

בחינה פסיכומטרית להתנסות

עברית

ספטמבר 2013

תוכן עניינים

מועד ספטמבר 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.....	דוגמאות לחיבורים
57.....	מפתח תשובות נכונות
58.....	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 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.

לפני שנים אחדות עלתה הצעה לקבוע את שכרם של המורים לא רק לפי הוותק שלהם, תפקידם והשכלתם, כפי שנעשה עד אז, אלא גם לפי קריטריונים המודדים את איכות ההוראה שלהם. למשל, הוצע לתת תוספות שכר למורים לפי מידת שביעות הרצון של הנהלת בית הספר מהם ולפי הערכותיהם של גורמים מקצועיים מטעם משרד החינוך. נוסף על כך, הוצע שמורים יתוגמלו על שיפור בהישגי תלמידיהם. לדברי המציעים, קביעת השכר באופן הזה תעודד מצוינות בתחום ההוראה, תדרבן את המורים להשקיע יותר בעבודתם ותמשוך למקצוע ההוראה אנשים איכותיים. המתנגדים להצעה טענו כי לא רצוי שמורים באותו מעמד ישתכרו שכר שונה זה מזה, והוסיפו שיש סכנה שהמורים ישקיעו פחות מאמצים בחינוך ובהקניית ידע של ממש, ובמקום זאת יתמקדו למשל בהכנת התלמידים למבחנים.

מה דעתכם על ההצעה להביא בחשבון את איכות ההוראה בקביעת שכר המורים? 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. היקוות : מים -

- (1) התנפצות : רסיסים
- (2) התכתבות : מכתבים
- (3) התקהלות : אנשים
- (4) התעמתות : יריבים

2. חוטב : נגר -

- (1) מכונאי : נהג
- (2) צייד : טֶבֶח
- (3) אוצֵר : אמן
- (4) בוצר : שתיין

3. טרחני : להטריד -

- (1) שבלוני : לחדש
- (2) גמלוני : לנוע
- (3) לוחמני : לתקוף
- (4) קטנוני : לרצות

4. בכי תמרורים : בכי -

- (1) נחמה פורתא : נחמה
- (2) דממת מוות : דממה
- (3) קרקע בתולה : קרקע
- (4) חלום בלהות : חלום

5. תקנה : גזרה -

- (1) פשע : עונש
- (2) בקשה : סירוב
- (3) אש : להבה
- (4) תכנית : מזימה

6. שבח : מוחמא -

- (1) בוז : נקלה
- (2) אזהרה : זהיר
- (3) תוכחה : נזוף
- (4) תרעומת : כעוס

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)**7.**

לפניך השערה ושני ממצאים שנמצאו בשני מחקרים שונים.
השערה: נרקיסים אינם צומחים אלא בתנאי מזג אוויר יציבים.
ממצא א: רק באזורים הרריים מזג האוויר הוא הפכפך.
ממצא ב: אי-אפשר למצוא נרקיסים באזורים הרריים.

איזו מן הטענות הבאות נכונה?

- (1) כל אחד מן הממצאים כשלעצמו מחליש את ההשערה
- (2) ממצא אחד תומך בהשערה, ואילו הממצא השני מחליש את ההשערה
- (3) הצירוף של שני הממצאים תומך בהשערה
- (4) הצירוף של שני הממצאים מחליש את ההשערה

8.

על פרופ' קמינר, המלמד בלשנות באוניברסיטת משיגן במסלול לתלמידים מצטיינים, נהוג לומר: "הוא כמו הירח, שלא היה מאיר כלל ללא השמש".

איזה מן הפירושים להלן הוא **הפחות** מתאים למשפט?

- (1) פרופ' קמינר מצטייר כמרצה טוב רק בזכות רמתם הגבוהה של תלמידיו
- (2) החומר שפרופ' קמינר מלמד לקוח מספרה של פרופ' גולדנברג, הידועה כעילוי בתחום הבלשנות
- (3) רבים נוטים לייחס לפרופ' קמינר כישרון בתחומים רבים רק בגלל הידע הרב שלו בבלשנות
- (4) לאוניברסיטת משיגן מוניטין מעולה, וממנו נהנה, שלא בצדק, גם פרופ' קמינר

9.

במאמר על חניטה בעת העתיקה הופיע המשפט הזה: "בניגוד לבני זמנם, חנוטי מצרים העתיקה, 'חנוטי' סין לא היו שליטים או אצילים ולא נטמנו בפירמידות או בקברים מפוארים, ואף לא נחנטו כלל – גופותיהם נשתמרו רק משום שהיו קבורות במדבר הצחיח, שבו מגיעות הטמפרטורות לשלושים ושמונה מעלות ויותר."

איזו מהאפשרויות הבאות מציגה את הרעיון המובע במשפט שלעיל באופן הטוב ביותר?

- (1) לעומת האנשים ש"נחנטו" בסין, חנוטי מצרים היו שליטים או אצילים, ובזכות החום השורר במדבר הצחיח נשתמרו גופותיהם היטב
- (2) שלא כמו גופות האצילים והשליטים במצרים, גופותיהם של ה"חנוטים" הסינים לא נחנטו ממש, והן נשתמרו רק בזכות תנאי האקלים
- (3) יש הבדל גדול בין השליטים והאצילים במצרים העתיקה, שנחנטו ונקברו במדבר הצחיח, ובין ה"חנוטים" הסינים, שגופותיהם נחנטו ונשמרו בפירמידות
- (4) גופות ה"חנוטים" הסינים נשתמרו טוב יותר מגופות בני זמנם המצרים בגלל הבדלי האקלים בין מצרים לסין, שהטמפרטורות במדבריותיה מגיעות לשלושים ושמונה מעלות

הוראות לשאלות 10-12:

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

10.

ד"ר רז _____ את האפשרות להסתייע בשיטות טיפול של הרפואה העממית, מכיוון שלטענתו הן מבוססות על _____. העובדה כי מחקרים רפואיים שעסקו בשיטות טיפול מסורתיות הוכיחו _____, מצביעה על כך ש_____.

- (1) מקדם בברכה / ידע שהצטבר עם השנים / שהן אינן יעילות / עמדתו מוצדקת
- (2) שולל מכול וכול / אמונות תפלות / שהן אינן יעילות / עליו לשקול מחדש את עמדתו בנושא
- (3) אינו שולל / ידע שהצטבר עם השנים / את יעילותן / עמדתו מוצדקת
- (4) אינו שולל / אמונות תפלות / את יעילותן / עליו לשקול מחדש את עמדתו בנושא

11.

על סמך היכרותי רבת השנים עם יואב, הנחתי כי אין סיכוי שהוא _____ לתפקיד ראש ועד הבית. לנוכח תוצאות הבחירות אתמול, _____ את ציפיי, _____ דעתי שיואב _____ מצליח לזכות באמון האנשים שאת תמיכתם הוא מבקש.

- (1) לא ייבחר / שלא תאמו / חזרתי בי מ- / לעולם אינו
- (2) ייבחר / שתאמו / חזרתי בי מ- / לעולם אינו
- (3) לא ייבחר / שלא תאמו / חזרתי בי מ- / תמיד
- (4) ייבחר / שתאמו / נשארתי איתן ב- / תמיד

12.

_____ לאישה שאינה _____ ממני, מבקש את ידה של עפרה, שכן _____.

- (1) אילו נרתעתי מלהינשא / צעירה / לא הייתי / הייתי בן חמש כשעפרה נולדה
- (2) אילו העדפתי להינשא / צעירה / הייתי / מלבד היותה חכמה ויפה היא גם מבוגרת ממני
- (3) לולא נרתעתי מלהינשא / מבוגרת / הייתי / היא חכמה ויפה, אך היא מבוגרת ממני
- (4) לולא העדפתי להינשא / מבוגרת / לא הייתי / הייתי מעדיף להינשא לאחותה הצעירה ממני

13.

לאחר נפילה מסוס מתחיל הנער פֶּנֶס, גיבור סיפורו של חורחה לואיס בורחס "פונס הזכרן", לזכור באופן מושלם כל פרט ופרט, אפילו את צורתם המדויקת של העננים בשמים בכל דקה. הזיכרון המושלם הזה מביא עמו קשיים רבים: פונס מתקשה לישון כי במוחו עולים פרטים רבים מדי, והוא גם אינו מצליח ליצור הכללות כלשהן, מכיוון שכדי לתת שם כללי לקבוצה יש צורך להתעלם מהפרטים המבדילים בין חבריה.

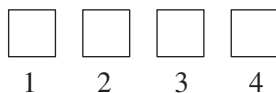
איזו מן הבעיות הבאות מדגימה את אחד משני הקשיים הנזכרים לעיל?

- (1) פונס מוצף בזיכרונות רבים כל כך מעברו עד שהוא מתקשה להבחין בנעשה בהווה
- (2) פונס מתקשה להבדיל בין אנשים שהוא מכיר, אף על פי שהוא זוכר במדויק כיצד כל אחד מהם נראה
- (3) פונס אינו יכול להגדיר מהו עץ אף שהוא זוכר עצים רבים ושונים על כל פרטיהם
- (4) פונס יכול להעלות בזיכרונו פרט אחר פרט מתמונה שראה, אך אינו יכול לזכור את כולם בעת ובעונה אחת

14.

שני קלפים ירוקים ושני קלפים ורודים מונחים בשורה (ראו סרטוט).
ידוע כי שני הקלפים הוורודים אינם סמוכים זה לזה.

תוספת של איזה מן הנתונים הבאים תאפשר לדעת בוודאות מה צבעו של כל קלף?



- (1) קלף 4 ירוק
- (2) קלף 1 ורוד
- (3) קלף 2 ירוק
- (4) אין שני קלפים סמוכים בעלי צבע זהה

15.

כדי שתרופה חדשה תאושר לשיווק, על חברת התרופות להוכיח את יעילותה. לשם כך עליה להראות שהיא מועילה לחולים יותר מתרופת דמה המוצגת להם כתרופה אמיתית. זאת מפני שלעיתים קרובות גם נטילת תרופת דמה מובילה לשיפור ממשי במצב החולה. אך אף שבדיקה זו חשובה, רופאים טוענים שהיא אינה מספקת להם את כל המידע הדרוש כדי לדעת אם להמליץ לחולים להשתמש בתרופה: דרושים גם מחקרים המשווים בין יעילותה ליעילותן של תרופות מקבילות הקיימות בשוק.

