

בחינה פסיכומטרית להתנסות

עברית

דצמבר 2013

תוכן עניינים

מועד דצמבר 2013

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.

רוב הפעילות הכלכלית בארץ נעשית כיום באמצעים אלקטרוניים, כמו כרטיסי אשראי והעברות בנקאיות. כלכלנים סבורים כי בעתיד הלא-רחוק יבוטל הכסף המזומן כליל, וגם תשלומים יום-יומיים קטנים, דוגמת תשלום במכולת או באוטובוס, ייעשו באמצעים אלקטרוניים. למהלך כזה עשויים להיות יתרונות רבים: הוא יחסוך את העלות הגבוהה של ייצור השטרות והמטבעות, והוא צפוי לסייע גם לצרכנים, שכן כסף מזומן קל יחסית לאבד, וקל גם לגנוב. זאת ועוד, ביסוס הפעילות הכלכלית כולה על אמצעי תשלום אלקטרוניים יקל את הפיקוח על העברת כספים – מה שיקשה על ביצוע עסקאות לא חוקיות, דוגמת מתן שוחד או קניית סמים. עם זאת, הפיקוח המוגבר יפגע גם בפרטיותם של צרכנים שומרי חוק, שפעילותם הכלכלית תהיה גם היא נתונה למעקב מתמיד. יש הטוענים גם שהכסף המזומן – שהתמעטותו והצטברותו מוחשיות – מעודד התנהלות צרכנית שקולה, וביטולו עלול לגרום לצרכנים להוצאות פזיזות.

לדעתכם, האם כדאי לבטל לחלוטין את הכסף המזומן? 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. חנן : חנינה -

- (1) השיב : תשובה
- (2) קינא : קנאה
- (3) נעזר : עזרה
- (4) גבל : גבול

2. ספרייה : דף -

- (1) משתלה : עלה
- (2) מאפייה : בצק
- (3) מלתחה : בגד
- (4) בקתה : קורה

3. ביות : פראי -

- (1) כיתור : מוקף
- (2) מילוי : ריק
- (3) פיהוק : פעור
- (4) ויתור : עיקש

4. להפריח : לעוף -

- (1) להתעכב : לאחר
- (2) להכשיל : למעוד
- (3) לסכל : לבצע
- (4) להפגין : למחות

5. תמימות : להונות -

- (1) סלחנות : לפייס
- (2) עלגות : להתבטא
- (3) דאגנות : לחשוש
- (4) חסינות : לפגוע

6. יד רוחצת יד : טובות הנאה -

- (1) התכתבות : מכתבים
- (2) התרועעות : ידידים
- (3) התנדנדות : תנועות
- (4) התנזרות : הנאות

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

הוראות לשאלות 7-9:

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

7. _____ הייתה תגובתה של קציר על המאמר שכתבתי בנושא שירתו של חלפון נקייה מהבוטות ומהגסות האופייניות לה, הייתי _____ לדון ברצינות בהסתייגויותיה, אבל קציר _____ שלא להיסחף לכוחנות וולגרית, ולכן _____ ראווה להתייחסות.

- (1) אילו / מוכן / מצליחה הפעם / היא אינה
- (2) לולא / מסרב / אינה יכולה / היא אינה
- (3) אילו / שמח / אינה יכולה / היא אינה
- (4) לולא / שמח / מצליחה הפעם / היא

8. _____ לכרטיסי המופע _____ להשיג כרטיסים במחיר מוזל, אולם מאחר ש _____, הכריזו המארגנים על _____.

- (1) עקב הביקוש הרב / לא חשבנו שיהיה אפשר / הרווח ממכירת הכרטיסים עלה בהרבה על הצפוי / מכירת הכרטיסים הנותרים במחצית ממחירם המקורי
- (2) עקב הביקוש הרב / חשבנו שלא נוכל / נותרו רק כרטיסים מעטים למכירה / העלאת מחיר הכרטיסים הנותרים
- (3) למרות הביקוש המועט / לא חשבנו שנוכל / כמעט לא נמכרו כרטיסים / ביטול ההנחות שתוכננו מראש
- (4) עקב הביקוש המועט / קיווינו שנוכל / נותרו כרטיסים רבים למכירה / הנחה ניכרת במחיר

9. בניגוד לסברה כי _____ בעלי החיים אינם יכולים להביע רגשות באמצעות דיבור _____ שהם _____ רגשות, יש הטוענים כי התנסות ברגשות _____ בקיומה של יכולת ביטוי מילולית.

- (1) העובדה ש- / מעידה / אינם חווים / מותנית
- (2) אף ש- / סביר להניח / אינם חווים / אינה מותנית
- (3) מהעובדה ש- / אפשר להסיק / אינם חווים / אינה מותנית
- (4) אמנם / אך אי-אפשר להסיק מכך / מסוגלים לחוות / אינה מותנית

10. כשעומר מגיע לספרייה העירונית, הספרנית מציעה לו שני ספרים שעדיין לא קרא, ועומר בוחר באחד מהם. ידוע כי -

- א. עומר מעדיף רומנים על ספרי מתח, וספרי מתח על ביוגרפיות.
 - ב. כשמוצעים לו שני ספרים מאותו סוג, עומר מעדיף את הספר הקצר מהשניים.
 - ג. אם המחברת של אחד הספרים היא אלישבע כוכבי, עומר בוחר בספר זה, בלי להתחשב בסוג הספר או באורכו.
- עומר בחר אתמול בספר מתח בן 200 עמודים, מאת רזיאל כץ. איזה מהספרים הבאים ייתכן שהוצע לו עם אותו ספר?

- (1) רומן בן 300 עמודים, מאת סיוון מזרחי
- (2) ספר מתח בן 150 עמודים, מאת צביה שץ
- (3) ביוגרפיה בת 300 עמודים, מאת אלישבע כוכבי
- (4) ספר מתח בן 250 עמודים, מאת יאיר שמשי

11. על פי התאוריה הפסיכואנליטית, כשאנו קוראים יצירה ספרותית אנו בונים את ה"ת-טקסט" של היצירה - מה שאנו "כותבים" מתוך מה שאינו כתוב ביצירה במפורש. לפי הגישה הזאת, התובנות העולות מן היצירה קשורות קשר עמוק לדברים שהיא **אינה** אומרת, ואלה עשויים להיות חשובים לא פחות מהדברים שהיא אומרת. הכוונה אינה בהכרח לשלילה של מה שהיצירה אומרת, אלא למעין השוואה: באיזה מובן היצירה אינה לגמרי מה שנדמה שהיא.

איזה מן המשפטים הבאים מסכם באופן הטוב ביותר את גישתה של התאוריה הפסיכואנליטית בנוגע לקריאה של יצירה ספרותית?

- (1) קריאת יצירה ספרותית אין פירושה לחפש מה היצירה אומרת במפורש או שלא במפורש, אלא להתחקות אחר תהליכי המחשבה של הכותב והת-טקסט שהוא בונה
- (2) קריאת יצירה ספרותית פירושה הבחנה בין מה שהיצירה מנסה לומר ובין הת-טקסט שהקוראים בונים, ההופך את היצירה לדבר אחר מכפי שהיא באמת
- (3) בניית הת-טקסט נעשית בשעת הקריאה, ואין פירושה שלילה של הטקסט, אלא חשיפת רובד נסתר במה שאינו נאמר בו במפורש
- (4) בנייה של הת-טקסט בשעת קריאה של יצירה ספרותית, פירושה ניסיון לגלות את הדברים שהכותב ניסה להסתיר, וכך להבין למה הוא התכוון באמת

12.

טל סיפר למיכל על פרשת פיטוריו הלא מוצדקים. בעקבות תגובתה של מיכל אמר טל: "דברייך משולים להתנהגותו של אדם המתבונן ביצירת מופת במוזיאון, אך מתפעל מהמסגרת שבה היא נתונה".

מה יכול להיות ההקשר שבו נאמרו הדברים?

- (1) מיכל התייחסה בדבריה בעיקר לעובדה שטל פוטר על לא עוול בכפו
- (2) מיכל התייחסה בדבריה בעיקר לאפשרויות התעסוקה העומדות כעת לפני טל
- (3) מיכל התייחסה בדבריה בעיקר למתנת הפרדה העלובה שקיבל טל ממקום עבודתו
- (4) מיכל התייחסה בדבריה בעיקר לעובדה שלדעתה פיטוריו של טל דווקא מוצדקים

13.

לשירה שלושה בולים: שניים מלבניים ואחד משולש. גם לגדי שלושה בולים: מלבני, עגול ומשולש. שירה נתנה לגדי בול אחד משלה תמורת בול אחד משלו.

לאחר ההחלפה היו בידי כל אחד מהם שני בולים בעלי אותה צורה, ובול שלישי בעל צורה אחרת.

מה לא ייתכן?

- (1) גדי קיבל את אחד הבולים המלבניים של שירה
- (2) גדי קיבל את הבול המשולש של שירה
- (3) שירה קיבלה את הבול המשולש של גדי
- (4) שירה קיבלה את הבול המלבני של גדי

14.

במחקר שערכה יצרנית עגלות תינוק, התבקשו הורים להתנסות בעגלות משני סוגים: באחת היו פני התינוק מופנים לכיוון ההורה, ובאחרת היו פניו מופנים לכיוון הנסיעה. חצי שעה התנסו ההורים בעגלה האחת, וחצי שעה – באחרת. החוקרים מצאו שכאשר פני התינוקות היו מופנים לכיוון ההורים, הם נטו לחייך יותר מכשהיו פניהם מופנים לכיוון הנסיעה, והסיקו כי כאשר תינוקות רואים את הוריהם, מצב רוחם טוב יותר.

איזו מן העובדות הבאות אינה מחלישה את מסקנת החוקרים?

- (1) במחצית השעה השנייה של ההתנסות היו פניהם של כל התינוקות מופנים לכיוון הנסיעה, ורבים מהם נרדמו
- (2) מקצת ההורים שהשתתפו במחקר היו הורים מנוסים ולמקצתם זה היה הילד הראשון
- (3) כשפני התינוקות היו מופנים לכיוון הנסיעה, הם היו חשופים יותר לרוח הקרה שנשבה ביום ההתנסות
- (4) העגלות שבהן היו פני התינוק מופנים לכיוון ההורים נוחות יותר מן העגלות שבהן היו פני התינוק מופנים לכיוון הנסיעה

15.

הפסקה שלהלן היא תשובה לשאלה בספר לימוד: "השרת עלים בחורף היא תכונה של צמחים הגדלים באזורים שהחורף בהם קר מאוד. לפיכך אפשר להניח שהצמחים הנשירים בארץ ישראל לא התפתחו באזור הים התיכון אלא באזורים קרים יותר, והיגרו לאזורנו בתקופות שבהן שרר כאן אקלים קר. לחלופין, ייתכן שצמחים אלו התפתחו דווקא באזור הים התיכון באחת מאותן תקופות קרות. אשר לצמח **אלה ארץ ישראלית**, הבוטנאי מיכאל זוהרי חקר ומצא כי הוא התפתח ככל הנראה בהרי מרכז אסיה והיגר לאזורנו בתקופה קרה קדומה".

איזו מהשאלות הבאות היא המתאימה ביותר להיות השאלה שהפסקה משיבה עליה?

- (1) מה אפשר ללמוד מקיומם של צמחים נשירים בארץ ישראל, ובמיוחד מהמחקר על האלה הארץ ישראלית, בנוגע לאקלים ששרר באזורנו בתקופות קדומות?
- (2) אף על פי שצמחים נשירים אינם נפוצים באזורים שהאקלים בהם חם, בארץ ישראל גדלים כמה סוגים של צמחים כאלה, ובהם האלה הארץ ישראלית. כיצד אפשר להסביר זאת?
- (3) האלה הארץ ישראלית היא צמח נשיר, ולכן לא ברור מדוע היא צומחת דווקא בארץ ישראל ולא בחלקים אחרים של אזור הים התיכון. כיצד הבוטנאי מיכאל זוהרי מסביר זאת?
- (4) הצמחים הנשירים הגדלים בארץ ישראל, ובהם גם האלה הארץ ישראלית, היגרו לאזורנו באחת משתי דרכים. על פי הבוטנאי מיכאל זוהרי, באיזו דרך היגרה לאזורנו האלה הארץ ישראלית?

