידי רקע מקצועי בנאמא אלא הם נבחרים אלא רק על ידי תוצאות בחירות העם. אני חושבת שזה לא ראוי שאנשים כאלו, ללא רקע מקצועי ינהיגו את העם. אני חושבת שהשרים צריכים להיות בעלי ידע מקצועי לתחום אליו הם משתייכים בעבודתם.

ראשית, אני סבורה שכאשר אנשים בעלי ידע מקצועי יעשו את עבודתם על הצד הטוב ביותר בשביל המדינה. מכיוון שהם כבר למדו ואף עבדו במקצוע ויש להם ניסיון רב. הם יודעים מה טוב, ומה פחות, הם יודעים מתי טוב לעשות מהלכים מסוימים ואף הם יודעים לקחת בחשבון את הסיכונים בכל דבר, כי הרי הם כבר התנסו בנאמא ולמדו אותו לעומק.

שנית, לדעתי, אם השרים יהיו אנשים אשר נבחרו על ידי הציבור, הם עלולים לפעול לפי אינטרסים או רצון לרצות את כל הבוחרים שלהם. אחרת הבוחרים לא ימשיכו לתמוך בהם. נבחרים ציבוריים עלולים לקחת החלטות שהן לאו דווקא טובות לכלל המדינה ולטובת האזרח. כיוון שהם ירצו להראות לתומכים שלהם שמה שהם עושים זה טוב בשבילם. בעקבות כך, אני חושבת ששרים שהם לא נבחרים ציבוריים יעשו את עבודתם בצורה טובה יותר לכלל המדינה.

מנגד, יש הטוענים שנהגרי הציבור יש ייתרון, בכך שהם מייצגים את רצון העם, וכך העם יהיה מרוצה יותר מהמדינה ומההחלטות שלו ולא כשהחלטות עושים נגד רצון העם, ולכן הם מצדיפים שיהיו שרים שהם נבחרים ציבוריים ולא מומחים בתחומם. אך מנגד, אני חושבת שכאשר השרים יהיו מומחים בתחומם ויעשו לטובת המדינה, כך העם יראה שהם באמת עושים מתוך הבנה שזה טוב למדינה. יכול להיות שאז, מנתחלים עם שרים מומחים הם אט אט נהפכים גם כן לנבחרים ציבוריים. אך קודם כל, צריכים בעיני להיות מומחים בתחומם.

לסיכום, אני חושבת שגרים ייהיו מומחים בתחומם ולא נבחרו ציבור. הם יעשו
את תפקידם מתוך ידע נרחב, והבנה אמיתית בנושא והנכס הם לא יפועו מתוך
אינטרס ורצון לרצות את התומכים שלהם.

דוגמה לחיבור שרמתו נמוכה

במדינת ישראל, השרים הם נבחרים הצביעו אשר נבחרו על פי הרוב לאחר הבחירות. אפוא, הם אינם מתמנים על סמך רקע המקצועי שלהם. אחד גיסא, יש הלורסים כי שיטה זו תניע את השר שנבחר מיומן כספי רב יותר למען. מאידך גיסא יש המתנגדים כי השרים להיות בעלי רקע מקצועי מתאים ואינם נבחרים ציבור.

לדידי חשב יותר ששרים יהיו נבחרים ציבור.

ראשית, שלטון של מדינת ישראל הינה דמוקרטית. לציבור ישנה יכולת לבחור מי יהיה השר הבא. דהיינו, אזרחי המדינה בוחרים את אופי השלטון על פי הרוב שהתקבל ביום הבחירות. לכן, לדעתי על פי חופש הבחירה, חשב שהציבור יוכל למנות באת.

שנית, תפקידם של השרים הינה מסקפת את עמדות הציבור. שרים אלו נבחרו על פי הקולות של אזרחי ישראל וכתוצאה מכך באחריותם של השרים לעסוק ברצונם של הציבור. לפי שיטה זו, השרים מונחו יסקלו את מעשיהם על סמך התחשבות האזרחים. אני סבורה כי כך המדינה תתחשב יותר באזרחיה.

לעומת זאת, יש הטוענים כי על השרים להיות בעלי רקע מקצועי מתאים. ברם, השרים הנבחרים על פי הציבור מתמנים לתפקידם בהתאם לתוצאות המסא ומתן בין המפלגות השונות על הרכבת ישראל. מנע, לשרים יש רקע רחב יותר הנותן יתרון נוסף.

לסיכום, אני מחזקת את עמדתי כי במדינת ישראל חשב שהשרים יהיו נבחרים הציבור. על פי חופש הבחירה במדינה דמוקרטית. ובנוסף, השרים יתחשבו יותר בהקלות של האזרחים.

מפתח תשובות נכונות

מועד חורף 2020

חשיבה מילולית – פרק ראשון

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

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

אנגלית – פרק ראשון

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

אנגלית – פרק שני

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

חישוב אומדן ציוני הבחינה

חורף 2020

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

חישוב ציוני הגלם של פרקי הבכרה בתחומי הבחינה

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

חישוב הציונים בתחומי הבחינה

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

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

טבלת מעבר מציוני גלם לציונים בסולם האחיד בכל אחד מהתחומים

ציון בסולם האחיד			ציון גלם	ציון בסולם האחיד			ציון גלם	ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית		אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית		אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
119	130	119	32	88	91	81	16	50	50	50	0
121	132	121	33	90	94	84	17	53	53	51	1
123	135	124	34	91	96	86	18	55	55	52	2
125	137	126	35	93	99	89	19	58	58	54	3
127	140	128	36	95	101	91	20	60	60	56	4
129	142	131	37	97	103	93	21	63	63	58	5
132	145	133	38	99	106	95	22	65	65	60	6
134	147	136	39	101	108	98	23	68	68	62	7
136	150	138	40	103	111	100	24	70	70	64	8
139		140	41	105	113	102	25	73	73	66	9
142		142	42	107	115	104	26	76	76	68	10
146		144	43	109	118	107	27	78	79	70	11
150		146	44	111	120	109	28	80	81	72	12
		148	45	113	123	112	29	82	84	75	13
		150	46	115	125	114	30	84	86	77	14
				117	127	116	31	86	89	79	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 הבכרה בתחום החשיבה המילולית.

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

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

חישוב אומדנים לציונים הכלליים

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

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

טבלת מעבר מהציון המשוקלל לאומדן הציון הכללי

ציון משוקלל	אומדן ציון כללי
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

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

הדגמת חישוב האומדן

נניח שציוני הגלם שלכם בתחומי הבחינה הם:

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

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

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

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם –

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

האומדן לציון **בחשיבה כמותית** הוא: $Q = 132$

האומדן לציון **באנגלית** הוא: $E = 111$

חישוב ציוניכם המשוקללים המעוגלים מודגם במסגרת שמשמאל.

■ הציון המשוקלל **הרב-תחומי** הוא: $117.8 = \frac{(2 \cdot 107) + (2 \cdot 132) + 111}{5}$

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

■ הציון המשוקלל **בדגש מילולי** הוא: $112.8 = \frac{(3 \cdot 107) + 132 + 111}{5}$

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

■ הציון המשוקלל **בדגש כמותי** הוא: $122.8 = \frac{(3 \cdot 132) + 107 + 111}{5}$

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

תרגום הציון לאחוזים

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

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

טבלת תרגום טווחי ציונים לאחוזים

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

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

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