מה טוענים הרופאים?

- (1) אי-אפשר לקבוע אם תרופות חדשות הן יעילות אם לאו, שכן חברות התרופות משוות את התרופות החדשות שלהן רק לתרופות דמה, ולא לתרופות אמיתיות
- (2) בהיעדר מחקרים המשווים בין תרופות חדשות ובין תרופות הקיימות בשוק, חברות התרופות נאלצות להעריך את יעילות התרופות החדשות שלהן על סמך השוואה לתרופות דמה בלבד
- (3) המידע שחברות התרופות נדרשות לספק אינו מספיק כדי לקבוע אם התרופות החדשות טובות מתרופות אחרות לאותה מחלה
- (4) חברות התרופות מוודאות שהתרופות החדשות שהן מייצרות משפרות את מצב החולה, אך לא תמיד הן מקפידות לוודא שהן גם מועילות לחולה יותר מתרופת דמה

16.

המורה שרה הבחינה כי ציוניהם של התלמידים שהשתתפו בשיעורי ההכנה לבחינה במתמטיקה היו בממוצע גבוהים מציוניהם של התלמידים שלא השתתפו בשיעורי ההכנה. היא הסיקה ששיעורי ההכנה סייעו להצלחת התלמידים שהשתתפו בהם.

המורה דינה סבורה כי יש הסבר אחר להבדל בין ממוצעי הציונים: התלמידים הטובים יותר הם אלה שבחרו להשתתף בשיעורי ההכנה, ומכיוון שהם תלמידים טובים יותר הם הצליחו יותר בבחינה.

על איזו מן המסקנות הבאות אפשר לערער באמצעות הסבר חלופי מן הסוג שהציעה המורה דינה?

- (1) **נתון:** בריאותם הכללית של מי שנוהגים לאכול מזון אורגני טובה בממוצע מזו של מי שאינם אוכלים מזון אורגני.
מסקנה: אכילת מזון אורגני משפרת את הבריאות.
- (2) **נתון:** מסקר שנעשה בקרב לקוחות רשת חנויות ההלבשה "בגד-לי" עלה שרשת זו היא הזולה ביותר בשוק ההלבשה.
מסקנה: אין רשתות זולות מרשת "בגד-לי" בשוק ההלבשה.
- (3) **נתון:** תינוקות שקיבלו חיסון ניסיוני נגד שפעת אשר ניתן באקראי לכל יילוד חמישי, חולים בה בממוצע פחות מתינוקות שלא קיבלו את החיסון.
מסקנה: החיסון הניסיוני יעיל.
- (4) **נתון:** אנשים שמרבים לחייך מאושרים יותר בממוצע מאנשים שממעטים לחייך.
מסקנה: אדם המחייך יותר מאדם אחר, סביר שהוא גם אדם מאושר יותר מחברו.

17.

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

בקונצרט בוצעו, _____ יצירות של מלחינים החיים בארץ, יצירות של מלחינים שנולדו בישראל אך מתגוררים בחו"ל.

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

- (1) אף כי המנכ"ל צפוי להודיע על הרפורמה כבר בשבוע הקרוב, _____ שיישומה יתחיל רק בעוד חודשים רבים.
- (2) _____ ד"ר כהן, הצלחנו לגייס למחקר החדש עוד שני חוקרים מתחום הביולוגיה המולקולרית.
- (3) הממשל האמריקני יישם בשנים האלה _____ מדיניות של התערבות פעילה בענייני מדינות אחרות, כי אם גם מדיניות פנים שנדרש לה תקציב גדול מאי-פעם.
- (4) _____ המשתתפות בהפגנה החזיקו שלטים הקוראים להנהיג הקלות במס למשפחות חד-הוריות.

קטע קריאה (שאלות 18-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

- (1) האנתרופולוג הצרפתי קלוד לוי-שטראוס נחשב אחד ממובילי הסטרוקטורליזם, זרם הגות המניח כי ביסודן של כל התופעות התרבותיות עומדות תבניות יסוד (סטרוקטורות) משותפות. בספרו "מבט מרחוק" כתב לוי-שטראוס: "ביפנית, המילה 'מוצ'ו' יכולה להיות הן כינוי לחתול, הן כינוי לנער צעיר. בשפות קריביות מסוימות מילים המציינות את שמותיהן של חיות בית שונות עשויות לשמש גם ככינויים לבני דור הנכדים. יש עדויות רבות להתייחסות לשוניית דומה לאנשים ולחיות, בקרב תרבויות שונות". קיומן של תבניות לשוניות כאלו, המשותפות לשפות שונות, שימש את לוי-שטראוס לחיזוק אחת מטענותיו המרכזיות: ההבדל בין דרכי החשיבה של האדם "התרבותי" לדרכי החשיבה של האדם "הפרימיטיבי" אינו מהותי, ומבחינה זו אי-אפשר לדבר על תרבויות שונות במונחים של עליונות או נחיתות. אמנם, התנאים הסביבתיים המסוימים שבהם חברה כלשהי מתקיימת מעוררים צרכים ייחודיים המשפיעים על כיווני ההתפתחות של שפתה ושל תרבותה, אך עם זאת, מבני החשיבה של חברה דומים מאוד למבני החשיבה בחברות אחרות, רחוקות ממנה מבחינה גאוגרפית ככל שיהיו.
- (10)

- המחשבה הסטרוקטורליסטית צמחה במידה רבה מתוך מחקרים בתחום הלשון והספרות, שבהם נערכו בדיקות משוות של תופעות לשוניות בשפות שונות. אחד מאלה היה מחקרו של הבלשן פרדינן דה-סוסיר, שהציע בסוף המאה ה-19 נוסחה לתיאור מבנה הבסיס של מילה בשפה. לפי המודל שלו, מילה מקשרת בין שני מישורים שונים: המסמן והמסומן. למשל, המסמן של 'חתול' הוא צירוף גרפי בן ארבע אותיות (או צירוף קולי בן שתי הברות) המעלה באחת בדמיונו את דמותה של החיה חתול. לעומת זאת, המסומן הוא הרעיון שאליה המסמן מכוון, ובמקרה שלנו: חיית מחמד הולכת על ארבע, בעלת פרווה וזנב ארוך. ואולם, לא ישגה גם מי שיטען כי המסומן של 'חתול' שונה לגמרי, והוא: בעל חיים טמא שבשרו אסור למאכל – משום שכך הדבר מבחינתו. ואכן, לעתים קרובות נמצא אפיון בלתי אחיד של מסומן מסוים אצל משתמשים שונים. דה-סוסיר עמד על נקודה זו, ואף ציין נקודה נוספת: המסמן הוא על פי רוב שרירותי לחלוטין. כלומר, אילו נבחר למסומן שהובא כאן, בין שהוא נתפס כחיית מחמד ובין שהוא נתפס כבעל חיים טמא, מסמן אחר, 'פטיש' למשל, זה לא היה משנה דבר בכל הנוגע לאופן שבו נתפסות תכונותיו של בעל החיים עצמו.
- (20)

- הדמיון שמצא לוי-שטראוס בין שפות שונות באשר ליחסי מסמן ומסומן מוכיח, לטענתו, את קיומן של סטרוקטורות בסיסיות של המחשבה האנושית, הניצבות ביסוד כל התרבויות. באופן דומה הוא השווה וניתח מיתוסים, סיפורי עם ומבנים מוזיקליים עממיים. ואולם, עד מהרה עוררה שיטתו הסטרוקטורליסטית התנגדות, גם מצד חוקרים שאימצו אותה בתחילת דרכם. אלה טענו כי לוי-שטראוס, בהתמקדו ביחסים הקבועים שבין מסמנים למסומניהם, התעלם מאחת הנקודות המרכזיות במודל של דה-סוסיר, זו הנוגעת לריבוי האפשרויות לאפיון המסומן. עובדה זו, לטענתם, אינה מאפשרת מלכתחילה לערוך השוואה תבניתית בין תרבויות. כיצד יוכל, למשל, חוקר צרפתי במוצאו ובתרבותו, לערוך השוואה בין כינויי החיבה לחתול באינדונזיה לבין כינויי בסיס, אם אינו מבין בהכרח את המסומן של 'חתול' כפי שמבנים אותו מי ששפת אמם אינדונזית או סינית?
- (30) מחקר שכזה ודאי יתייחס אל החתול של הנחקרים כאל החתול של החוקר, משום שזה האחרון אינו מכיר חתול אחר.

השאלות

18. על פי המודל של דה-סוסיר, איזו מן האפשרויות הבאות היא **מסמן** של 'אח'?

- (1) צירוף האותיות א' ו-ח'
- (2) תנור לחימום הבית באמצעות עצים הבוערים בתוכו
- (3) מטפל בחולים בבית חולים
- (4) הדמות העולה בדמיונו לשמע המילה 'אח'

19. מן הנאמר בשורות 22-24 משתמע כי לוי-שטראוס -

- (1) הצביע על מבני חשיבה משותפים העומדים בבסיסם של מיתוסים של עמים שונים
- (2) הראה כיצד תרבותו של עם משתקפת בסיפורים העממיים הרווחים בו
- (3) הביע התנגדות לשימוש בשיטה הסטרוקטורליסטית בחקר התרבות
- (4) הצביע על האופן שבו כל עם משתמש במבנים מוזיקליים ייחודיים לו

20. לפי המשתמע מן הקטע, איזו מן האפשרויות הבאות היא המתאימה ביותר להיות נושאו של מחקר שערך לוי-שטראוס בתחום המוזיקה?

- (1) השפעת המהגרים מהודו על המוזיקה בבריטניה
- (2) התפתחות כתב התווים בהיסטוריה של המוזיקה הקלאסית המערבית
- (3) הנושאים המרכזיים בשירי עם אמריקניים בשנות השלושים
- (4) השימוש הרווח בצלילים נמוכים במזמורי אבלות ברחבי העולם

21. על פי הפסקה האחרונה, חוקרים מסוימים מתנגדים לשיטה הסטרוקטורליסטית משום ש-

- (1) המודל של דה-סוסיר מתאים לשפה הצרפתית ולתרבות הצרפתית, אך לא לשפות ולתרבויות אחרות
- (2) אי-אפשר לערוך באמצעותה השוואה ממצה, שכן יש תרבויות שבהן לא מכירים מסמנים כגון 'חתול'
- (3) המסומן של מילה בשפתו של החוקר יכול להיות שונה מן המסומן של המילה המקבילה בשפה הנחקרת
- (4) לוי-שטראוס חוטא למודל של דה-סוסיר בחקרו רק את האדם "התרבותי" ולא את האדם "הפרימיטיבי"

22. "זה האחרון" (שורה 30) הוא -

- (1) החוקר
- (2) החתול של החוקר
- (3) הנחקר
- (4) המסומן של 'חתול'

23. איזו מן האפשרויות הבאות מתארת את מבנה הקטע בצורה הטובה ביותר?