16.

אף כי מייסד האימפריה המונגולית צ'ינגיס ח'אן מעולם לא כבש את מערב אירופה, קורותיו יוצאות הדופן הקנו לו מקום בזיכרון הקולקטיבי של המערב, גם אם מקום שולי לעומת מעמדו באזורים אחרים. דימויו של צ'ינגיס ח'אן במערב התעצב בימיו בהתאם לחומרת האיום המונגולי על מערב אירופה, ואחרי מותו – לפי הדימוי הכללי של המזרח, ובפרט של סין, שבתודעה האירופית נקשרה למונגולים עוד מימים ימימה.

איזו מן הטענות הבאות **אינה** עולה מן הפסקה שלעיל?

- (1) בתקופתו של צ'ינגיס ח'אן החלה סין להיקשר בתודעתם של האירופאים למונגולים
- (2) יש אזורים שבהם יוחסה לדמותו של צ'ינגיס ח'אן חשיבות גדולה מאשר יוחסה לה במערב אירופה
- (3) דימויו של צ'ינגיס ח'אן הושפע בתקופה מסוימת מן האיום של האימפריה המונגולית על מערב אירופה
- (4) אמנם הייתה תקופה שבה צ'ינגיס ח'אן איים לכבוש את מערב אירופה, אך איום זה מעולם לא מומש

17.

במאמר נזכרים שלושה מודלים הנוגעים ליחסי הגומלין שבין תכונות אישיות, מצב רגשי ומיומנויות קוגניטיביות (מיומנויות כגון זיכרון, ריכוז וקבלת החלטות):

- א. לפי **המודל האישיותי**, תכונות אישיות יכולות למתן או להקצין את ההשפעה שיש למצב הרגשי על מיומנויות קוגניטיביות.
- ב. לפי **המודל המצבי**, המצב הרגשי בהווה יכול למתן או להקצין את ההשפעה שיש לתכונות אישיות על מיומנויות קוגניטיביות.
- ג. לפי **המודל האוטונומי**, מצבים רגשיים ותכונות אישיות משפיעים על מיומנויות קוגניטיביות בנפרד וללא תלות אלו באלו.

איזו מן הדוגמאות הבאות **אינה** מתאימה לשמש דוגמה לאף אחד מהמודלים?

- (1) נהגת מכוננית הייתה מעורבת בתאונה, והתאונה עוררה בה חרדה רבה. מאז היא מתקשה להתרכז במעשיה, וכתוצאה מכך הופכת לאישה מופנמת ומרוחקת משהייתה בעבר.
- (2) רופאה חשה בלחץ מכיוון שחיי חולה שהיא מטפלת בו נתונים בסכנה. בזכות אופייה השקול הרופאה מתעשתת ומצליחה בסופו של דבר לקבל בקור רוח החלטה הנוגעת להתערבות הרפואית הדרושה.
- (3) מראינת בתכנית טלוויזיה אינה מצליחה להתרכז בדבריו של מרואיין, הן משום שהיא קצרת רוח מטבעה והן משום שהמרואיין מעורר בה אי-נחת.
- (4) שופטת החלטית באופייה מתקשה להחליט מהו העונש שיש לגזור על נאשם, לאחר שזמן קצר לפני תחילת הדיון קיבלה בשורה מצערת.

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) נגיפים (וירוסים) הם גופיפים קטנים פי מאה מחיידקים, המתקיימים כטפילים בתאים של יצורים חיים. עד למאה העשרים לא היה ידוע כמעט דבר על מבנם או על תפקודם. גילוי סוג מסוים של נגיפים, המכונים "בקטריופגים" (בעברית – "זוללי חיידקים") והמאופיינים בכך שהם מנצלים חיידקים כבתי גידול, סיפק מודל נוח למחקר על נגיפים באופן כללי, ובכך הביא לידי פריצת דרך בתחום זה. המחקר הוביל בסופו של דבר לא רק לגילויים הנוגעים לנגיפים, אלא אף להרחבת הידע על כלל היצורים החיים. (5)

- ראשוני המדענים שחקרו בקטריופגים מצאו כי הנגיפים בנויים רק מכמה מהרכיבים החיוניים לקיומו של יצור חי זעיר, ולכן הם אינם יכולים, למשל, להתרבות בכוחות עצמם. במהלך חלק ניכר ממחזור חייו הנגיף אינו מסוגל להתקיים כישות עצמאית, אלא רק כטפיל בתא של יצור כלשהו, בין שהוא חיידק, שכולו תא אחד, ובין שהוא יצור מורכב יותר. הנגיף מורכב בעיקר מחומר גנטי* ומעטפת חלבונית. הוא מסוגל לגרום לכך שהתא שאליו הוא חודר – "התא המארח" – יסיט את פעילותו משכפול החומר הגנטי שלו עצמו ומייצור החלבונים הנחוצים להתפתחותו ולתפקודו הוא, ויפנה לייצור של נגיפים. משהסיט כך את פעילותו, התא המארח משכפל את החומר הגנטי של הנגיף מספר רב של פעמים, מייצר את החלבונים הנחוצים לנגיף, ובכללם חלבוני המעטפת שלו, ולבסוף אורז כל אחד מהעתקי החומר הגנטי במעטפת החלבונית וכך משלים את יצירתו של נגיף חדש. כאשר מאות נגיפים חדשים מוכנים, התא משחרר אותם, וכל אחד מהם יכול אז לחדור לתא אחר. חיידקים מצטיינים בכושר שכפול מהיר של חומר גנטי, ומשום כך הם פועלים כמפעל יעיל במיוחד לייצור נגיפים. (15)

- החומר הגנטי הוא אוניברסלי, כלומר הגנים מורכבים מיחידות בסיסיות הזהות אצל כל הנגיפים והיצורים החיים. משום כך סברו החוקרים כי החיידק המשכפל בהצלחה את החומר הגנטי שלו עצמו וגם את זה של הבקטריופג' ומפיק חלבונים בהתאם לקוד המצוי בחומר גנטי זה, יוכל לעשות זאת גם כשמדובר בחומר גנטי אנושי. ואכן, נמצא כי זנים מסוימים של בקטריופגים מתאימים לשמש בתור נשאים לגנים אנושיים. זנים אלה מאופיינים בכך שקל לשלב בהם את החומר הגנטי של האדם ולהחדירם, במצב שבו הגן האנושי משולב בהם, לתוך חיידקים. (20)
- הגנים האנושיים המשולבים בבקטריופגים משוכפלים על ידי החיידקים, המייצרים חלבונים בהתאם למידע האצור בגנים הללו. בדרך זו מיוצרות כיום כמויות גדולות מאוד של גנים ושל חלבונים אנושיים (למטרות רפואיות, למשל) אשר לפני פיתוח שיטה זו היה אפשר להפיקם, וזאת בקשיים רבים, רק מרקמותיהם של אלפי בני אדם.

* **חומר גנטי** – חומר המצוי בכל תא של יצור חי. חומר זה מכיל את המידע שלפיו נבנים החלבונים המרכיבים את היצור. יחידה של חומר גנטי, שלפיה נבנה חלבון מסוים, קרויה **גן**.

השאלות

18. על פי הפסקה הראשונה, איזו מהאפשרויות המוצעות משלימה את המשפט שלהלן באופן הטוב ביותר?

_____ מספקים "מודל נוח" (שורה 3) לחקר _____.

- (1) תאים המשמשים בתי גידול לנגיפים / הבקטריופגים
- (2) תאים של יצורים מורכבים / בתי גידול לנגיפים
- (3) טפילים בתאים של יצורים חיים / הטפילים באופן כללי
- (4) בקטריופגים / הנגיפים באופן כללי

19. מהקטע משתמע כי "התא המארח" (שורה 10) –

- (1) יודע לשכפל בעצמו חומר גנטי
- (2) מורכב בעיקר מחומר גנטי הארוז במעטפת חלבונית
- (3) הוא חיידק
- (4) הוא תא של יצור מורכב

20. איזו מהטענות הבאות משתמעת מהפסקה השנייה?

- (1) שכפול חומר גנטי בתא מתרחש רק בעקבות חדירת נגיף
- (2) חיידק מסוגל להתקיים רק כטפיל בתאיו של יצור מורכב יותר
- (3) תאים מסוגים רבים משכפלים חומר גנטי במהירות פחותה מזו של חיידקים
- (4) הנגיפים חיוניים לקיומם של יצורים אחרים, המארחים אותם

21. על פי הפסקה השלישית, האוניברסליות של החומר הגנטי _____ שיצור חי אחד יכול לשכפל חומר גנטי של יצור חי אחר.

- (1) העמידה בספק את הסברה
- (2) סיפקה בסיס להשערה
- (3) הייתה ראיה לכך
- (4) הייתה דוגמה לכך

22. על פי הקטע, איזה מהמשפטים הבאים בנוגע לזנים המתאימים לשמש בתור נשאים לגנים אנושיים (שורה 19) אינו נכון?

- (1) הם זנים של נגיפים
- (2) הם מתקיימים כטפילים בחיידקים
- (3) הגנים שלהם זהים לגנים אנושיים
- (4) החומר הגנטי שלהם מורכב מיחידות הזהות ליחידות שמהן מורכב החומר הגנטי של חיידקים

23. חברת תרופות מעוניינת להפיק כמויות גדולות של הורמון הגדילה, שהוא חלבון המצוי בגוף האדם, באמצעות התהליך המתואר בפסקה השלישית. איזו מהאפשרויות הבאות היא שלב בהפקתו של חלבון זה?

- (1) שילוב הבקטריופג' ברקמות של בני אדם
- (2) שילוב הגן שלפיו מיוצר הורמון הגדילה בבקטריופג'
- (3) החדרת הורמון הגדילה לתוך בקטריופג'
- (4) החדרת הורמון הגדילה לתוך חיידק

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. נפתל : ישר –

- (1) רגשן : נפעם
- (2) שקול : נמהר
- (3) בוהק : מסוננוור
- (4) עצל : נרפה

2. הקיש : הלם –

- (1) לחץ : נמחץ
- (2) נענע : טלטל
- (3) היכה : בעט
- (4) הרפה : אחז

3. שימוש : נשחק –

- (1) נשימה : התנשף
- (2) שיבוש : הפריע
- (3) מילוי : התפקע
- (4) עיכוב : המתין

4. דוור : דואר –

- (1) חייט : בד
- (2) חלבן : חלב
- (3) איכר : אדמה
- (4) עגלון : עגלה

5. אופטימי : תקווה -

- (1) זחוח : ענווה
- (2) זהיר : סכנה
- (3) מנוכר : זרות
- (4) אהוד : חיבה

6. משכון : לפדות -

- (1) נדבה : לקבץ
- (2) זיכרון : להנציח
- (3) אמתלה : לתרץ
- (4) אגדה : למצוא

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)**7. ארבעה אקדמאים ניסו להתקבל כחברים בוועד המנהל של הגן הבוטני:**

- שושנה, בעלת תואר ראשון ושני בבוטניקה, התקבלה.
- רקפת, בעלת תואר ראשון בבוטניקה, התקבלה.
- לילך, בעלת תואר ראשון בהיסטוריה, לא התקבלה.
- ארז, בעל תואר ראשון ושני בפיזיקה, התקבל.

הערה: ארבעת האקדמאים אינם מחזיקים בתארים נוספים מלבד אלה שצוינו.

איזה מהתנאים הבאים **לא יכול** היה להיות תנאי הקבלה לחברות בוועד?