- (1) הצגת זרם הגות ← הצגת מודל רעיוני שזרם זה מבוסס עליו ← הצגת ביקורת נגד זרם ההגות המסתמכת על המודל הרעיוני
- (2) הצגת זרם הגות ← השוואה בין מחקרים המשתייכים לזרם זה ← הצגת בעיות במחקרים אלה
- (3) הצגת שני מחקרים ← הצגת הזרם המחקרי שאליו הם משתייכים ← הצגת טענות הסותרות את ממצאי המחקרים
- (4) הצגת שיטה מחקרית ← הצגת שיטה מחקרית אחרת ← השוואה בין שתי שיטות המחקר

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. עצימת עיניים : ראייה -

- (1) כובד לשון : דיבור
- (2) כפל לשון : דיבור
- (3) חריצת לשון : דיבור
- (4) נצירת לשון : דיבור

2. להתלקח : לדעוך -

- (1) להגר : להגלות
- (2) להתבולל : להיטמע
- (3) להתלכד : להתפלג
- (4) לעבוד : לפטר

3. מתיימר : יכולת -

- (1) משתמט : מחויבות
- (2) משתוקק : אדישות
- (3) מתחסד : מוסריות
- (4) מתחלה : בריאות

4. אבן משחזת : מאכלת -

- (1) משאבה : צמיג
- (2) עוגן : מפרש
- (3) תמרור : כביש
- (4) רשת : חכה

5. טל : אגל -

- (1) גשם : שלולית
- (2) שלג : פתית
- (3) חול : דיונה
- (4) אוויר : משב

6. מהסה : מקים שאון -

- (1) משסה : מתקיף
- (2) ממריד : מצית
- (3) מחליט : מתלבט
- (4) מעפיל : מטפס

שאלות הבנה והסקה (שאלות 7-17)

7. נשיכתו של הכריש הלבן, שאורכו מגיע עד שישה מטרים, חזקה מנשיכתו של כל בעל חיים אחר המוכר לנו. אבל עד שהוא מגיע לגיל חמש-עשרה, הוא "מתבגר מגושם": אין בלסתותיו די סחוס נוקשה כדי לעמוד בלחץ של נגיסה בטרף גדול. עובדה זו יכולה להסביר מדוע כשכרישים צעירים תוקפים שחיינים הם לעתים קרובות רק נוגסים בהם קלות ומיד נרתעים ומסתלקים.

על פי האמור לעיל, איזו מהטענות הבאות נכונה בנוגע לכריש הלבן?

- (1) הסיבה לכך שנשיכתו של הכריש הלבן היא החזקה ביותר בטבע היא אורכו הרב
- (2) כאשר כרישים לבנים צעירים תוקפים שחיינים הם חדלים מהר משום שלסתותיהם עדיין אינן חזקות דיין
- (3) כרישים לבנים צעירים נמנעים מלתקוף שחיינים אף שלסתותיהם חזקות מספיק כדי לעמוד בלחץ של נגיסה בהם
- (4) נשיכתו של הכריש הלבן היא אמנם החזקה ביותר המוכרת לנו, אך הוא אינו נוהג לטרוף בעלי חיים גדולים

8. במדינת בצניה אין רשת טלפונים. עובדה זו יכולה לשמש הסבר לכך ש-

- (1) אף שלרבים מתושבי בצניה קרובים בארצות אחרות, מעטים מהם מתכתבים עם קרוביהם
- (2) אף שרבים מתושבי בצניה עיוורי צבעים, בולי הדואר מודפסים בצבעים שונים
- (3) אף שמחיר בולי הדואר בבצניה גבוה מאוד, תושביה מרבים לקנות בולי דואר
- (4) אף שתושבי בצניה ידועים באהבתם לכתובה, רובם כותבים מכתבים קצרים

9.

להלן ציטוט ממאמר:

"ליוספוס שמור מקום של כבוד בקרב ההיסטוריונים היוונים והרומים. בכתיבתו היה לו למופת בראש ובראשונה ההיסטוריון הדגול של העת העתיקה תוקידידס, ובהשפעתו הוא סיגל לו כמה עקרונות."

איזו מן הטענות שלהלן נכונה על פי הציטוט?

- (1) יוספוס נתפס כהיסטוריון החשוב ביותר בקרב ההיסטוריונים היוונים והרומים, והיסטוריונים אחרים ראו בו דמות נערצת
- (2) בקרב ההיסטוריונים היוונים והרומים היה תוקידידס ההיסטוריון שהושפע מכתבתו של יוספוס יותר מכול
- (3) תוקידידס, ההיסטוריון המהולל, הוא שהשפיע במידה הרבה ביותר על כתיבתו של יוספוס
- (4) יוספוס למד רבות מכתבתו של ההיסטוריון תוקידידס, אולם בחר לזנוח רבים מעקרונותיו

10.

שלושה מיני חגבים – א, ב, ו-ג – ניזונים משלושה סוגי דגן: חיטה, דוחן ושעורה.

- מין א ניזון אך ורק מדוחן ומשעורה.
- מין ב ניזון אך ורק מחיטה ומדוחן.
- מין ג ניזון אך ורק מחיטה ומשעורה.

בשיעור מדעים בבית הספר אסף אחד התלמידים חגב אחד מכל מין והניח לפני כל אחד את שלושת סוגי הדגן. בסוף השיעור הוא בדק מה אכל כל חגב.

מה לא ייתכן?

- (1) אף אחד מהחגבים לא אכל חיטה
- (2) שני חגבים אכלו דגן שהחגב השלישי לא אכל
- (3) כל אחד מהחגבים אכל דגנים משני סוגים
- (4) כל החגבים אכלו את אותו סוג של דגן

11.

שולה האריכה ימים יותר מלאה. בתה של שולה מייחסת את ההבדל לגורמים תורשתיים. בתה של לאה טוענת כי ההבדל נעוץ בעובדה ששולה התגוררה במהלך חייה באזור הררי שבו האוויר צלול, ואילו לאה גרה בעיר שבה זיהום האוויר רב.

איזו מן העובדות הבאות מחלישה את **שתי** הטענות?

- (1) שולה ולאה הן אחיות
- (2) שולה הקפידה על תזונה בריאה יותר משהקפידה על כך לאה
- (3) שולה ולאה הקפידו במידה שווה על תזונה בריאה
- (4) אמנם באזור שבו גרה שולה האוויר צלול, אך הוא דליל

12.

אף שהעלילה בסיפורי המיתולוגיה היוונית חורגת לעתים מגבולות האפשרי במציאות, נראה שבהשוואה למיתולוגיות אחרות של העולם העתיק, המיתולוגיה היוונית מתאפיינת במידה קטנה יחסית של אי-רציונליות. כך, למשל, נעדר ממנה חיזוי העתיד על פי הכוכבים, שפרח בימי בבל העתיקה ורווח בתרבויות שונות עד לימינו אנו. אמנם הכוכבים מופיעים במיתוסים יווניים רבים, אך לא מיוחסת להם השפעה מיסטית על חיי האדם, ונראה כי התעניינות היוונים הקדמונים בהם באה לידי ביטוי בעיקר באסטרונומיה.

איזו מהטענות הבאות משתמעת מהפסקה שלעיל?

- (1) שלא כתרבויות אחרות, שבהן העיסוק הרציונלי בכוכבים בא בתקופות מאוחרות, היוונים עסקו באסטרונומיה לאורך כל הדורות
- (2) שלא כמו היחס לכוכבים בתרבויות עתיקות אחרות, יחסם של היוונים הקדמונים לכוכבים היה רציונלי מעיקרו – גם כשהזכרו בסיפורים מיתולוגיים
- (3) אף שהמיתולוגיה של היוונים רציונלית בהשוואה למיתולוגיות אחרות, הכוכבים נזכרים בה ואפשר למצוא בה הדים להשקפה שרווחה באותה עת, ולפיה יש להם השפעה על חיי האדם
- (4) היוונים הקדמונים עסקו בכוכבים בעיקר מן הזווית האסטרונומית, אך במיתוסים שיצרו העיסוק בכוכבים קשור דווקא לניסיון לחזות על פיהם את העתיד

13.

מרצה אמר בהרצאתו: "מומחה בתחום מסוים הניגש לדבר על תחום זה – כדאי לו שייזהר יותר מאשר כשהוא מדבר על תחומים אחרים, משום שביטחונו העצמי עלול להניאו מלבדוק את הפרטים לעומק, ובכך להביאו לידי טעויות. חשבו למשל על ____."

איזו מן האפשרויות שלהלן תשלים את דברי המרצה באופן הטוב ביותר?

- (1) אדם ההולך בדירה חשוכה ואינו יודע כי על רצפתה פזורים חפצים שונים – סביר יותר שימנע אם הדירה היא דירתו שלו
- (2) נהג זהיר הנוהג במכונית – סביר שגם כאשר הוא אינו נוהג במכוניתו שלו, הוא לא יהיה מעורב בתאונת דרכים
- (3) רואה חשבון מנוסה השוגה בחישוביו – סביר שההפסד הכספי שתגרום טעותו יהיה זהה להפסד שהייתה גורמת אותה טעות אילו היה עושה אותה רואה חשבון מתחיל
- (4) מטפס הרים מנוסה – סביר שיבחר במסלולים קשים ומסוכנים יותר מהמסלולים שיבחר מטפס הרים מתחיל

14.

חוקר טען כי אפשר לחלק את יכולתו של אדם להתמצא במרחב לרכיבים שונים: רכיב G – יכולת התמצאות כללית, וכמה רכיבי S – יכולות התמצאות בסוגי סביבות ספציפיים, כגון סביבה עירונית, מדבר, לב ים וכדומה. החוקר פיתח שיטה למדידת רכיבי יכולת ההתמצאות, וטען שבין רכיבי ה-S השונים של אדם יש מתאם חיובי (כלומר, ככל שרמתו של רכיב אחד גבוהה, כך גם רמתו של השני נוטה להיות גבוהה), כמו גם בין כל אחד מהם לרכיב G של אותו אדם.