- (1) יתקבלו לוועד אקדמאים בעלי תואר שני וכן אקדמאים בעלי תואר ראשון בבוטניקה
- (2) יתקבלו לוועד אקדמאים רק אם הם בעלי תואר שני, או בעלי תואר ראשון בחוג שאינו לבוטניקה
- (3) יתקבלו לוועד כל האקדמאים, חוץ מבעלי תואר ראשון בלבד בחוג שאינו לבוטניקה
- (4) מי שאין לו תואר בבוטניקה לא יתקבל לוועד, אלא אם כן יש לו תואר בפיזיקה

8. נורית וזאב צפו במשחק כדורסל שבו השתתפה קבוצתו של חברם, אורי.

נורית: "אתה רואה, שוב לא נתנו לאורי לשחק!"

זאב: "את טועה. נראה שבעונת השלכת קשה לך לזהות את סוגי העצים."

בתשובתו דימה זאב -

- (1) את עונת השלכת להשתתפותו של אורי במשחק
- (2) את הצפייה במשחק לנשירת העלים מהעץ
- (3) את אורי במדי הקבוצה לעץ בשלכת
- (4) את חבריו של אורי לעלים הנושרים בשלכת

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. מבקרי התאטרון עמית ואביב היו _____ בנוגע להצגה האחרונה של גוט. עמית סבר שעל חובבי תאטרון _____ לדברי אביב, _____ ההצגה אינה _____ לצפייה.

- (1) חלוקים בדעותיהם / להדיר רגליהם ממנה, ואילו / למרות הסוגיה המעניינת שבה עוסק המחזה / ראוייה
- (2) חלוקים בדעותיהם / למהר ולצפות בה, ואילו / המחזה נכתב ברישול, ועל כן / מומלצת
- (3) תמימי דעים / להדיר רגליהם ממנה, וגם / אף שהמחזה כתוב ברגישות / בלתי ראוייה
- (4) תמימי דעים / למהר ולצפות בה, אך / רק בזכות המשחק האמין של השחקנים / בלתי ראוייה

10. _____ מספר הסרטוטים והאיורים בספר כדי להפוך אותו למובן יותר לקהל הרחב, _____ רוב הנושאים בספר _____ מכדי שיהיה אפשר להבהירם _____ אמצעים חזותיים.

- (1) די להגדיל את / אם כי / אינם מורכבים / בעזרת
- (2) אין די בהגדלת / שכן / אינם מורכבים / בעזרת
- (3) יש צורך להגדיל את / מאחר ש- / אינם מורכבים / גם ללא
- (4) אין די בהגדלת / שכן / מורכבים ומופשטים / בעזרת

11. ההפקה וההפצה של ספרי לימוד מתורגמים אורכות בדרך כלל זמן רב. מורי החוג לכלכלה _____ התבססות בלעדית על ספרי לימוד מתורגמים, מנמקים את עמדתם בטענה כי _____ הקצב _____ של החידושים התאורטיים בתחומם, _____ מקום לחשש שהלימודים יתבססו על ספרים לא מעודכנים.

- (1) התומכים ב- / למרות / האטי / יש
- (2) המתנגדים ל- / בשל / המהיר / יש
- (3) התומכים ב- / בשל / המסחרר / אין
- (4) המתנגדים ל- / למרות / המהיר / אין

12. לפי הסטיריקן הנרי מנקן, מוסריות אמתית היא מוסריות שאינה תלויה בקיומה של עין מפקחת, שלא כמוסריות מזויפת, הנעלמת ברגע שמכבים את מצלמת המעקב – בין שהמצלמה אמתית ונתונה למעקב משטרת, ובין שמדובר בנוכחותם של הורינו, של המעביד שלנו, או בעצם קיומה של מערכת אכיפת החוק. לטענתו, מה שאנו מכנים בשם "מצפון" אינו אלא קול פנימי המזהיר אותנו שאולי מישוהו מסתכל.

איזו מן הטענות שלהלן משקפת באופן המדויק ביותר את עמדתו של מנקן?

- (1) מה שמכונה בפינו "מצפון" מבטא למעשה מוסריות מזויפת
- (2) מוסריות ללא עין מפקחת אינה שונה כלל ממוסריות הנתונה לפיקוח
- (3) מוסריות אמתית פירושה שהאדם מקשיב לקולו הפנימי המזהיר אותו שאולי מישוהו מסתכל
- (4) הקול הפנימי המזהיר אותנו שאולי מישוהו מסתכל הוא ביטוי למוסריות ללא עין מפקחת

שאלות 13–14 נוגעות לקטע הבא:

במאמר בעיתון נכתבו הדברים האלה: "חוה תובל מבקרת בספרה האחרון את התפשטותו של השיח הפסיכולוגי, המייצר לדידה השפעה רבה מדי שלעתים אף מזיקה. חוששני כי הביקורת הנוקבת של תובל מעידה על מעין 'קנאת דיסציפלינה', שהרי הפסיכולוגיה יצאה אל העולם והצליחה לשנותו לפני ולפנים, ואילו הסוציולוגיה נשארה במגדלי השן ובקושי מצליחה להשמיע משם קול ענות חלושה".

13. מה משתמע מהקטע המצוטט?

- (1) לדעת כותב המאמר, ספרה של חוה תובל לוקה בסתירות רבות
- (2) כותב המאמר יוצא נגד השפעות הפסיכולוגיה בעולם
- (3) לסוציולוגיה הייתה בעבר השפעה גדולה על העולם
- (4) עיסוקה של חוה תובל הוא בתחום הסוציולוגיה

14. להלן ארבע הצעות להחלפת מילים במשפט הראשון המצוטט מן המאמר ("חוה תובל ... אף מזיקה"). איזו מההחלפות המוצעות תהפוך את המשפט לחסר היגיון פנימי?

- (1) החלפת המילה "מבקרת" במילה "בוחנת"
- (2) החלפת המילה "התפשטותו" במילה "האדרתו"
- (3) החלפת המילה "לדידה" במילה "לצורה"
- (4) החלפת המילים "שלעתים אף" במילים "שכמעט אינה"

15. בפגישת מנהיגי המדינות המתועשות בשנת 2010 נדון הצורך להפחית את פליטת גזי החממה במחצית בתוך ארבעים שנה. גם התומכים האדוקים בשמירת הסביבה יכלו להזדהות עם המנהיגים, שעמדה מולם משימה בלתי אפשרית: כיצד יוכלו להתחייב לכך בלי לפגוע במידה ניכרת בכלכלותיהם. הנוסחה שקיבלו בסופו של דבר הייתה שכולם "שותפים לחזון" של הפחתת הפליטה של גזי החממה בתוך ארבעים שנה, והם ראו בה התקדמות גדולה בהשוואה לנוסחה שהתקבלה ארבע שנים קודם לכן: "להתייחס ברצינות" למשימת הפחתת הפליטה.

איזו מהטענות הבאות אינה משתמעת מן הפסקה?

- (1) מנהיגי המדינות המתועשות התחייבו להפחית את פליטת גזי החממה במחצית בתוך ארבעים שנה
- (2) הפחתה ניכרת של הפליטה של גזי החממה ושמירה על הכלכלה הם יעדים הבאים זה על חשבון זה
- (3) גם התומכים בשמירת הסביבה הבינו מדוע המנהיגים מתקשים להתחייב להפחתה ניכרת בפליטת גזי החממה
- (4) נראה שבעיני המנהיגים, הניסוח "שותפים לחזון" מחייב יותר מהניסוח "להתייחס ברצינות"

16.

כמו גיאורג הגל, גם קרל מרקס טען כי ההיסטוריה האנושית מונעת על ידי פעולתם של כוחות מנוגדים, בתהליך החותר ליישוב הניגוד ביניהם. אך שלא כהגל, שגרס כי מאבק בין כוחות רוחניים הוא המעצב את ההתרחשויות ההיסטוריות, מרקס האמין כי התהליך המניע את גלגלי ההתפתחות האנושית הוא תהליך חומרי, שבו התנגשות בין כוחות ממשיים, חומריים, מתווה את אפיקי המחשבה האנושית.

לפי האמור לעיל, איזו מהטענות הבאות היא המתאימה ביותר להיות מיוחסת להגל?

- (1) אפשר להסביר חלק גדול מההיסטוריה כתוצר פעולתו של הניסיון לפתור את המתח בין שני זרמי מחשבה: ליברליזם ושמרנות
- (2) מאז ומתמיד התעצבה ההיסטוריה בידי תחרות מתמדת בין קבוצות בני אדם, שהמאחד אותם רב על השונה ביניהם
- (3) ההיסטוריה אינה אלא רצף ארוך של התקדמות ופיתוח, שבו כל נדבך נסמך באופן כמעט הרמוני על הנדבך שקדם לו
- (4) ביסודן של רוב ההתפתחויות ההיסטוריות עומדים עימותים צבאיים בין אומות על רקע כלכלי

17.

פרופסור שרעבי טוען שזיקיות משנות תמיד את צבע עורן לצבע המקום שבו הן נמצאות. לעומתו, פרופסור גלילי טוען שזיקיות אמנם משנות את צבען לצבע המקום שבו הן נמצאות, אך זאת רק כאשר דבר-מה מאיים עליהן. פרופסור פרץ טוענת כי שניהם טועים.

לחיזוק טענתה תוכל פרופסור פרץ להציג סרט ובו נראית -

- (1) זיקית שדבר אינו מאיים עליה, וצבעה נותר זהה לצבע הענף שעליו היא עומדת
- (2) זיקית המבחינה בנחש מתקרב, וצבעה נותר זהה לצבע הענף שעליו היא עומדת
- (3) זיקית שדבר אינו מאיים עליה, וצבעה משתנה מצבע הענף שעליו היא עומדת לצבע אחר
- (4) זיקית המבחינה בנחש מתקרב, וצבעה משתנה מצבע הענף שעליו היא עומדת לצבע אחר

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) מדוע אותיות האלף-בית האנגלי במקלדת המחשב הקלאסית מסודרות כפי שהן מסודרות? הסיבה לסדר מסוים זה, אשר בחלוף הזמן חסרונותיו בולטים יותר ויותר, נעוצה במבנה המכני של מכונות הכתיבה מן המאה ה-19. במכונות אלו הופעל עם כל הקשה מנוף ובקצהו תבליט של אות. המנופים סודרו כך שבעת הפעלתם יפגעו באותה נקודה, והנייר הוא שזז עם כל הקשה מרחק אות אחת שמאלה. לעתים, כאשר נלחצו שני מקשים סמוכים יחד או בהפרש זמן קטן, נתפסו מנופי האותיות זה בזה, דבר שעיצב במידת-מה את ההקלדה. כדי לצמצם תופעה זו תוכנן סדר האותיות במקלדת כך שאותיות המרבית להופיע בסמיכות זו לזו בשפה האנגלית, מוקמו במקלדת רחוק זו מזו ובשורות נפרדות. סדר זה של המקשים נקבע עוד ב-1874, כשחברת רמינגטון האמריקנית הציגה את האבטיפוס של מכונת הכתיבה המודרנית דאז. מאותה עת נשמר הסדר כמות שהוא, גם לאחר שמחשבים החליפו את מכונות הכתיבה. כיום, לנוכח היעדר התקנים האחידים בטכנולוגיות אחרות, יש מי שמתפעלים מהשתמרות סדר המקשים במקלדת. ואולם, רבים רואים בהשתמרות זו קפיאה על השמרים. לדבריהם, כל הבאים במגע עם המחשב – פקידים, מנהלים, זבנים וכדומה – מסתגלים, על אף הקושי הכרוך בדבר, לשינויים התכופים החלים בו, ורק הקלדנים נחשבים משום מה כמי שאין להטרידם.
- (5) כבר בשנות השלושים של המאה ה-20 עמד סטטיסטיקאי אמריקני ושמו דבז'ק על האבסורד שבהגמוניה של סדר המקשים הקלאסי. סדר זה שאב את המוניטין שלו מקצב ההקלדה המהיר יחסית שהתאפשר בזכותו בדגמים המוקדמים של מכונות הכתיבה. ואולם, לטענתו של דבז'ק, אימוץ הסדר במכונות הכתיבה החדשות, שהמבנה המכני שלהן שונה, לא רק שאינו תורם לקצב ההקלדה, אלא אף מונע את שיפורו. דבז'ק בדק את תדירות הופעתן של האותיות השונות בשפה האנגלית, ועל סמך ממצאיו תכנן סדר אותיות חדש: בשורת המקשים האמצעית מוקמו האותיות בעלות תדירות ההופעה הגבוהה ביותר – בצד שמאל התנועות, ובימין העיצורים. זאת משום ששורה זו היא עמדת המוצא של אצבעות המקלדים בשיטה העיוורת, וההקלדה בה נעשית כמעט ללא תנועת אצבעות. נוסף על כך, מאחר שתנועות האצבעות לעבר השורה העליונה קלה מתנועתן לעבר השורה התחתונה, קבע דבז'ק בשורה העליונה את האותיות שתדירות הופעתן בינונית, ובשורה התחתונה את האותיות הנדירות. על פי הסדר שתכנן יצר דבז'ק מקלדת חדשה, והיא נקראה על שמו.
- (15) ההקלדה ב"מקלדת דבז'ק" מהירה יותר ומעייפת פחות מההקלדה במקלדת הקלאסית. ברם, נראה שלציבור המשתמשים במחשב, המרה של המקלדת הוותיקה במקלדת בעלת סדר אחר נראית רעיון מהפכני מדי. המשתמשים מלינים על הזמן הרב שהשקיעו ברכישת מיומנות הקלדה במקלדת הקיימת, זמן שיֵרד לטמיון אם ישונה סדר האותיות. הדבר מזכיר את ההתנגדות החריפה להכנסת השיטה הקטורית לשימוש בבריטניה: למרות הצורך החיוני – שהחריף עם הצטרפות בריטניה לשוק האירופי המשותף – להעמיד את מערכת המידות על בסיס אחיד, רבים מהבריטים מתנגדים לכך, ומזכירים את העמל הרב שהושקע בבתי הספר בהקניית מיומנות החישוב באינצ'ים ובלברות. גם השפה האוניברסלית אספרנטו נחשבת טובה ויעילה יותר מרוב השפות, ובכל זאת לא נהפכה לשפה מקובלת בשום מקום בעולם (אם כי לשאלת השפה יש גם היבט אתני ולאומי, המתבטא בזיקה של כל אדם אל שפת עמו).
- (20) המשתמשים מלינים על הזמן הרב שהשקיעו ברכישת מיומנות הקלדה במקלדת הקיימת, זמן שיֵרד לטמיון אם ישונה סדר האותיות. הדבר מזכיר את ההתנגדות החריפה להכנסת השיטה הקטורית לשימוש בבריטניה: למרות הצורך החיוני – שהחריף עם הצטרפות בריטניה לשוק האירופי המשותף – להעמיד את מערכת המידות על בסיס אחיד, רבים מהבריטים מתנגדים לכך, ומזכירים את העמל הרב שהושקע בבתי הספר בהקניית מיומנות החישוב באינצ'ים ובלברות. גם השפה האוניברסלית אספרנטו נחשבת טובה ויעילה יותר מרוב השפות, ובכל זאת לא נהפכה לשפה מקובלת בשום מקום בעולם (אם כי לשאלת השפה יש גם היבט אתני ולאומי, המתבטא בזיקה של כל אדם אל שפת עמו).
- (25) המשתמשים מלינים על הזמן הרב שהשקיעו ברכישת מיומנות הקלדה במקלדת הקיימת, זמן שיֵרד לטמיון אם ישונה סדר האותיות. הדבר מזכיר את ההתנגדות החריפה להכנסת השיטה הקטורית לשימוש בבריטניה: למרות הצורך החיוני – שהחריף עם הצטרפות בריטניה לשוק האירופי המשותף – להעמיד את מערכת המידות על בסיס אחיד, רבים מהבריטים מתנגדים לכך, ומזכירים את העמל הרב שהושקע בבתי הספר בהקניית מיומנות החישוב באינצ'ים ובלברות. גם השפה האוניברסלית אספרנטו נחשבת טובה ויעילה יותר מרוב השפות, ובכל זאת לא נהפכה לשפה מקובלת בשום מקום בעולם (אם כי לשאלת השפה יש גם היבט אתני ולאומי, המתבטא בזיקה של כל אדם אל שפת עמו).
- (30) המשתמשים מלינים על הזמן הרב שהשקיעו ברכישת מיומנות הקלדה במקלדת הקיימת, זמן שיֵרד לטמיון אם ישונה סדר האותיות. הדבר מזכיר את ההתנגדות החריפה להכנסת השיטה הקטורית לשימוש בבריטניה: למרות הצורך החיוני – שהחריף עם הצטרפות בריטניה לשוק האירופי המשותף – להעמיד את מערכת המידות על בסיס אחיד, רבים מהבריטים מתנגדים לכך, ומזכירים את העמל הרב שהושקע בבתי הספר בהקניית מיומנות החישוב באינצ'ים ובלברות. גם השפה האוניברסלית אספרנטו נחשבת טובה ויעילה יותר מרוב השפות, ובכל זאת לא נהפכה לשפה מקובלת בשום מקום בעולם (אם כי לשאלת השפה יש גם היבט אתני ולאומי, המתבטא בזיקה של כל אדם אל שפת עמו).

השאלות

18. במכונת הכתיבה שהוצגה ב-1874 סדר המקשים התבסס על –

- (1) סדר אותיות האלף-בית האנגלי
- (2) תדירות הופעתה של כל אות בשפה האנגלית
- (3) הפרדה בין עיצורים לתנועות
- (4) תדירות הופעתן של אותיות בסמיכות זו לזו בשפה האנגלית

19. הקלדנים נחשבים כמי שאין להטרידם (שורה 12) ב-

- (1) חוסר יעילות
- (2) תקנים אחידים
- (3) שינויים
- (4) קפיאה על השמרים

20. מטענתו של דבז'ק המופיעה בפסקה השנייה, אפשר להסיק כי בין הזמן שבו נקבע סדר האותיות במקלדת הקלאסית לבין הזמן שבו הוא המציא את הסדר הקרוי על שמו, התרחש שינוי מסוים. מהו השינוי?

- (1) פותחה שיטה חדשה לבדיקת תדירות הופעתן של אותיות בשפה האנגלית
- (2) פותחו מכוונות כתיבה שבהן מנופים לא נתפסו זה בזה
- (3) פותחה שיטה של הקלדה עיוורת, שבה עמדת המוצא של האצבעות היא בשורה האמצעית
- (4) פותחו מקלדות המאפשרות תנועה קלה ומהירה יותר של האצבעות בזמן ההקלדה

21. במילים בשפה האנגלית, האות Q מופיעה כמעט תמיד בצמוד לאות U. לפיכך, על פי הקטע אפשר לשער כי ב- _____ מקשי אותיות אלו _____.

- (1) מכוונות הכתיבה שיוצרו לפני 1874 / היו רחוקים זה מזה
- (2) אבטיפוס שהציגה חברת רמינגטון / היו רחוקים זה מזה
- (3) מקלדת דבז'ק / סמוכים זה לזה
- (4) מקלדת המחשב / סמוכים זה לזה

22. לפי הפסקה האחרונה, השימוש במקלדת הקלאסית והחישוב באינצ'ים הם מיומנויות שאנשים דבקים בהן בטענה -

- (1) שהן טובות יותר מחלופותיהן
- (2) שיש להן מוניטין
- (3) שאין להן תחליף
- (4) שהשקיעו מאמץ רב כדי לרוכשן

23. לפי הקטע, דבז'ק _____ הגמוניה של סדר המקשים הקלאסי.

- (1) ערער על ה-
- (2) נכנע ל-
- (3) תמך ב-
- (4) הביא לקץ ה-

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

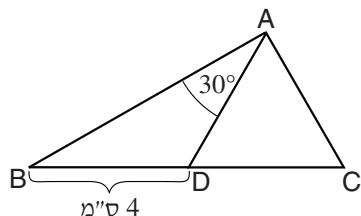
- אחוזים:** $a\%$ מ- x הם $x \cdot \frac{a}{100}$
- חזקות:** לכל מספר a שונה מאפס ולכל n ו- m שלמים –
 - $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
 - $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
 - $a^{\frac{n}{m}} = (\sqrt[m]{a})^n$ ($0 < a, 0 < m$)
 - $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$
- כפל מקוצר:** $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
- 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 $a \cdot b$
- 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 $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$ 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 בסיסו 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. בסרטוט שלפניכם ADC הוא משולש שווה-צלעות.

לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט,

$DC = ?$



(1) $\sqrt{2}$ ס"מ

(2) 2 ס"מ

(3) $\sqrt{3}$ ס"מ

(4) 4 ס"מ

2. בכד יש 100 כדורים. כל כדור צבוע באחד מן הצבעים הבאים: אדום, כחול או צהוב.

מספר הכדורים האדומים בכד שווה למספר הכדורים הכחולים וגדול ממספר

הכדורים הצהובים.

איזה מן המספרים הבאים יכול להיות מספר הכדורים הצהובים בכד?

(1) 15

(2) 21

(3) 30

(4) 40

3. נתון: x הוא מספר שלם אי-זוגי

y הוא מספר שלם

$x \cdot y$ מתחלק ב-6

מנתונים אלה נובע **בהכרח** כי -

(1) y מתחלק ב-2

(2) $x + y$ מתחלק ב-2

(3) y מתחלק ב-3

(4) $x + y$ מתחלק ב-3

4. $105 \cdot 95 = ?$

(1) 9,595

(2) 9,975

(3) 10,025

(4) 10,555

5. נתון: $0 < \frac{x-4}{10-x}$, $x \neq 10$

איזה מן האי-שוויונות הבאים מתקיים בהכרח?

(1) $4 < x < 10$

(2) $10 < x$

(3) $0 < x < 4$

(4) $2 < x < 6$

6. נתונה תיבה שנפחה 45 סמ"ק.
שתיים מפאות התיבה הן ריבועים שאורך צלעם 3 ס"מ, וארבע הפאות האחרות הן מלבנים.
מה השטח של כל פאה מלבנית (בסמ"ר)?

(1) $3\sqrt{5}$

(2) $5\sqrt{3}$

(3) 15

(4) 25

7. ממוצע הציונים של רוני, ליטל ועמית שווה לממוצע הציונים של רוני וליטל.
הציון של ליטל הוא 80 והציון של עמית הוא 90.
מה הציון של רוני?

(1) 100

(2) 90

(3) 80

(4) 60

8. נתון: $a + b = 150$
 $a = b + 30$

כמה אחוזים מ- $(a + b)$ שווים ל- b ?

(1) 25%

(2) 30%

(3) 36%

(4) 40%

הסקה מתרשים (שאלות 9-13)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

התרשים מתאר את התצפיות שנעשו לאורך מסלולי הנדידה של שתי חסידות: אינגריד וברברה.

על הציר האופקי מסומנים חודשי השנה מאוגוסט 2001 עד אפריל 2002.