איזו מהאפשרויות הבאות מסכמת באופן הטוב ביותר את טענות החוקר?

- (1) יש קשר בין יכולות ההתמצאות במרחב של אדם בסביבות שונות, ולכן אדם בעל יכולת התמצאות טובה בסביבה כלשהי ייטה להיות גם בעל יכולת התמצאות טובה בסביבות אחרות.
- (2) יכולת ההתמצאות במרחב מורכבת מכמה רכיבים. כאשר מודדים רכיבים אלו אפשר להיווכח כי רוב בני האדם ניחנו ברמות גבוהות שלהם.
- (3) בני אדם נבדלים ביכולת ההתמצאות הכללית שלהם במרחב, ויכולת זו מורכבת מיכולות ההתמצאות שלהם בסביבות ספציפיות.
- (4) יכולת ההתמצאות במרחב מורכבת מיכולת כללית ומיכולות ספציפיות. ככל שאחת מהן גבוהה, כך גם האחרות נוטות להיות גבוהות.

הוראות לשאלות 15–17:

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

15. לנוכח סברתך שגדעון _____ הסגנון האדריכלי הטרומ-מודרני, שהתאפיין בפאר רב, _____ הפתעתך מן העובדה שהתכנית _____ של בית האופרה החדש _____.

- (1) אינו מחסידי / מובנת / הצנועה והמינימליסטית / הסבה לו נחת
- (2) אינו סולד מן / מובנת / הראוותנית / מצאה חן בעיניו
- (3) סולד מן / מובנת / הראוותנית / עוררה בו שאט נפש
- (4) הוא מחסידי / אינו מבין את / הראוותנית / הסבה לו נחת

16. פליקס הודיע שלא יצביע _____ הצעת התקציב שהביא שר האוצר לאישור הממשלה, ואף שיצא לו שם של פוליטיקאי שהאמת _____ נר לרגליו, סברו הפרשנים הפוליטיים כי במקרה זה לא _____ שהוא משקר, והניחו שבסופו של דבר הוא _____ בהצעת שר האוצר.

- (1) בעד / היא / מן הנמנע / עשוי לתמוך
- (2) בעד / אינה / ייתכן / עשוי לתמוך
- (3) נגד / היא / ייתכן / לא יתמוך
- (4) נגד / אינה / מן הנמנע / לא יתמוך

17. אורן _____ אכילת מלפפונים, וזאת מפני שהוא אינו מאמין בסברה שככל שאדם _____ ירקות ירוקים, כן _____ סיכויי _____ מחלות.

- (1) אינו ממעט ב- / ירבה באכילת / יגדלו / להיות חסין בפני
- (2) מקפיד להמעיט ב- / ירבה באכילת / יקטנו / להיות חסין בפני
- (3) אינו מרבה ב- / ימעט לאכול / יקטנו / להיות חסין בפני
- (4) מקפיד להימנע מ- / ימעט לאכול / יקטנו / ללקות ב-

קטעי קריאה (שאלות 18–23)

קראו בעיון כל קטע, וענו על השאלות שאחריו.

קטע א (שאלות 18–20)

- (1) במחקר שנערך בסוף שנות השישים של המאה העשרים נעשה לראשונה שימוש במחשב כדי לזהות גורמים חדשים שבעזרתם יהיה אפשר לקבוע את מידת הסיכון ללקות במחלות לב. באותו מחקר אסף החוקר גרי פרידמן נתונים בנוגע להרגליהם של אנשים שלקו במחלת לב ושל אנשים בריאים שגם אצלם זוהו גורמי סיכון המוכרים מכבר כגורמי סיכון למחלות לב, ושנמצאו אצל החולים. גורמי הסיכון הללו כללו עישון, לחץ דם גבוה, היסטוריה של מחלת לב במשפחה, ועוד. פרידמן עיבד את הנתונים במחשב, והשווה בין קבוצת החולים לבין חברי קבוצת הבקרה הבריאים. מן ההשוואה עלה ממצא מפתיע: נמצא קשר בין הימנעות מאלכוהול ובין סיכון גבוה ללקות בהתקף לב. עד למחקרו של פרידמן נעלם הקשר הזה מעיני החוקרים, שכן רבים משותי האלכוהול גם מעשנים, והשפעתו המזיקה של העישון העלימה מעיני החוקרים את התועלת האפשרית שבשתיית אלכוהול. גרי פרידמן ועמיתיו היו הראשונים שבדקו את השפעתה של שתיית אלכוהול מתונה בנפרד מהשפעת עישון, ומצאו קשר ברור בינה ובין סיכון פחות ללקות במחלות לב.
- (10)

- אף שהממצאים שפורטו לעיל אינם מוטלים בספק, נשמעים כיום בקרב חוקרים קולות ספקניים בנוגע לפרשנותם. לטענתם, ייתכן שקיים גורם מתווך המסביר את הקשר שבין צריכת האלכוהול לבין הסיכון הפחות ללקות במחלות לב. הם העלו לדוגמה אפשרות היפותטית שבה סדרת גנים מסוימת מעניקה לבעליה הגנה מפני מחלות לב, ונוסף על כך גורמת לנטייה מולדת לשתיית אלכוהול. שתי השפעותיה של סדרת הגנים עשויות להיראות כאילו הן קשורות זו לזו בקשר סיבתי, אף שלמעשה הן בלתי תלויות זו בזו ונובעות שתיהן מגורם שלישי.
- (15)

השאלות

18. על פי הפסקה הראשונה, בתקופה שלפני מחקרו של פרידמן –

- (1) לא נמצאו אצל אנשים בריאים גורמי סיכון דומים לאלו שנמצאו אצל אנשים שלקו במחלות לב
- (2) לא זוהה הקשר בין צריכת אלכוהול לבין הסיכון לחלות במחלות לב
- (3) שתייה מתונה של אלכוהול נתפסה כאחד הגורמים המפחיתים את הסיכון למחלות לב
- (4) לא נבחנה ההשפעה של הימנעות מעישון על הסיכון ללקות במחלות לב

19. אילו התברר שהאפשרות ההיפותטית (שורה 13) אכן מתקיימת במציאות, היה הדבר _____ את הטענה ש_____.

- (1) מפריד / יש קשר סיבתי ישיר בין צריכת אלכוהול לבין הקטנת הסיכון לחלות במחלות לב
- (2) מפריד / אפשר לבדוק את המבנה הגנטי של אדם כדי למצוא את מקור נטייתו לשתיית אלכוהול
- (3) מחזק / נטייה תורשתית לחלות במחלות לב נובעת מנטייה מולדת לשתיית אלכוהול
- (4) מפריד / נטייה מולדת לשתיית אלכוהול נעוצה במבנה גנטי מסוים המגן מפני מחלות לב

20. סדרת הגנים הנזכרת בשורה 13 מובאת כדוגמה ל–

- (1) גורם המחזק את ממצאיו של פרידמן
- (2) גורם להעברת מחלות לב במשפחה
- (3) גורם המגביר את הסיכון ללקות במחלת לב
- (4) גורם העשוי להשפיע על המשתנים שנבדקו במחקר

קטע ב (שאלות 21-23)

- (1) "הכאב הוא מערכת הגנה המאותתת לנו על פגיעה כלשהי בגופנו", אומר מִרְשֶׁל דְּבֹר, מחלוצי חקר הכאב, "אבל תחושת כאב בלתי פוסקת – בעקבות פגיעה מתמשכת ברקמות הגוף – כמוה כמערכת אזעקה שיצאה מכלל שליטה. במקרה כזה הכאב נהפך למחלה בפני עצמה". ואכן, כיום הולך ומתברר כי לכאבים חמורים שאינם נפסקים יש השלכות מרחיקות לכת, החורגות מעבר לתחושה המייסרת כשלעצמה.
- (5) החוקר נְיִיָּה אֶפְקֵרִיאן השווה בין מוחותיהם של אנשים שסבלו מכאבי גב כרוניים לבין מוחותיהם של אנשים שלא סבלו מכאבים כרוניים כאלה. הוא גילה במוחותיהם של הראשונים חסר ניכר ב-N-אצטיל-אספרטט, חומר שידוע ששיעורו במוח עומד ביחס ישר לצפיפות תאי העצב במוח. בדיקות נוספות העלו כי ההידלדלות בתאים אלו ממוקדת בקליפת המוח הקדם-מצחית, אזור הממלא תפקיד מרכזי בתהליכי קבלת החלטות. בעקבות ממצא זה התעוררה השאלה אם כאב כרוני עלול לפגוע ביכולת השיפוט. כדי להשיב על שאלה זו נערך ניסוי, ובמסגרתו נבדקו אנשים שסבלו לפחות עשרים שנה מכאבי גב, לצד אנשים בריאים. בניסוי התבקשו הנבדקים לבחור קלפים מחפיסות שונות, שבכל אחת מהן היה סיכוי שונה לזכייה בכסף או לקנס. מהתוצאות עלה כי הנבדקים הבריאים שיפרו בהדרגה את תהליך הבחירה שלהם, ולמדו לבחור בקלפים מהחפיסות שבהן הסיכוי להרוויח גבוה יותר. לעומתם, הנבדקים שסבלו מכאבים כרוניים התמידו בנטייתם לבחור קלפים כמעט באקראי: נראה כאילו חסרה להם "תכנית-על", ועל כן יעילות הבחירה שלהם הייתה נמוכה ב-40% בהשוואה לנבדקים הבריאים. יתרה מזאת, נמצא שככל שעוצמת הכאב הכרוני הייתה גבוהה יותר, כך היו הביצועים במשחק ירודים יותר.
- (10)
- (15)

השאלות

21. על פי הפסקה הראשונה, הכאב נהפך למחלה עצמה כאשר הוא –

- (1) מופיע ללא קשר לפגיעה גופנית כלשהי
- (2) מתגבר ככל שהפגיעה ברקמות הגוף מחמירה
- (3) מתמיד בעקבות פגיעה מתמשכת ברקמות הגוף
- (4) מופיע בעת שמערכת האזעקה של הגוף יוצאת מכלל שליטה

22. מן הנאמר בשורות 6-9 ("הוא גילה ... ביכולת השיפוט") אפשר להסיק כי השערתו של החוקר אפקריאן הייתה ש–

- (1) ככל שבמוחו של אדם יש פחות N-אצטיל-אספרטט, כך צפיפות תאי העצב במוחו גבוהה יותר
- (2) ככל שבמוחו של אדם יש פחות N-אצטיל-אספרטט, כך צפיפות תאי העצב במוחו נמוכה יותר
- (3) ככל שצפיפות תאי העצב באזורי קבלת ההחלטות נמוכה יותר, כך יכולת השיפוט מוגדלת יותר
- (4) ככל שצפיפות תאי העצב באזורי קבלת ההחלטות נמוכה יותר, כך יכולת השיפוט קטנה יותר

23. מה משתמע מן האופן שבו מתוארות תוצאות הניסוי המוצג בשורות 9-16?

- (1) "תכנית-על" מסייעת לשפר את יעילות הבחירה
- (2) כאב כרוני מלווה בחסר ב-N-אצטיל-אספרטט
- (3) בזמן כאב מתקבלות החלטות שגויות, גם ללא פגיעה בתפקוד המוח
- (4) כאשר יש תהליך למידה בניסוי, אין צורך ב"תכנית-על"

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:**

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

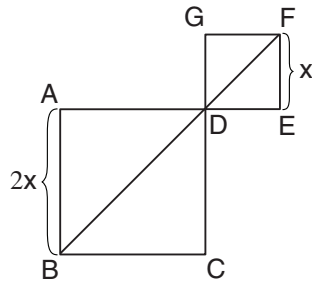
$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$
- בעיות דרך:** $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}} = \text{מהירות}$
- בעיות הספק:** $\frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק}$
- עצרת:** $n! = n(n-1)(n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$
- פרופורציה:** אם $AD \parallel BE \parallel CF$ אז $\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$ 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 $(180 - \frac{360}{n})$ 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 1-16)

1. בסרטוט שלפניכם שני ריבועים: ABCD ו-GDEF.

הנקודות D, B ו-F נמצאות על ישר אחד.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, מה אורך הקטע BF?



(1) $3\sqrt{5}x$

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

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

(4) $\frac{\sqrt{5}}{3}x$

2. נתון: $0 < a < b < 1$ איזה מהמספרים הבאים **בהכרח** גדול מ-1?

(1) $\frac{b}{a}$

(2) $a \cdot b$

(3) a^b

(4) $a + b$

3. $(3^{\sqrt{2}})^{\sqrt{2}} = ?$

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

(2) $9^{\sqrt{2}}$

(3) 3

(4) 9

4. בחנות פרחים מסוימת יש פרחים צהובים ואדומים. כמות הצוף בפרח צהוב גדולה פי $\frac{3}{2}$ מכמות הצוף בפרח אדום.

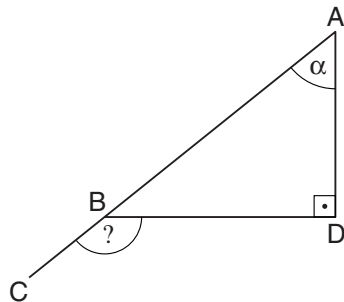
באיזה מן הזרים הבאים כמות הצוף הגדולה ביותר?

(1) זר של 6 פרחים שכולם צהובים

(2) זר של 8 פרחים שכולם אדומים

(3) זר של 2 פרחים צהובים ו-3 פרחים אדומים

(4) זר של 5 פרחים צהובים ו-2 פרחים אדומים



5. לפי הנתונים בסרטוט שלפניכם,

$$\angle CBD = ?$$

(1) $180^\circ - \alpha$

(2) $180^\circ - 2\alpha$

(3) $90^\circ + \alpha$

(4) $90^\circ - \alpha$

6. רועי הספָר מספר גברים בקצב קבוע של 5 גברים בשעה.

הוא מספר נשים בקצב קבוע של 3 נשים בשעה.

בכמה זמן יספר רועי 2 גברים ו-4 נשים?

(1) שעה ו-20 דקות

(2) שעה ו-24 דקות

(3) שעה ו-40 דקות

(4) שעה ו-44 דקות

7. 60% מ-x שווים ל-y.

40% מ-y שווים ל-z.

z שווה ל-

(1) 12% מ-x

(2) 16% מ-x

(3) 20% מ-x

(4) 24% מ-x

8. במחיר של 6 מחברות אפשר לקנות 2 קלסרים ו-4 עפרונות.

מחירו של קלסר גבוה פי 2 ממחיר עיפרון.

כמה קלסרים אפשר לקנות במחיר של 9 מחברות?

(1) 10

(2) 8

(3) 6

(4) 5

9. לכל מספר x הוגדרה הפעולה $\$$ כך: $\$(x) = x(x-1)(x-2)$

עבור כמה ערכים שונים של x מתקיים $\$(x) = 0$?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 0

10. נתון: $\frac{21 \cdot a}{x+5} = \frac{a}{x}$, $0 < x, a$

$x = ?$

(4) $4a$

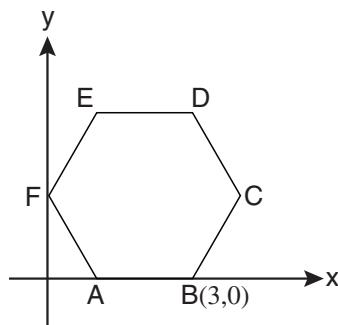
(3) 5

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

(1) $\frac{1}{5a}$

11. בסרטוט שלפניכם $ABCDEF$ הוא משושה משוכלל. הצלע AB מונחת על ציר ה- x , והקדקוד F נמצא על ציר ה- y .

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, מה אורך הרדיוס של מעגל החוסם את המשושה?



(1) 1

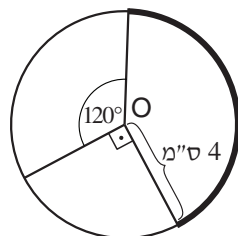
(2) 2

(3) 3

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

12. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O ואורך רדיוסו 4 ס"מ.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, מה אורך הקשת המודגשת (בס"מ)?



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

(2) 2π

(3) $\frac{8\pi}{3}$

(4) $\frac{10\pi}{3}$

13.

באחד מבתי הספר, מספר התלמידים שהם בעלי אופניים גדול פי 4 ממספר התלמידים שאינם בעלי אופניים.

בקרב התלמידים שיש להם אופניים, 30% הם בעלי אופני הרים.

בקרב כל התלמידים בבית הספר, מה אחוז התלמידים שאינם בעלי אופני הרים?

(1) 70%

(2) 74%

(3) 75%

(4) 76%

14.

קובייה הוגנת שפאותיה ממוספרות מ-1 עד 6 נזרקה 3 פעמים.

הממוצע של תוצאות 3 הזריקות היה 4. הממוצע של תוצאות 2 הזריקות הראשונות היה 3.

הממוצע של תוצאות 2 הזריקות האחרונות היה 4.

מה הייתה תוצאת הזריקה השנייה?

(1) 6

(2) 2

(3) 3

(4) 4

15.

נתון: $3x + 2y = 6$

מהנתון נובע בהכרח כי -

(1) $1 < y$ או $1 < x$ (2) $x < 0$ או $y < 0$ (3) $x < y$ (4) $x < 6$

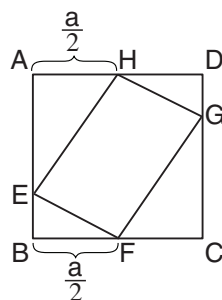
16.

בסרטוט שלפניכם ABCD הוא ריבוע שאורך צלעו a.

H ו-F הן אמצעי הצלעות AD ו-BC בהתאמה.

E ו-G הן נקודות כלשהן על הצלעות AB ו-DC, בהתאמה.

מה שטח המרובע HEFG?

(1) $\frac{a^2}{2}$ (2) $\sqrt{2} a^2$ (3) $\frac{a^2}{\sqrt{2}}$

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

הסקה מתרשים (שאלות 17-20)

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים מוצגים נתונים על כל קווי האוטובוס המקשרים בין שמונה אתרים. האתרים ממוספרים מ-1 עד 8. כל משבצת בתרשים (שאינה ריקה) מייצגת קו אוטובוס אחד המקשר בין שני אתרים: הרקע של המשבצת מייצג את מחיר הנסיעה בקו, המספר שבמשבצת מציין את אורך זמן הנסיעה בקו (בדקות), ומספר העיגולים השחורים מייצג את תדירות האוטובוסים בקו (ראו מקרא). המחיר, אורך זמן הנסיעה, ותדירות האוטובוסים שווים בשני כיווני הנסיעה של קו האוטובוס. האוטובוסים הראשונים יוצאים מכל האתרים בשעה 06:00 בבוקר. לאחר מכן האוטובוסים יוצאים מהאתרים בתדירות המצוינת בתרשים, ללא איחורים.

לדוגמה: בקו המקשר בין האתרים 7 ל-8 תדירות האוטובוסים בינונית. הנסיעה בקו זה אורכת 10 דקות, ומחיר הנסיעה הוא 7 שקלים.

אתרים	8	7	6	5	4	3	2	1
1	95 ••	85 •••	85 •	50 •••	25 ••	15 •••	5 ••	
2	95 •••	100 ••	80 •	30 ••	40 •	20 •••		
3	60 •	90 •••	75 •	60 ••	20 •••			
4	20 •••	30 •••	35 •••	5 •••				
5	15 ••	25 •••	65 •					
6	10 •	15 ••						
7	10 ••							
8								

מקרא:

מחיר הנסיעה

5 שקלים ☐7 שקלים ☐10 שקלים ☐

תדירות האוטובוסים בקו

••• גבוהה – כל חצי שעה

•• בינונית – כל שעה

• נמוכה – כל שעתיים

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

השאלות

17. מתוך הקווים שהנסיעה בהם אורכת 20 דקות, מה אחוז הקווים שמחיר הנסיעה בהם הוא 10 שקלים?

- (1) 25% (2) 50% (3) $33\frac{1}{3}\%$ (4) $66\frac{2}{3}\%$

18. כמה זמן בממוצע (בדקות) אורכת הנסיעה בין אתרים שההפרש בין מספריהם הוא 4?

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

19. מחיר הנסיעה מאתר A לאתר B הוא 10 שקלים.

איזו מן הטענות הבאות עשויה להיות נכונה?