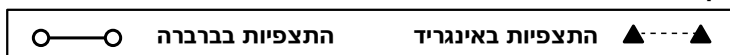
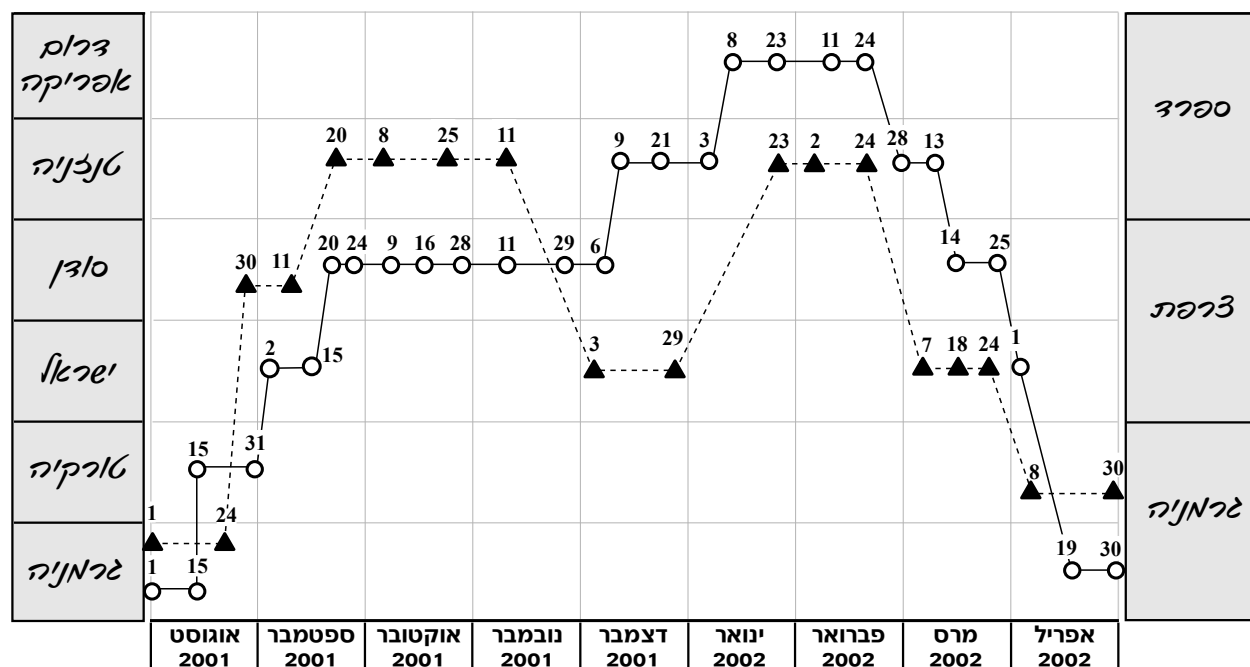
על הציר האנכי מימין מצוינות המדינות שבהן נצפתה החסידה אינגריד, ועל הציר האנכי משמאל מצוינות המדינות שבהן נצפתה החסידה ברברה. כל תצפית באינגריד מסומנת במשולש, וכל תצפית בברברה מסומנת בעיגול (ראו מקרא).
כל משולש וכל עיגול מציינים תצפית אחת: מיקומם בתרשים מציין את המדינות ואת התאריכים שבהם נצפתה החסידה, והמספר שמעליהם הוא היום בחודש שבו נצפתה החסידה.

הערות:

- חסידה שנצפתה פעמיים רצופות באותה מדינה, לא עזבה את המדינה בזמן שבין תצפיות אלה.

- הקווים המחברים בין הסימנים הם קווי עזר בלבד.

לדוגמה: ב-2 בפברואר 2002 נצפתה אינגריד בספרד, וב-11 בפברואר 2002 נצפתה ברברה בדרום אפריקה.

מקרא:**המדינות שבהן נצפתה
ברברה****המדינות שבהן נצפתה
אינגריד**

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

השאלות

9. באיזה מן החודשים הבאים נצפתה ברברה בישראל ואינגריד נצפתה בצרפת?

- (1) ספטמבר 2001
- (2) דצמבר 2001
- (3) מרס 2002
- (4) אפריל 2002

10. באילו מן המדינות שהתה אינגריד **בוודא** לפחות 30 יום ברציפות?

- (1) ספרד בלבד
- (2) צרפת בלבד
- (3) ספרד וצרפת
- (4) ספרד וגרמניה

11. בכמה מן המדינות שבהן עברה ברברה בתקופה המתוארת בתרשים היא נצפתה בארבעה תאריכים או יותר?

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

12. כמה פעמים בחודשים המתוארים בתרשים נצפתה באותו יום **אותה** החסידה בשתי מדינות שונות?

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

13. בשל תנאי מזג אוויר קשים שהתה ברברה ברציפות באחת המדינות יותר מ-21 יום אך פחות מ-30 יום. באיזו מן המדינות הבאות מדובר?

- (1) דרום אפריקה
- (2) טנזניה
- (3) סודן
- (4) טורקיה

שאלות ובעיות (שאלות 14-20)

14. שושי רוכבת על חד-אופן במסלול מעגלי שהיקפו x מטרים.

רדיוס הגלגל של החד-אופן הוא r מטרים.

כמה סיבובים עושה הגלגל בכל הקפה של המסלול?

(1) $\frac{x}{r}$

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

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

(4) $\frac{x}{2\pi r}$

15. לרועי יש ריבוע נייר, והוא גוזר אותו לשני חלקים לאורך קו ישר אחד.

רועי לא יוכל לקבל –

(1) 2 משולשים

(2) 2 טרפזים

(3) 2 מעוינים

(4) 2 מלבנים

16. אלי ובני חולים והם מודדים את חום גופם. הפרש הזמן בין שתי מדידות אצל אלי הוא

5 דקות בדיוק. הפרש הזמן בין שתי מדידות אצל בני גדל בדקה בכל פעם.

בשעה 12:00 מדדו שניהם את חום גופם בפעם הראשונה, ודקה אחת לאחר מכן מדד

בני את חום גופו בפעם השנייה.

באיזו שעה ימדדו שוב שניהם יחד את חום גופם?

(1) 12:10

(2) 12:20

(3) 12:25

(4) 12:30

17. נתון: $x = a^{-1}$, $0 < a$

$$y = a^{-\frac{1}{2}}$$

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

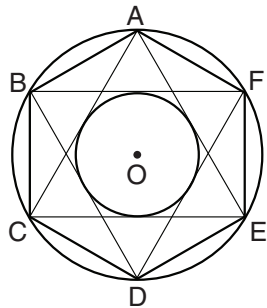
$$y^{\frac{3}{2}} \quad (4)$$

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

$$y \quad (2)$$

$$x \quad (1)$$

18. בסרטוט שלפניכם משושה משוכלל ABCDEF החסום במעגל שמרכזו O. שישה מאלכסוני המשושה חוסמים מעגל אחר שמרכזו אף הוא בנקודה O. נסמן את רדיוס המעגל הגדול ב-R ואת רדיוס המעגל הקטן ב-r.



$$\frac{R}{r} = ?$$

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

$$2 \quad (2)$$

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

$$\sqrt{2} \quad (4)$$

19. למיכל יש 4 חברות: איילת, איריס, אורית ואסנת. מיכל קנתה מחברת, אלבום ו-2 ספרים וחילקה אותם באקראי בין 4 חברותיה. כל חברה קיבלה פריט אחד. מה ההסתברות שאיריס ואורית קיבלו ספר?

$$\frac{1}{6} \quad (4)$$

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

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

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

20. אמיר וגדי בונים יחד בית ב-10 ימים. כל אחד מהם עובד בקצב קבוע. קצב העבודה של אמיר גדול פי 4 מקצב העבודה של גדי. בכמה ימים יסיים גדי לבנות בית לבדו?

$$40 \quad (4)$$

$$50 \quad (3)$$

$$35 \quad (2)$$

$$25 \quad (1)$$

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:** $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$
- בעיות הספק:** $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$
- עצרת:** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
- פרופורציה:** אם $AD \parallel BE \parallel CF$ אז $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ וגם $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$
- משולש:**
 - שטח משולש** שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h , הוא $\frac{a \cdot h}{2}$
 - משפט פיתגורס:** במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 - במשולש ישר זווית שזוויותיו הן 30° , 60° ו- 90° , אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר
- שטח מלבן** שאורכו a ורוחבו b הוא $a \cdot b$
- שטח טרפז** שאורך בסיסו האחד a , אורך בסיסו האחר b וגובהו h , הוא $\frac{(a+b) \cdot h}{2}$
- זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:**
 - סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות
 - אם המצולע משוכלל, **גודל כל זווית פנימית** הוא $(180 - \frac{360}{n}) = (\frac{180n - 360}{n})$ 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 בסיסו 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 1-9)

1. לרועי היו 3 כוסות: הראשונה מלאה מים, והאחרות ריקות. הוא העביר מים מן הכוס הראשונה לשנייה עד שבשתייהן הייתה שווה של מים, ואחר כך העביר מים מן הכוס השנייה לשלישית עד שבשתייהן הייתה שווה של מים. איזה חלק מכמות המים שהייתה בתחילה בכוס הראשונה נמצא כעת בכוס השלישית?

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

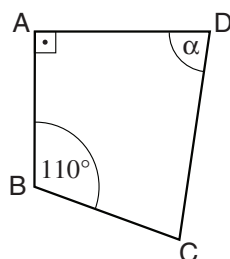
2. נתון: $a < 0$
 $0 < b$

$$|a \cdot b| = ?$$

- (1) $b \cdot |a|$
(2) $a \cdot |b|$
(3) $a \cdot b$
(4) $-b \cdot |a|$

3. בחנות מסוימת ספר בישול עולה 20 שקלים יותר מספר שירה. שלומית קנתה בחנות זו 4 ספרי בישול ו-6 ספרי שירה, ושילמה אותו סכום בעבור ספרי הבישול ובעבור ספרי השירה. כמה שקלים עולה ספר בישול בחנות?

- (1) 50
(2) 60
(3) 70
(4) 80



4. בסרטוט שלפניכם מרובע ABCD. לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט, מה **אינו** יכול להיות גודלה של זווית α ?

- (1) 20°
(2) 80°
(3) 110°
(4) 160°

5. בכיתה ב' יש לכל ילד 2 מחברות ובכיתה ג' יש לכל ילד 3 מחברות. מספר הילדים בכיתה ג' הוא אי-זוגי.

סך כל המחברות של הילדים בכיתות ב' ו-ג' הוא בהכרח מספר -

(1) אי-זוגי

(2) זוגי

(3) המתחלק ב-3

(4) המתחלק ב-5

6. נתון: $a \neq b$, $a \neq 0$

$$\frac{a^2 - b^2}{a - b} - \frac{a^2 + ab}{a} = ?$$

(1) 1 (2) 0 (3) a (4) b

7. לכל שני מספרים x ו-y המקיימים $x \neq -y$ הוגדרה הפעולה \$ כך:

$$$(x, y) = \frac{x \cdot y}{x + y}$$$

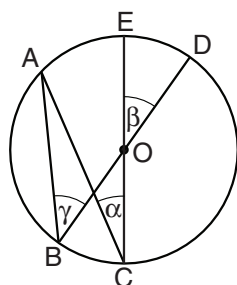
$$$($(1, 1), $(2, 2)) = ?$$

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

8. נתון: $(m+1)(n+1) = 3$
 $m \cdot n = -2$

$$m + n = ?$$

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



9. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O. A, B, C, D ו-E הן נקודות על היקף המעגל. BD ו-CE הם קטרים במעגל.

$$\gamma = ?$$

(1) α

(2) $\alpha + \beta$

(3) $\alpha + \frac{\beta}{2}$

(4) $180^\circ - \alpha - \beta$

הסקה מתרשים (שאלות 10-13)

עיינו היטב בתרשימים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריהם.

דני ערך סקר ובו 3 שאלות:

א. איזה פריט מתוך רשימת הפריטים הבאה היית לוקח/ת אִתְךָ לאי בודד:

קופסת גפרורים, חכה, משחת חיטוי, חבל, יריעת ניילון או מצפן?

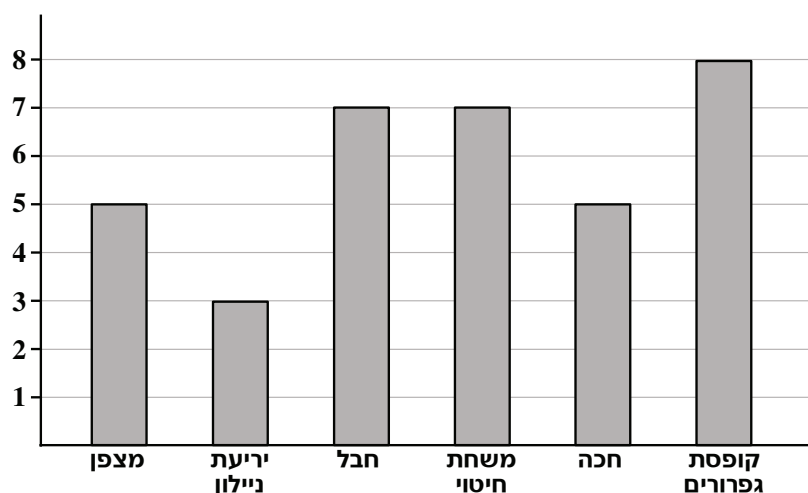
ב. מה מינד?

ג. מה גילך (בשנים)?

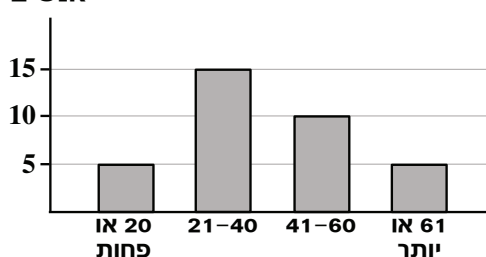
שלושת התרשימים מסכמים את התשובות שהתקבלו.

לדוגמה: על פי תוצאות הסקר, גילם של 10 אנשים מתוך משתתפי הסקר הוא בין 41 ל-60 שנים.

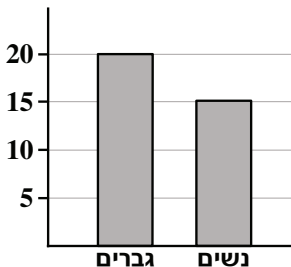
מספר
אנשים

הפריט הנבחר

מספר
אנשים

גיל

מספר
אנשים

מין

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

השאלות

10. הנשים שהשתתפו בסקר בחרו רק שניים מן הפריטים שברשימה.

מה יכולים להיות שני הפריטים?

- (1) קופסת גפרורים וחכה
- (2) יריעת ניילון ומצפן
- (3) משחת חיטוי ומצפן
- (4) קופסת גפרורים וחבל

11. מה **לכל היותר** מספר המשתתפים בסקר שבחרו באותו הפריט, שהם בני אותו המין ובאותו טווח גילים?

- (1) 5
- (2) 7
- (3) 8
- (4) 10

12. בדיוק 9 מהגברים שהשתתפו בסקר בחרו בחכה או בחבל.

כמה אחוזים מן הנשים שהשתתפו בסקר **לא** בחרו בחכה או בחבל?

- (1) 60%
- (2) 70%
- (3) 80%
- (4) 90%

13. מספר הגברים שהשתתפו בסקר שגילם 41 שנה או יותר הוא לכל הפחות _____ ולכל היותר _____.

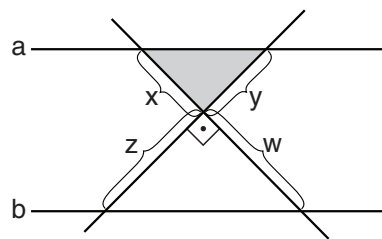
- (1) 0 ; 15
- (2) 0 ; 20
- (3) 5 ; 15
- (4) 5 ; 20

שאלות ובעיות (שאלות 14-20)

14. שתי מכוניות יוצאות באותו זמן מ-A ל-B. המרחק בין A ל-B הוא 100 ק"מ. מהירותה של מכונית א גדולה ב-10 קמ"ש ממהירותה של מכונית ב. בכמה זמן תקדים מכונית א את מכונית ב?

- (1) 10 דקות
(2) 15 דקות
(3) 60 דקות
(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

15. בסרטוט שלפניכם $a \parallel b$, ושטח המשולש הבהיר גדול פי 2 משטח המשולש הכהה.



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

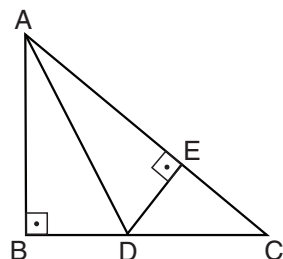
- (1) $\sqrt{2}$
(2) $2\sqrt{2}$
(3) $2\sqrt{3}$
(4) 4

16. חולצה שמחירה בתחילת העונה היה 150 שקלים נמכרה בסוף העונה בהנחה של $a\%$. לאחר ההנחה היה מחיר החולצה 110 שקלים. בין אילו שני מספרים נמצא המספר a ?

- (1) $10 < a < 20$
(2) $20 < a < 25$
(3) $25 < a < 35$
(4) $35 < a < 45$

17. בסרטוט שלפניכם ABC הוא משולש ישר-זווית.

נתון: AD חוצה את הזווית $\angle BAC$
 $DE \perp AC$



איזה מן האי-שוויונות הבאים נכון בהכרח?

- (1) $AB < AE$
(2) $AE < AB$
(3) $DC < BD$
(4) $BD < DC$

18. נתון: $a, b, c < 0$

$$\frac{a}{b} = 8$$

$$\frac{b}{c} = 5$$

מה מתקיים בהכרח?

(1) $c < b$

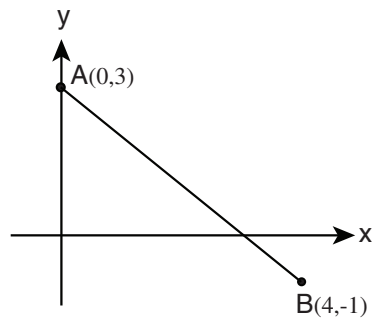
(2) $a < c$

(3) $b < a$

(4) $c < a$

19. לפי הנתונים במערכת הצירים שלפניכם,

$$AB = ?$$



(1) $\sqrt{12}$

(2) $\sqrt{20}$

(3) 5

(4) $\sqrt{32}$

20. מטילים קובייה שעל פאותיה רשומות הספרות 1 עד 6, ומטבע שעל צדו האחד כתובה הספרה 1 ועל צדו האחר הספרה 2.

כמה אפשרויות שונות יכולות להיות לסכום התוצאות של ההטלה?

(1) 7

(2) 8

(3) 9

(4) 10

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. Many writers in early 20th-century Russia saw the city of St. Petersburg as a _____ of both their country's tragic history and its hopeful future.
 - (1) pedal
 - (2) bundle
 - (3) riddle
 - (4) symbol
2. Nineteenth-century feminist Victoria Woodhull hoped that one day women would be _____ from marriage just as blacks had been freed from slavery.
 - (1) expelled
 - (2) excluded
 - (3) liberated
 - (4) licensed
3. Cranberries, blueberries and strawberries are _____ the crops native to North America.
 - (1) without
 - (2) among
 - (3) beyond
 - (4) inside
4. Fire ants are named for the _____ sensation caused by their stings.
 - (1) rising
 - (2) flowing
 - (3) burning
 - (4) tiring

5. Marie Curie and her husband Pierre are one of the most famous husband-and-wife _____ in the history of science.

- (1) platforms
- (2) efforts
- (3) teams
- (4) suits

6. According to historian Stanley Payne, there are specific qualities that _____ most fascist movements around the world.

- (1) distribute
- (2) enlighten
- (3) overlook
- (4) characterize

7. The condition of trees in Britain continues to _____, due to damage caused by insects and the wind.

- (1) exaggerate
- (2) deteriorate
- (3) navigate
- (4) instigate

8. In 17th-century England, Protestants who did not belong to the Church of England suffered discrimination and even _____ because of their religious beliefs.

- (1) pretension
- (2) persuasion
- (3) preservation
- (4) persecution

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. Research does not support the popular belief that shy or maladjusted children are especially likely to have imaginary companions.
- (1) Research has shown that, contrary to popular belief, children who are particularly imaginative are likely to be better adjusted and less shy than other children.
 - (2) The commonly held idea that shy or maladjusted children are more likely than other children to have imaginary friends is not supported by research.
 - (3) Most people are not aware that research has shown that all children, whether shy or well-adjusted, may have imaginary companions.
 - (4) It is commonly thought that children who are not allowed to develop their imaginations become shy and maladjusted, although this has not been proven by research.
-
10. Evidence seems to indicate that in prehistoric times the Negev's climate was substantially different from what it is today.
- (1) Substantial evidence exists which shows what the Negev's climate was like in prehistoric times.
 - (2) The differences between the Negev's climate today and in prehistoric times are greater than was once thought.
 - (3) New findings have made it possible to compare the Negev's climate today to its climate in prehistoric times.
 - (4) There is evidence which suggests that the Negev's climate today is quite unlike what it was in prehistoric times.
-
11. Italy has been reluctant to confront its environmental problems.
- (1) Italy's environmental problems have gradually become more serious.
 - (2) Italy has made progress in solving its environmental problems.
 - (3) Italy has avoided facing its environmental problems.
 - (4) Italy's environmental problems have become a matter of great concern.
-
12. Vitamin and mineral deficiencies are responsible for a wide variety of ailments.
- (1) Many types of health problems are caused by a lack of vitamins or minerals.
 - (2) Vitamins and minerals can be used to treat many different ailments.
 - (3) A wide variety of diseases may cause vitamin and mineral deficiencies.
 - (4) An excess of certain vitamins or minerals may lead to a variety of illnesses.
-

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) Like karate and judo, taekwondo is a sport that began as a traditional Asian fighting method. Taekwondo, which means "kick-strike art" in Korean, developed from the military training given to young noblemen in the seventh century.

- In recent years, taekwondo has become increasingly popular in the United States.
- (5) The American Taekwondo Union estimates that 6.3 million people are studying taekwondo in the country today, compared to 1.6 million in 1990. Children make up the fastest-growing group of taekwondo students.

- More and more parents are sending their children to taekwondo classes, not to learn how to fight, but to learn obedience and respect. Not only are children taught how to spin, kick and break bricks with their hands, but they are also taught self-control and integrity. Instructors impose high standards of behavior, which are often much stricter than those set by parents.
- (10)

- Some of the parents who send their children to study taekwondo do not have much time to spend with them and do not want to spend the little time they do have disciplining their youngsters. These parents hope that taekwondo will help improve their children's behavior, grades in school and ability to concentrate.
- (15)

In many cases, it works. Parents report that their children become better behaved and more respectful after taking taekwondo classes. Some parents even enroll in classes themselves to learn how to better discipline their children.

Questions

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

- (1) discuss fighting methods used in taekwondo
- (2) explain what taekwondo is
- (3) describe early taekwondo fighters
- (4) compare taekwondo to other types of Asian fighting

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

- (1) discuss the increasing popularity of taekwondo
- (2) describe what the American Taekwondo Union does
- (3) explain why so many people now study taekwondo
- (4) show that taekwondo is a good sport for children to learn

15. In line 12, "those" refers to -

- (1) classes
- (2) instructors
- (3) standards
- (4) parents

16. The main purpose of the third and fourth paragraphs is to discuss -

- (1) how taekwondo instructors teach discipline in their classes
- (2) why some parents send their children to taekwondo classes
- (3) why children today are often undisciplined and disrespectful
- (4) how children are taught traditional fighting methods

17. It can be understood from the last paragraph that parents may take taekwondo classes in order to -

- (1) learn how to improve their children's behavior
- (2) spend more time with their children
- (3) improve their concentration
- (4) improve their physical condition

Text II (Questions 18-22)

- (1) For most people, the word "intellectual" connotes someone engaged in literature and the arts, not the sciences. The most commonly used American dictionary confirms this prejudice, defining an intellectual as "a person devoted to matters of the mind and especially to the arts and letters; one given to study, reflection, and speculation, especially concerning large, profound or abstract issues."