- (1) בקו המקשר בין אתר A לאתר B תדירות האוטובוסים נמוכה
(2) הנסיעה מאתר A לאתר B אורכת 90 דקות
(3) האתר B הוא אתר 6
(4) ההפרש בין מספרי האתרים A ו-B הוא 3

20. בכל אחד מהימים א-ו נעמי נוסעת בבוקר מאתר 2 לאתר 5, ובצהריים היא נוסעת באותו קו מאתר 5 לאתר 2, ואֵלה נסיעותיה היחידות.

חברת התחבורה החליטה להעלות את מחיר הנסיעה בקו זה ל-10 שקלים.

מה תהיה **תוספת** המחיר שתשלם נעמי תמורת כל נסיעותיה בימים א-ו בשבוע אחד (בשקלים)?

- (1) 60
(2) 36
(3) 30
(4) 18

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

נוסחאות

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

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

א. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

ב. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$

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

ד. $a^{n \cdot m} = (a^n)^m$

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

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

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

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

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

8. משולש:

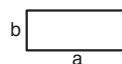
א. שטח משולש שאורך בסיסו a ואורך הגובה לבסיס זה h , הוא $\frac{a \cdot h}{2}$

ב. משפט פיתגורס:

במשולש ישר זווית ABC כבסרטוט מתקיים $AC^2 = AB^2 + BC^2$

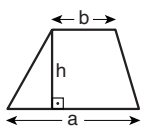
ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הן 30° , 60° ו- 90° , אורך הניצב שמול הזווית 30° שווה לחצי אורך היתר

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



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

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

11. זוויות פנימיות במצולע בעל n צלעות:א. סכום הזוויות הוא $(180n - 360)$ מעלות

ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית

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

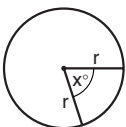
12. מעגל, עיגול:

א. שטח מעגל שרדיוסו r

הוא πr^2 ($\pi = 3.14\dots$)

ב. היקף המעגל הוא $2\pi r$ ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש x°

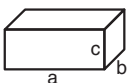
הוא $\pi r^2 \cdot \frac{x}{360}$



13. תיבה, קובייה:

א. נפח תיבה שאורכה a , רוחבה b ,

וגובהה c , הוא $a \cdot b \cdot c$

ב. שטח הפנים של התיבה הוא $2ab + 2bc + 2ac$ ג. בקובייה מתקיים $a = b = c$


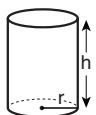
14. גליל:

א. שטח המעטפת של גליל שרדיוס

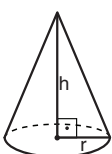
בסיסו r וגובהו h , הוא $2\pi r \cdot h$

ב. שטח הפנים של הגליל הוא

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

ג. נפח הגליל הוא $\pi r^2 \cdot h$
15. נפח חרוט שרדיוס בסיסו r וגובהו h ,

הוא $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$



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

שאלות ובעיות (שאלות 1-8)

1. בכיתה שבה לומדים אמיר וגלית ביקשה המורה מכל תלמיד לכתוב על דף את המספר 0 או את המספר 1.

אם _____, אזי **סכום** שני המספרים שיכתבו אמיר וגלית יהיה בוודאות _____.

- (1) אמיר יכתוב את המספר 1 ; 2
 (2) אמיר יכתוב את המספר 0 ; שונה מ-2
 (3) גלית תכתוב את המספר 1 ; שונה מ-1
 (4) גלית תכתוב את המספר 0 ; 1

2. שלושה מעגלים מסורטטים באופן שכל אחד מהם משיק לשניים האחרים. אורכם של הרדיוסים של שניים מהמעגלים שווה זה לזה, ואורכו של רדיוס המעגל השלישי שונה מהם. מחיבור מרכזי המעגלים מתקבל משולש.

המשולש הוא **בהכרח** -

- (1) ישר-זווית
 (2) קהה-זווית
 (3) משולש שכל אחת מצלעותיו בעלת אורך שונה
 (4) שווה-שוקיים

3. מספר זוגות הנעליים של חגית הוא בין 7 ל-13 ויש לה פחות מ-5 מעילים. לנועם יש פחות מ-6 זוגות נעליים ומספר המעילים שלו הוא בין 2 ל-8.

מספר זוגות הנעליים שיש לחגית ולנועם יחד הוא _____, ומספר המעילים שיש להם הוא _____.

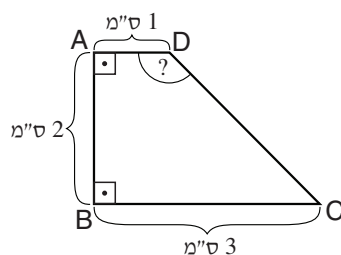
- (1) בין 7 ל-18 ; בין 2 ל-12
 (2) בין 7 ל-14 ; בין 2 ל-12
 (3) בין 7 ל-18 ; בין 2 ל-11
 (4) בין 7 ל-14 ; בין 2 ל-11

4. ABCD הוא טרפז ישר-זווית.

לפי הנתונים שבסרטוט,

$$\angle ADC = ?$$

- (1) 110°
 (2) 120°
 (3) 135°
 (4) 145°



5. דקה אחת לאחר שחיידק נוצר הוא נהפך ל-2 חיידקים חדשים. במעבדה נוצר חיידק אחד ומיד הוכנס למבחנה.

כמה דקות לאחר מכן יהיו במבחנה בדיוק 64 חיידקים?

(1) 6

(2) 12

(3) 24

(4) 64

6. נתון האי-שוויון: $-3x^2 \leq -27$

איזה מערכי X הבאים אינו מקיים את האי-שוויון?

(1) -1

(2) -5

(3) 3

(4) 100

7. M הוא מספר שלם וחיוני.

נתון: ל-M ול-M+18 יש מחלק משותף הגדול מ-1.

איזה מהמספרים הבאים אינו יכול להיות מחלק משותף זה?

(1) 18

(2) 12

(3) 3

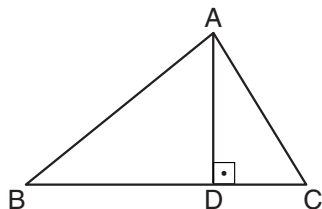
(4) 6

8. בסרטוט שלפניכם ABC הוא משולש ו-AD הוא הגובה לצלע BC.

נתון: שטח המשולש ADC הוא 18 סמ"ר.

$$BD = \frac{2}{3} BC$$

מה שטח המשולש ABD (בסמ"ר)?



(1) 24

(2) 27

(3) 30

(4) 36

הסקה מטבלה (שאלות 9-12)

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בין כמה משתתפים נערך חידון.

בחידון הוצגו שאלות בשישה נושאים: אקטואליה, טכנולוגיה, מוסיקה, ספורט, קולנוע ותאטרון.

בחידון התמודדו 12 משתתפים: 5 גברים (והם מסומנים בטבלה באותיות A עד E) ו-7 נשים (והן מסומנות בטבלה באותיות F עד L).

הניקוד של משתתף בנושא מסוים הוא סך הנקודות שצבר בנושא זה: תשובה נכונה זיכתה את המשתתף בנקודה אחת, ותשובה שגויה גרעה נקודה אחת מהניקוד שלו (אי-מתן תשובה לא שינה את הניקוד של המשתתף).

בטבלה רשומים ערכי הניקוד של כל אחד מהמשתתפים בכל אחד מנושאי החידון.

לדוגמה: האות I מסמנת אישה. הניקוד שקיבלה בנושא תאטרון הוא 2.

נושאי החידון						משתתפים	
תאטרון	קולנוע	ספורט	מוסיקה	טכנולוגיה	אקטואליה		
0	6	25	8	-2	1	A	גברים
3	-2	5	3	1	3	B	
0	-4	10	6	-2	-2	C	
1	6	10	9	0	4	D	
0	2	10	9	-2	4	E	
3	-4	25	6	-1	5	F	נשים
3	2	5	2	0	4	G	
4	8	10	8	-2	5	H	
2	6	20	8	-1	5	I	
0	2	0	1	-1	0	J	
4	8	15	2	1	5	K	
1	8	25	10	0	-3	L	

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

השאלות

9. "ניקוד כללי" של משתתף בחידון הוא סכום ערכי הניקוד שקיבל בששת הנושאים.

עבור כמה משתתפים הניקוד הכללי קטן מ-20?

1 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (4)

10. מתוך המשתתפים שקיבלו את הניקוד 0 בנושא תאטרון, נבחר באקראי משתתף אחד.

מה הסיכוי שמשתתף זה הוא גבר?

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

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

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

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

11. "ניקוד סף" בנושא מסוים הוא מספר שמחצית מן המשתתפים קיבלו בנושא זה ניקוד גבוה ממנו או שווה לו,

ומחצית מן המשתתפים קיבלו ניקוד נמוך ממנו בנושא זה.

איזה מן המספרים הבאים הוא ניקוד סף בנושא מוסיקה?

5 (1)

6 (2)

7 (3)

9 (4)

12. אחד המשתתפים קיבל ב-4 מהנושאים בחידון את הניקוד הגבוה ביותר שהתקבל בנושאים אלה.

מי המשתתף הזה?

H (1)

I (2)

K (3)

L (4)

שאלות ובעיות (שאלות 13-20)

- 13.** לנדב ולעמית יחד יש 105 קלפים. לנדב יש יותר קלפים מלעמית. ההפרש בין מספר הקלפים של השניים שווה ל- $\frac{1}{4}$ ממספר הקלפים שיש לנדב. כמה קלפים יש לנדב?

(1) 45 (2) 47 (3) 58 (4) 60

14. $\frac{|1-2|-6}{-5} - 3 = ?$

(1) $-\frac{11}{5}$ (2) $-\frac{7}{5}$ (3) $-\frac{23}{5}$ (4) $-\frac{19}{5}$

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

$$\frac{AB + BC + CA}{A + B + C} = ?$$

(1) 11

(2) 22

(3) 9

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

- 16.** להכנת בצק יש להוסיף 1 ק"ג סוכר לכל 3 ק"ג קמח. כמו כן, יש להוסיף 1 ליטר מים לכל 1 ק"ג של תערובת סוכר וקמח. (משקל 1 ליטר מים הוא 1 ק"ג).

כמה ק"ג קמח דרושים להכנת 8 ק"ג של בצק זה?

(1) 6 (2) 3.5 (3) 3 (4) 4

- 17.** בסרטוט שלפניכם ריבוע ומשולש בעלי צלע משותפת.

$$1.5 \cdot a < b < 2 \cdot a$$

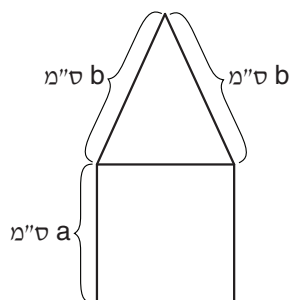
נתון: איזו מהטענות הבאות נכונה?