- (5) It was not always so. In fact, according to British physicist and novelist C. P. Snow, only in the 1930s did literary theorists begin to use the word "intellectual" to refer solely to themselves. Before then, the word carried the broader sense of a person involved in the work of the mind – a definition which would clearly include scientists. Snow himself bemoaned the split between "scientists" and "intellectuals." In his 1959 book, *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, he noted that intellectuals and scientists seemed to live in their own separate worlds. But he envisioned a third culture in which the two groups would actually communicate with each other.

- (15) Snow's vision has not come to pass. If anything, matters have gotten worse in the years since the publication of his book. It appears that the intellectuals may be to blame. In fact, some intellectuals not only cultivate their distance from the world of science, but actually revel in it. Murray Gell-Mann, a Nobel Prize-winning physicist, points out that "there are people in the arts and humanities . . . who are proud of knowing very little about science and technology, or about mathematics." He notes
- (20) that "the opposite phenomenon is very rare. You may occasionally find a scientist who is ignorant of Shakespeare, but you will never find a scientist who is proud of being ignorant of Shakespeare." Scientist Paul Davies believes that today's intellectuals try to belittle science because they feel intimidated by complex ideas that they do not understand. Their repudiation of science, he says, stems from their sense of
- (25) "helplessness in the face of their ignorance."

- (30) These scientists, like others, resent the fact that the word "intellectual" has been appropriated by those in the arts and the humanities – and by those who willfully ignore a vast universe of knowledge and ideas. Perhaps it is time for today's self-proclaimed intellectuals to open their minds and ranks to scientists, whose thinking is no less profound or important than theirs. At the very least, they should relinquish their claim to be the only "intellectuals."

Questions

18. The "definition" mentioned in line 9 -

- (1) includes people engaged in the sciences and the arts
 (2) was first used in the 1930s
 (3) includes scientists but not literary theorists
 (4) was first used by C. P. Snow

19. What is the "opposite phenomenon" mentioned in line 20?

- (1) scientists who belittle literature and the arts
- (2) scientists who are proud of reading Shakespeare
- (3) intellectuals who are ignorant of science and technology
- (4) intellectuals who are knowledgeable about science and technology

20. It can be inferred from the third paragraph that Davies believes intellectuals -

- (1) actually feel inferior to scientists
- (2) should teach scientists about literature and the arts
- (3) want scientists to accept them as equals
- (4) should not try to understand complex scientific ideas

21. According to the last paragraph, some scientists are unhappy that -

- (1) C. P. Snow's vision has not come to pass
- (2) intellectuals' thinking is more profound than theirs
- (3) those in the arts and humanities are ignorant of science
- (4) they are not considered intellectuals

22. It can be inferred that the author of this text believes that -

- (1) intellectuals who ignore science should not be considered truly intellectual
- (2) C. P. Snow did not fully understand the scientist-intellectual split
- (3) scientific ideas are too difficult for most people to understand
- (4) ignorance of art and literature is more harmful than ignorance of science

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. Gardening is the most popular outdoor _____ in the United States, enjoyed by more than a third of all American adults.

(1) adjective
(2) accusation
(3) admission
(4) activity
2. At certain times in his life, Irish poet W. B. Yeats was so poor that he had to _____ money to buy food.

(1) threaten
(2) borrow
(3) polish
(4) invite
3. The terrapin – a type of turtle – eats crabs, snails and other water animals, _____ green plants.

(1) in spite of
(2) as long as
(3) in case of
(4) as well as
4. The purpose of the British government's Research Assessment Committee is to _____ the quality of research conducted at the nation's universities.

(1) excavate
(2) lubricate
(3) evaluate
(4) legislate

5. The orbiting radar of the spacecraft *Magellan* penetrated the thick clouds surrounding the planet Venus and revealed its surface with remarkable ____.
- (1) sincerity
 - (2) relativity
 - (3) morality
 - (4) clarity
-
6. Once a ____, the American white-tailed deer has become a common pest in many rural and suburban areas.
- (1) deception
 - (2) fatality
 - (3) rarity
 - (4) portrait
-
7. Researchers find it puzzling that bacteria can survive in the ____ environment of the flea's digestive tract.
- (1) inhospitable
 - (2) industrious
 - (3) insistent
 - (4) inoffensive
-
8. The writings of ancient Greek philosopher Aristotle ____ an enormous influence on medieval thought.
- (1) exerted
 - (2) defaced
 - (3) alleged
 - (4) verified
-

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. Tanzania has about 125 ethnic groups, and nearly all of them speak Bantu languages.

- (1) The 125 ethnic groups in Tanzania are almost the only ones who speak Bantu languages.
- (2) Bantu languages are spoken by most of the 125 or so ethnic groups in Tanzania.
- (3) Each of the 125 ethnic groups in Tanzania speaks a different language, even though Bantu is the main one.
- (4) There are 125 Bantu languages, and all of them are spoken by the ethnic groups in Tanzania.

10. There is no single way to describe or study a natural object.

- (1) There are many natural objects that have not been described or studied.
- (2) Some natural objects can be neither described nor studied.
- (3) Describing or studying natural objects should be done carefully.
- (4) Natural objects can be described and studied in more than one way.

11. In the early 1970s, the United States government came close to abandoning its ambitious space exploration program for two reasons: the public's apathy toward the program and the mounting costs of the Vietnam War.

- (1) Despite the enormous expense of the war in Vietnam and the public's apathy toward the space program, the United States government refused to abandon its long-term commitment to space exploration.
- (2) Because of mounting public opposition to the war in Vietnam and a lack of support for the government, the United States nearly cancelled its extensive space exploration program.
- (3) In order to distract the public from the Vietnam War, the United States government spent increasing amounts of money to develop interest in its space exploration program.
- (4) The increasing expense of the Vietnam War and a lack of public interest in the space program almost caused the United States government to discontinue its ambitious plans for space exploration.

12. As a diplomat, George Kennan never achieved the stature he attained as a historian and policy maker.

- (1) George Kennan preferred working as a historian and a policy maker to working as a diplomat.
- (2) George Kennan never viewed himself as a diplomat, but rather as a historian and policy maker.
- (3) George Kennan was considered to be a greater historian and policy maker than diplomat.
- (4) George Kennan never achieved stature as a diplomat because he was seen as a historian and policy maker.

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) Clowns do not usually attend medical conventions. But at this year's meeting of the American Association for Therapeutic Humor (AATH), there were as many clowns as doctors. Even the doctors, nurses and psychologists at the convention got into the clown spirit by sporting big red noses. The convention's participants discussed the therapeutic benefits of laughter as well as methods of encouraging sick people to laugh.
- (5)

- Barry Bittman, a neurologist, described a study he had conducted, which demonstrated that laughter can strengthen the immune system, thereby helping to prevent and cure disease. Bittman used medical students as subjects for his study. One group of students sat quietly for an hour, while, in another room, the second group
- (10) watched a comedy video. Tests performed afterwards showed that the group that had watched the video had higher levels of disease-fighting antibodies in their blood. They also had higher levels of what doctors call "natural killer cells," which find and destroy cancer cells and viruses. "When you're laughing, smiling, or telling jokes, biological changes occur," said Bittman. He emphasized, however, that humor should be used
- (15) along with, not instead of, conventional medicine. "I think humor is a valuable tool," he said, "but you can't cure people with humor alone."

- Stuart Copans, a child psychiatrist, believes that laughter can be especially useful in working with children. Humor can help young patients feel more comfortable, making it easier for them to talk about painful memories and experiences. For some particularly
- (20) troubled children, laughter may be the key to releasing repressed emotions. As Copans explains, a laugh is an emotional reaction, and for these children, feeling any emotion at all is the first step in confronting long-buried feelings.

Questions

13. It can be understood from the first paragraph that an outsider might have been surprised at the number of ____ at the AATH meeting.
- (1) clowns
(2) doctors
(3) sick people
(4) participants

14. According to the second paragraph, what makes humor a "valuable tool"?

- (1) It can make the immune system stronger.
- (2) It stops biological changes from occurring.
- (3) It helps destroy natural killer cells.
- (4) It can make patients more comfortable.

15. The last paragraph is mainly about -

- (1) a study performed by Stuart Copans
- (2) the role of humor in child psychiatry
- (3) how Copans' work differs from Bittman's
- (4) the emotions released by laughter

16. In line 20, "repressed" could be replaced by -

- (1) long-buried
- (2) emotional
- (3) comfortable
- (4) humorous

17. A good title for the text would be -

- (1) Laughter: The Key to Emotional Growth
- (2) Clowns: The Best Doctors of All
- (3) The Therapeutic Benefits of Laughter
- (4) How Sick Children Can Learn to Laugh

Text II (Questions 18-22)

- (1) Over the past three centuries, pirates have figured prominently in many classic works of English literature and drama. These include *Treasure Island*, a novel by Robert Louis Stevenson; *The Pirates of Penzance*, a comic opera by Gilbert and Sullivan; and *Peter Pan*, a play by Sir James Barrie. The pirates of the imagination are a romantic blend of many details. They wear gold earrings, high black boots and impressively large hats. They are bold and adventurous, stealing only from the rich and corrupt. In fact, however, the pirates of history were often desperate, drunken men who dressed in tattered clothing and were cruel to their prisoners and to one another.

- (5) The historical period known as the "age of piracy" began in the late 1500s, reaching its height in the 1600s. During this time, powerful European countries sent many merchant ships to search for riches in the New World. As the merchant ships sailed back to Europe, filled with gold and other treasures, pirates – expert seamen who had light, fast boats – would capture the heavier, slower ships. Once on board, the pirates would steal the cargo and kidnap or kill the crew.

- (10) The European powers tried to fight piracy by passing laws that made it a crime punishable by death. Paradoxically, however, pirates were often sent by one European country to raid the ships of another. For example, the British and French hired pirates to weaken Spanish control over the shipping routes of the Atlantic.

- (15) Not surprisingly, piracy proved an unreliable weapon in the war for commercial gain. Pirates would rob the ships of any country, including those of Britain and France. In response, Britain and France sent their navies to fight against the pirates and significantly reduced their numbers. In 1720, there were over two thousand pirates in the Atlantic; a decade later, there were fewer than two hundred.