(1) היקף המשולש קטן מהיקף הריבוע

(2) היקף המשולש גדול מהיקף הריבוע

(3) היקף המשולש שווה להיקף הריבוע

(4) אי-אפשר לדעת אם היקף המשולש גדול מהיקף הריבוע, קטן ממנו או שווה לו



- 18.** לאיריס יש קובייה הוגנת שפאותיה ממוספרות מ-1 עד 6, ומטבע הוגן שעל צדו האחד רשום המספר 0 ועל צדו האחר רשום המספר 1.
איריס מטילה את הקובייה פעם אחת ולאחר מכן מטילה את המטבע פעמיים.
מה הסיכוי שסכום המספרים שיתקבלו מהטלות המטבע יהיה **גדול** מהמספר שיתקבל מהטלת הקובייה?

$$\frac{1}{4} \quad (4) \qquad \frac{1}{6} \quad (3) \qquad \frac{1}{12} \quad (2) \qquad \frac{1}{24} \quad (1)$$

- 19.** שני גלילים זהים שרדיוס בסיסיהם 2 ס"מ וגובהם 10 ס"מ הוכנסו לתוך תיבה.
מה, לכל הפחות, נפח התיבה (בסמ"ק)?

$$100 \quad (1) \\ 240 \quad (2) \\ 320 \quad (3) \\ 80 \quad (4)$$

20. $a, b \neq 0$, $\frac{a^2+b^2+(a+b)^2}{2ab} - 1 = ?$

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \quad (1) \\ \frac{a}{2b} + \frac{b}{2a} \quad (2) \\ \frac{(a+b)(a-b)}{ab} \quad (3) \\ 2(a^2 + b^2) \quad (4)$$

עמוד ריק

ENGLISH

This section contains 22 questions.

The time allotted is 20 minutes.

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

Sentence Completions (Questions 1-8)

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

1. Milan, a great _____ center, is home to the La Scala opera house and to the Brera art gallery.
 - (1) magical
 - (2) cultural
 - (3) tropical
 - (4) internal
2. In honor of the 50th anniversary of the publication of George Orwell's *Animal Farm*, the publishers printed a new _____, which sold out in two weeks.
 - (1) edition
 - (2) restriction
 - (3) profession
 - (4) session
3. _____ housing the world's largest collection of photographs, the Bettmann Archive also contains millions of illustrations.
 - (1) As opposed to
 - (2) With the exception of
 - (3) In addition to
 - (4) As a consequence of
4. For hundreds of years, the compass has been an important _____ to navigation.
 - (1) claim
 - (2) aid
 - (3) pipe
 - (4) wing

5. The ancient Greek naturalist Poseidonius observed that there was a _____ between the ocean tides and the phases of the moon.

- (1) withdrawal
- (2) compromise
- (3) relationship
- (4) superstition

6. The Far East, _____ for its spices, fabrics and dyes, drew merchants from all over Europe during the 16th century.

- (1) renowned
- (2) tormented
- (3) pampered
- (4) banished

7. Rare astronomical events, such as the appearance of a comet, are _____ awaited by astronomers around the world.

- (1) regrettably
- (2) eagerly
- (3) accidentally
- (4) mercilessly

8. Experts agree that Mexico's rare plant and animal species are at risk, but their opinions on how to solve the problem _____.

- (1) vary
- (2) tremble
- (3) sting
- (4) quit

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. There are several strains of the dangerous dengue virus, and exposure to one does not create immunity to the others.

- (1) The best way to become immune to the dengue virus is to be exposed to one of its strains.
- (2) The dengue virus is not harmful if one has already developed immunity to it.
- (3) Exposure to certain strains of the dengue virus is more dangerous than exposure to others.
- (4) Being exposed to one of the strains of the harmful dengue virus does not make a person immune to the other strains.

10. The report of the 19th-century Children's Employment Commission contained some horrifying facts about the abuse of children who worked in factories.

- (1) Shocking information about the terrible treatment of children working in factories was presented in the report of the 19th-century Children's Employment Commission.
- (2) It was only after the Children's Employment Commission issued its report in the 19th century that people became aware of the horrifying abuse of children working in factories.
- (3) The report of the Children's Employment Commission indicated that there had been a shocking increase in the abuse of children working in factories during the 19th century.
- (4) By the time the Children's Employment Commission issued its first report in the 19th century, the abuse of children working in factories had reached shocking proportions.

11. Paul Nagel's *A Public Life, a Private Life* – a biography of American President John Quincy Adams – aims to clarify aspects of its subject's personality that have been misinterpreted.

- (1) It is generally accepted that Paul Nagel has misinterpreted many important aspects of John Quincy Adams' personality in *A Public Life, a Private Life*.
- (2) Paul Nagel's *A Public Life, a Private Life* reveals previously unknown details about John Quincy Adams' personal life.
- (3) Paul Nagel argues in *A Public Life, a Private Life* that it is impossible to understand John Quincy Adams fully without examining all aspects of his personality.
- (4) In *A Public Life, a Private Life* Paul Nagel tries to explain those sides of John Quincy Adams' personality that have been misunderstood.

12. With the fall of Carthage, Rome ceased to have serious rivals in the Mediterranean world.

- (1) Carthage posed the most serious threat to Rome of any nation in the Mediterranean.
- (2) After the fall of Carthage, Rome was able to defeat its other Mediterranean rivals.
- (3) The rivalry between Rome and Carthage was the most intense in the Mediterranean world.
- (4) Once Carthage was defeated, Rome was clearly the strongest power in the Mediterranean region.

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) Television is the most popular form of entertainment in the United States. Surveys show that most Americans spend at least two hours a day – more than 60 percent of their leisure time – watching television. But even though people spend so much time watching them, television programs have never been the subject of serious academic study.

- (5) Professor Robert J. Thompson of Syracuse University wants to change this. He is one of the few scholars in the United States to specialize in the new academic field of television studies. According to Thompson, it is precisely because television is so popular that scholars do not take it seriously. "They think that if it appeals to almost everyone, it cannot be great art," he explains. "But Shakespeare's plays were extremely popular in his day and we now consider him to be the greatest playwright of all time. Another example is jazz, which was once 'too popular' to be considered serious music. Now jazz is taught in universities along with classical music, such as Mozart and Beethoven." Thompson believes that television programs, too, deserve serious attention.

- (15) Some scholars think this argument is silly. Professor Mark Crispin Miller, a media specialist at Johns Hopkins University, argues that not all popular literature and music are worthy of study. "We study Shakespeare's plays because they are brilliant works of art, not because they were popular in their time," Miller says. While he agrees that the best television programs deserve academic attention, Miller disagrees with Thompson's emphasis on studying any program that is popular. According to Miller, it will take thirty or forty years before scholars are able to see which television programs have stood the test of time.

Questions

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

- (1) Why are certain television programs so popular?
- (2) Is television entertainment or art?
- (3) Should television programs be the subject of academic study?
- (4) Should Americans watch less television?

14. In line 6, "this" refers to the fact that -

- (1) television has not been considered a serious academic subject
- (2) Americans spend so much of their leisure time watching television
- (3) television is the most popular form of entertainment in the United States
- (4) courses in television studies are not offered at Syracuse University

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

- (1) compare jazz to the music of Beethoven and Mozart
- (2) explain why Thompson thinks that television should be studied
- (3) give reasons why television is so popular
- (4) argue that television is as important as the work of Shakespeare

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

- (1) present a point of view that differs from Professor Thompson's
- (2) explain why television studies has become such a popular field
- (3) argue that popular literature and music should be studied
- (4) describe some of Professor Miller's academic work

17. According to the last paragraph, Professor Miller believes that television programs -

- (1) should not be studied simply because they are popular
- (2) will never be as great as the works of Mozart and Shakespeare
- (3) are better now than they were in the past
- (4) will not be as popular in thirty or forty years as they are today

Text II (Questions 18-22)

- (1) Chinese archaeologists have unearthed what is believed to be the oldest playable musical instrument, a seven-holed flute fashioned 9,000 years ago from the hollow wing bone of a large bird. The 20-centimeter-long instrument is the best preserved of six flutes that were found intact – along with pieces of about 30 others – at Jiahu, a
- (5) remarkably rich but little-known archaeological site in central China. Radiocarbon dating indicates that the site was occupied for 1,300 years, beginning around 7000 B.C.E.

- While fragments of what seem to be flutes made from animal bones have been found at much older sites, the Chinese instruments are the oldest ones that are still whole. They were discovered more than a decade ago, but are only now being
- (10) publicized in the West, as a result of an unusual collaboration between Chinese researchers and Garman Harbottle, an American scientist from Brookhaven National Laboratory in New York.

- The Chinese scientists had published their work only in their own country, which in terms of making it known around the world "is as effective as burying it in an ancient
- (15) funerary urn," according to Harbottle. An expert in using nuclear science in archaeological and fine arts applications, Dr. Harbottle was invited to China to meet with local archaeologists and specialists in radiocarbon dating. On a side trip, he was taken to Jiahu and shown an astonishing number and variety of items from the dig, including ceramic, stone and bone artifacts. The finds – particularly the flutes – were so
- (20) astounding, according to Harbottle, that he urged his colleagues to publish their discoveries in the West. Harbottle and the Chinese scientists then collaborated on a paper about the flutes, which appeared in the journal *Nature*.

- While the flutes are the most remarkable artifacts recovered thus far from Jiahu, less than five percent of the site has been excavated. Harbottle anticipates that many
- (25) more treasures await researchers and that Jiahu will prove to be an extraordinarily valuable resource for understanding life in ancient China.