Questions

18. The main purpose of the text is to -

- (1) explain why pirates figure in many classic works
- (2) describe the methods used by pirates
- (3) present a short history of piracy
- (4) discuss how the "age of piracy" ended

19. It can be inferred from the first paragraph that, in reality, pirates were not always -

- (1) rich and corrupt
- (2) well dressed
- (3) skilled sailors
- (4) drunken and desperate

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

- (1) treasures found by European countries in the New World
- (2) how and why pirates captured merchant ships
- (3) the importance of merchant ships in the 1500s and 1600s
- (4) the type of boat used by pirates

21. The main idea of the third paragraph is that -

- (1) the pirates of Spain were more successful than those of Britain or France
- (2) pirates helped Spain gain control of shipping routes
- (3) pirates were viewed as bold and adventurous in Britain and France
- (4) European countries used pirates to raid one another's ships

22. "In response" (line 21) means in response to the fact that -

- (1) pirates robbed British and French ships
- (2) pirates began to raid Spanish ships
- (3) the British and French navies began to fight against pirates
- (4) the number of pirates in the Atlantic was reduced

עמוד ריק

שם משפחה ושם פרטי اسم العائلة والاسم الشخصي A NAME

I.D. No. B מס' זהויה رقم الهوية

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



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

תאריך تاريخ DATE

שפה اللغة LANGUAGE

1 1

5 5

10 10

15 15

20 20

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

FOR OFFICE USE לשימוש משרדי للاستخدام المكتبي



CONTINUE HERE

أكمل

המשך

25

25

30

30

35

35

40

40

45

45

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

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

50

50



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



SECTION 1

פרק / فصل 1

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

SECTION 2

פרק / فصل 2

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

SECTION 3

פרק / فصل 3

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

SECTION 4

פרק / فصل 4

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

SECTION 5

פרק / فصل 5

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

SECTION 6

פרק / فصل 6

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

SECTION 7

פרק / فصل 7

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

SECTION 8

פרק / فصل 8

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

- 1 כיום, מרבית הפעילות הכלכלית הארץ מבוצעת באופן אלקטרוני, משמע, בעזרת כרטיס אשראי, המחאות והעברות הנקאיות. לא פעם מעלים כלכלנים סברות כי בעתיד הקרוב יתכן כי הכסף המזומן יבוטל לחלוטין וכל הפעילות הכלכלית תבוצע באופן אלקטרוני. רבים סבורים כי מדובר באפשרות חילונית, אשר תמונע אובדן כסף מזומן ותגביר פיקוח על העברות כספים אשר ימונע עסקאות בלתי חוקיות למיניהן, אולם אני סבורה כי על אף היתרונות הרבים של התנהלות כלכלית אלקטרונית, זמנו של הכסף המזומן טרם חלף מן העולם.
- ראשית חשוב לציין כי לא כל תושבי ישראל מחזיקים בכרטיסי אשראי ובהשקעות בנק. אמנם מדובר במיעוט אך ישנם אלה אשר מפאת אידיאולוגיה מסוימת אינם מחזיקים בהשקעות בנקים. מעבר לפעילות כלכלית אלקטרונית יחייבם השימוש בכרטיסי אשראי ובהשקעות בנק על אף שאינם חפצים בכך. שנית, לא פעם אנו עדים למחקרים ותוכניות הכולנה כלכליות אשר מעידים כי השימוש בכרטיס האשראי מוביל לחוסר שליטה בכסף ומביא את האנשים לזבירת חובות גבוהים ובלתי נשלטים. הרציונל האותן תוכניות הכולנה מדבר לרוב על כך שקשה לשלוט בכספים בשימוש באשראי בעוד שמזומן הוא כסף מוחשי ולכן קל יותר לחסוך כסף בשימוש בו. לא מן הנמנע שמעבר להתנהלות כלכלית אלקטרונית יוביל לכך שלאזרחים יהיו חובות רבים יותר עקב אי שליטה בכספם.
- התומכים במעבר להתנהלות כלכלית אלקטרונית בלבד מציינים כי אחת התופעות שימונעו עקב ביטול השימוש בכסף מזומן הינה עסקאות בלתי חוקיות וזמזום עבירות הכספים למיניהן. אמנם ניתן להסיק כי העקבות אי השימוש במזומן יהיה קשה יותר לבער עבירות ועסקאות בלתי חוקיות הקשורות בפן הכספי, אולם לעניות דעתי מדובר בעסקאות בהיקף קטן יחסית. עבירות כלכליות רחבות היקף עדיין ניתן לבער גם באופן אלקטרוני - העברות כספים בין חשבונות וכיוצא בזאת. ועל כן, על אף שניתן בהחלט להבין את חשיבותו של המזומן בעבירות כלכליות שונות, הוא אינו השחקן היחיד של עבירות אלו, וימצאו וזאי דרכים חלופיות לביצוע העבירות.
- 20
- 25

מחידה ואכן יבוא השימוש בכסף מזומן, השימוש בכרטיסי האשראי וההעברות
בנקאיות יהיה נרחב מאוד, תשלום על עצלת סופר יבוצע באשראי במקום עם
מטבע מחישה שקלים, בקבוק מים בסופר ירכש באשראי והדולמאות עוד רבות.

מזלבר בהפצת פרטי אשראי וחשבון הנק נרחבת מאוד אשר חושפת את
הזרכנים לגניבת מידע ושימוש בו. הדבר יכול לפגוע באופן משמעותי ואף להוביל
לגניבת כספים מחשבונות. כמו כן השמשת כל העסקים לשימוש באשראי הינה
יקרה מאוד, דוגמת השמשת שליח פיזה לשימוש באשראי וכיוצא בזאת. רבים
אינם ששים לתת את פרטי האשראי שלהם בטלפון או באינטרנט ולכן יחויבו
העסקים להשמשת נציגיהם לשימוש באשראי.

30

35

לסיכום, יתרונותיה של התנהלות כלכלית אלקטרונית נהירים לכל, שימוש פשוט
יותר, מהיר יותר ונגיש יותר. אולם, על אף כל היתרונות הללו, חשיבותו של הכסף
המזומן עוד עומדת בעינה. פרטי חשבון הבנק והאשראי הינם רגילים וכל
שהפצתם תתרחב כך אנו הסיכון לעבירות גניבה רבות. כמו כן, השמשת כלל
העסקים לכלכלה אלקטרונית צפויה לקחת זמן רב, והחשוב מכל, השימוש
באשראי באבז יכול להוביל להבזבז כסף ולאי שליטה בו ולחובות כבדים. על כן,
איני רואה כיצד בעתיד הקרוב יוכל העולם הכלכלי והזרכנים לוותר על השימוש
בכסף מזומן, גם אם בהיקף קטן יותר.

40

ככל שצוהרות השנים, כך גם הטכנולוגיה הארץ מתפתחת ומשתדרגת בהתאם לעולם. כידוע רוב הפעילויות הכלכליות הארץ נעשות באמצעות אמצעים אלקטרוניים, כמו כרטיסי אשראי והעברות הנקאיות. הכלכלנים סבורים כי לא רחוק היום שבו נשתמש אך ורק באמצעים אלקטרוניים, אפילו לדברים הקטנים, כמו נסיעה באוטובוס ותשלום המכולת. ישנם אלו התומכים בעתיד זה וישנם את אלו הטוענים כי עתיד זה רק יקשה על האזרחים כלכלית.

אני מבין את אלו הטוענים נגד האמצעים האלקטרוניים בעתיד. ברעם שהכסף הוא מזומן ונמצא אצלך בידי יותר קל לנהל אותו. למשל: אם אני הולך למכולת ואני רוצה לקנות מסטיק שעולה x שקלים, אז עם מזומן אני קונה ללא כל בעיה, לעומת זאת רוב המכולות מחייבים סכום התחלתי מסוים של y שקלים השווה להעביר את האשראי. ההוצאות של האזרחים במזומן יהיו יותר קטנות. מצד שני, יש את העמדה שבה אני תומך. בעמדה זו טוענים כי עתיד עם אמצעים אלקטרוניים יהיה עתיד טוב יותר. כסף מזומן הוא כסף שנמצא בכיס ולא בהנך ולכן, יש יותר סיכוי לאבד אותו. בנוסף לכך, מתקיימות הארץ עסקאות ענק של מכירת וקניית סמים, כאשר התשלום מתבצע במזומן. האשראי או ההעברה הנקאית העסקה לא יכולה להתבצע. הרבה עסקאות סמים יפלו הלל התשלום באמצעים אלקטרוניים. עוד מוסיפים ואומרים התומכים בטענה זו כי כיום ובעתיד הוא רחוק רוב הפעולות יתבצעו באמצעים אלקטרוניים ולכן, יהיה קל יותר לעקוב אחרי ההכנסות וההוצאות החודשיות של כל אזרח. כאשר אדם נמצא במקום ציבורי ללא מחשב הוא יכול לבדוק באמצעות אפליקציות הפלאפון, האם הכסף הועבר לחשבון או האם הכסף שהוא היה צריך להעביר עבר כבר. יתר על כן, האשראי הוא כרטיס שנח אסחוב אותו לכל מקום, ובעת צרה אפשר להשתמש בו לכסף מיידי.

אסיכום, כיום אני משתמש גם בכסף מזומן וגם באמצעים אלקטרוניים. בעתיד הוא רחוק הכסף המזומן יוחלף בצורה מוחלטת באמצעים האלקטרוניים. ישנם גם חסרונות וגם יתרונות במצב זה. אני חושב שהיתרונות במצב הזה גוברים

על החסרונות. האמצעים האלקטרוניים יותר במינים מאשר כסף מזומן. העולם
מתפתח ובהתאם גם הטכנולוגיה הארץ שלנו. לא ספק העתיד נראה ורוד
יותר.

- 1 רוב הפעילות הכלכלית בארץ נעשית באמצעים אלקטרוניים לכן לא צריך להטל את הכסף משום שיש אנשים שלא מעוניינים להשתמש בכרטיסי אשראי, ויש כאלה המפחדים לחרוג מין התקציב. כאשר יש בידיך כרטיס אינך רואה את הכמות הכסף שמתבזבזת ואתה עלול להיכנס למינוס הבנק.
- 5 אינך רואה מה הולך הבנק כל דקה וכאשר יש מזומן אתה יודע איך לתקצב את עצמך בצורה נכונה להמשך החודש או השבוע.
- החיסרון שנמצאה בכסף נזיל הוא שאתה עלול לאבדו ואינך שם לב או מודע למצב. אנשים רבים טוענים שהם אינם מרוצים מעלות הייצור של הכסף כי עם הזמן זה יוצא לנו מהכיס.
- 10 וכיום כסף מזומן הולך ובורח לנו דרך הידיים, לדוגמא: נילוות לילדים לאישה ואין לה הגבלה במצב.
- כיום יש עוני ואנשים גונבים בה משאיר אותנו חסרי אונים במצבים כאלה. סבורה אני שאנשים בעתיד היתנגדו לרעיון כי זה מוצר כלכלי נחמד ואנשים אינם יתרגלו לרעיון ויתחילו לצוד בעיות.
- 15 לסיכום - דעתי בנושא שבאת תהיה טעות מאוד חמורה להטל לחלוטין את המזומן גם בגלל שהוא זמין ומתקצב וגם שם כן יעשו את הצעד הזה ולאחר מכן יתחרטו עליו וירצו להחזיר את הכסף תהיה בעיה חמורה בארץ ובעיות כלכליות, שיגרמו להחמור מרידות ובעיות כלכליים גם מצד התושבים בארץ.

מפתח תשובות נכונות

מועד דצמבר 2013

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

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

חשיבה כמותית – פרק שני

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

אנגלית – פרק ראשון

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

אנגלית – פרק שני

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

דצמבר 2013

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 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 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
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
114	130	119	32
117	133	122	33
119	135	124	34
121	138	126	35
124	140	129	36
127	143	131	37
129	145	134	38
132	148	136	39
135	150	138	40
138		140	41
142		142	42
146		144	43
150		146	44
		148	45
		150	46

ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
77	88	81	16
80	91	83	17
82	93	86	18
85	96	88	19
87	99	91	20
89	102	93	21
92	104	95	22
94	107	98	23
97	109	100	24
99	112	102	25
101	115	105	26
103	117	107	27
106	120	110	28
108	122	112	29
110	125	115	30
112	128	117	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
55	58	55	4
57	61	57	5
58	63	59	6
60	66	61	7
61	68	63	8
63	71	65	9
64	73	67	10
66	75	69	11
68	78	71	12
71	80	74	13
73	83	76	14
75	85	78	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:

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

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

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

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -

האומדן לציון **בחשיבה מילולית** הוא: $V = 102$

האומדן לציון **בחשיבה כמותית** הוא: $Q = 128$

האומדן לציון **באנגלית** הוא: $E = 114$

חישוב ציוניכם המשוקללים המעוגלים מודגם במסגרת שמשמאל.

$$\text{■ הציון המשוקלל הרב-תחומי הוא: } 115 = \frac{(2 \cdot 102) + (2 \cdot 128) + 114}{5}$$

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

$$\text{■ הציון המשוקלל בדגש מילולי הוא: } 110 = \frac{(3 \cdot 102) + 128 + 114}{5}$$

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

$$\text{■ הציון המשוקלל בדגש כמותי הוא: } 120 = \frac{(3 \cdot 128) + 102 + 114}{5}$$

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

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.