Questions

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

- (1) explain why the Jiahu site was not well known and why it has begun to attract more attention
- (2) show how radiocarbon dating was used to date both the Jiahu site and the flutes found there
- (3) suggest that the Jiahu site may be one of the most important in China, and perhaps in the entire world
- (4) discuss the age of the Jiahu site and describe one of the most impressive findings from it

19. In line 2, "fashioned" is closest in meaning to -

- (1) found
- (2) made
- (3) played
- (4) preserved

20. According to the third paragraph, as a result of the "unusual collaboration" mentioned in line 10 -

- (1) an American scientist was sent to work with Chinese archaeologists
- (2) the exact age of the Jiahu flutes was finally determined
- (3) many more flutes and other musical instruments were found at Jiahu
- (4) a paper on the Jiahu flutes was published in a Western journal

21. It can be inferred from the last paragraph that -

- (1) Dr. Harbottle expects other remarkable artifacts to be found at Jiahu
- (2) Dr. Harbottle is more interested in ancient China than in old flutes
- (3) most of the Jiahu site cannot be excavated
- (4) researchers must wait to excavate at Jiahu

22. An appropriate title for the text would be -

- (1) The World's First Musical Instruments
- (2) East Meets West: Radiocarbon Dating in China
- (3) Remarkable Finds From Ancient China: The Jiahu Flutes
- (4) One Westerner's Impression of the Jiahu Dig

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 children who are _____ with strangers are quite talkative around people they know.
(1) shy
(2) tidy
(3) fit
(4) worn
2. The snake appears as a symbol in many religions but does not _____ the same idea in all of them.
(1) consider
(2) represent
(3) isolate
(4) justify
3. Computer technology develops so _____ that computers often become outdated within a few months of purchase.
(1) randomly
(2) reasonably
(3) rapidly
(4) rudely
4. One of Florida's problems is how to provide adequate services for its growing population; _____ is how to protect its natural resources.
(1) much
(2) another
(3) enough
(4) neither

5. Wood is highly flammable, but painting it with fire-retardant chemicals reduces its _____ to burn.

- (1) consistency
- (2) promotion
- (3) tendency
- (4) aspiration

6. Although France's most prestigious educational institutions are still _____ in Paris, the city does not dominate the country's intellectual life as much as it once did.

- (1) approached
- (2) cancelled
- (3) admitted
- (4) concentrated

7. Although most large dogs are _____ hip dysplasia, the disorder is virtually unknown in greyhounds.

- (1) fond of
- (2) prone to
- (3) weary of
- (4) alert to

8. Though "insanity" is sometimes used as a _____ for "mental illness," it is actually a legal, rather than medical, term.

- (1) synonym
- (2) transaction
- (3) recipient
- (4) prerequisite

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. Toynbee, a well-known historian, questioned what would have happened if Alexander the Great had lived to an old age instead of dying at the age of thirty-three.
- (1) Toynbee wondered how history would have developed if, instead of dying young, Alexander the Great had lived to an old age.
 - (2) There are different opinions about how old Alexander the Great was when he died, according to Toynbee.
 - (3) Had Alexander the Great lived to an old age, instead of dying at the age of thirty-three, he would have accomplished much more, according to Toynbee.
 - (4) Toynbee claimed that Alexander the Great died when he was an old man and not at the age of thirty-three, as is commonly believed.
-
10. Whereas the number of people working in research and development has increased over the past decade in almost every other industrialized country, in Britain the number has fallen by thirteen percent.
- (1) Because over the past ten years fewer people have been working in research and development in Britain than in most other industrialized countries, Britain has suffered a thirteen percent decline in industrial production.
 - (2) Over the past ten years the number of people working in research and development in Britain has decreased by thirteen percent, while in almost every other industrialized country the number has increased.
 - (3) The number of people working in research and development in Britain must be increased by thirteen percent over the next ten years if Britain is to remain as advanced as other industrialized countries.
 - (4) In most industrialized countries, the number of people working in research and development has increased by thirteen percent each year for the past decade, but in Britain the increase has been much lower.
-
11. Until the 1960s, France's political structure had altered remarkably little over the centuries.
- (1) Remarkably, it was only in the 1960s that the French government agreed to make changes in its centuries-old political structure.
 - (2) Over the centuries, there were attempts to alter France's political structure, but none succeeded until the 1960s.
 - (3) For hundreds of years, until the 1960s, surprisingly few changes occurred in the structure of France's political system.
 - (4) Until the 1960s, France had enjoyed remarkable political stability over the centuries.
-

12. Scientists are currently constructing artificial brains of an intricacy unfathomable even two years ago.

- (1) It was only two years ago that scientists began to realize how enormous a task it would be to create artificial brains.
- (2) Scientists now believe that they have the capability to create artificial brains that are far more intricate than those made only two years ago.
- (3) Within two years, scientists should be able to construct artificial brains of remarkable sophistication.
- (4) As recently as two years ago, it would have been impossible to imagine the complexity of the artificial brains now being built by scientists.

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) When we think of mailing a letter today, we generally assume that the letter will be enclosed in an envelope. The envelope protects the letter on its journey and bears stamps indicating that postage has been paid for, as well as information about the letter's origin and destination.

- (5) Yet envelopes were a relatively late development in the history of letter writing. In the past, because paper was very expensive, letters were simply folded, sealed and sent. Only in the 17th century did envelopes appear in Spain and France. According to Maynard Benjamin, president of the American Envelope Manufacturers Association, it was King Louis XIV of France who popularized the use of envelopes to ensure the privacy of letters.

- (15) In the 19th century, machines to make envelopes were invented. However, the glue for constructing the envelope still had to be applied by hand – a slow and laborious procedure. As a result, manufacturers could not keep up with the demand for envelopes and many people continued to send their letters the old-fashioned way. Eventually, machines for applying and drying the glue were invented. As more and more envelopes were produced, their design and decoration became more elaborate. In the early 20th century, governments often printed patriotic messages and pictures on envelopes, and merchants put advertisements on them.

- (20) Today, the golden age of the envelope seems to have ended. Not only are contemporary envelopes plain and uninspired compared to those of the past, but electronic mail and faxes are increasingly replacing posted letters – and their envelopes.

Questions

13. The main purpose of the text is to -

- (1) compare envelopes from different periods
- (2) describe how envelopes are manufactured
- (3) present the history of the envelope
- (4) argue that the golden age of envelopes has ended

14. It can be understood that the "information" mentioned in line 3 would include information about -

- (1) why the letter was sent
- (2) where the letter is going
- (3) the cost of the envelope
- (4) the cost of postage

15. The third paragraph mainly discusses -

- (1) developments in envelope making from the 19th century on
- (2) the history of envelope design and decoration
- (3) problems involved in constructing envelopes
- (4) how envelopes were used for messages and advertisements

16. In line 14, "the old-fashioned way" refers to -

- (1) applying glue by hand
- (2) mailing folded and sealed letters
- (3) making envelopes without a machine
- (4) putting elaborate decorations on envelopes

17. It can be understood from the last paragraph that the author believes that in the future -

- (1) envelopes will be used less and less
- (2) new uses for envelopes will be found
- (3) inspired new designs for envelopes will be developed
- (4) decorated envelopes will become common again

Text II (Questions 18-22)

- (1) For thousands of years, people traveling through the desert heard mysterious noises that they believed were made by ghosts or demons. Marco Polo, the 13th-century Italian explorer, reported that "evil spirits at times fill the desert air with the sounds of drums and the clash of arms." Today, scientists have a much less fantastical explanation: those
- (5) frightening noises are a purely physical phenomenon, created by the desert sand.

- At least thirty "booming" sand dunes have been found in Africa, Asia and North America. These booming dunes are distinct from other types of sand that make noise. Walking on some beach sand, for example, produces relatively undramatic squeaking sounds underfoot. This type of sand, called "squeaking" or "whistling," can be found
- (10) along lakes and seashores throughout the world. Booming sand, by contrast, occurs almost exclusively in large, isolated dunes deep in the desert, far from water.

- What, precisely, causes the phenomenon of booming sand? Is it the size or shape of the individual grains of sand? The way in which they interact? Unfortunately, research on booming sand has been hindered by the rarity of the phenomenon and the difficulty
- (15) of reproducing sand "booms" in laboratories. In addition, because early research did not differentiate clearly between booming and squeaking sand, much of it is unreliable. Consequently, though booming dunes are no longer considered frightening, they remain mysterious.

Questions

18. Marco Polo is mentioned in the first paragraph because he -

- (1) provided an early description of what is now known as booming sand
- (2) presented a less fantastical explanation of booming sand
- (3) was the first person to hear booming sand
- (4) believed that ghosts and demons caused sand to make booming noises

19. The second paragraph contrasts -

- (1) sand dunes in Africa and Asia with dunes in North America
- (2) booming beaches with booming sand dunes
- (3) squeaking sand with whistling sand
- (4) squeaking sand with booming sand

20. According to the last paragraph, early research on booming sand is unreliable because -

- (1) in the past, it was impossible to reproduce in laboratories the sounds made by different types of sand
- (2) booming sand and squeaking sand were studied as though they were the same phenomenon
- (3) researchers had never actually heard booming sand
- (4) researchers did not recognize the rarity of the phenomenon

21. It can be inferred that the questions asked in the last paragraph -

- (1) have not yet been fully answered
- (2) are impossible to answer
- (3) have many different answers
- (4) were answered by early researchers

22. An appropriate title for the text would be -

- (1) The Sounds that Sand Makes: Squeaking, Whistling and Booming
- (2) Recent Research on a Rare Desert Phenomenon
- (3) The Mystery of Booming Sand: From Marco Polo to Modern Times
- (4) The Sand Dunes of Africa, Asia and North America

עמוד ריק

דוגמה לחיבור שרמתו גבוהה

- 1 מורים הם מהאנשים המשפיעים ביותר על חיינו, גם אם לא נכיר בכך. ראשית, הם משפיעים על כל אחד מאתנו עמוקות בזמן שהותנו בבית הספר בילדותנו, ובנוסף הם מעצבים את עתיד החברה ע"י חינוך הדורות העתידיים ויצירה תודעתם. כדי להשיג את המטרה של חינוך איכותי לתלמידים, עלינו לקחת יוזמה ואינטרס בעצמים פדאגוגיים לשיפור איכות ההוראה.
- 5 אמצעי אחד כזה שהוצע בשנים האחרונות הוא הצבתם של קריטריוני שכל חזשים למורים, אשר לוקחים בחשבון את איכות ההוראה של המורה, בנוסף לקריטריונים הקיימים כדוגמת וותק והשכלה.
- אני סבור שהצעה זו הליונית ביותר, וראוי ליישם אותה כדי שתביא לשיפור ניכר באיכות ההוראה.
- 10 ראשית כל, קריטריונים הלוקחים בחשבון את איכות ההוראה, כדוגמת הישגי תלמידים והערכת לומדים מקצועיים מטעם משרד החינוך, סביר מאוד שיהיו לשינוי בהתנהלות המורים ושיפור ההוראה, שכן הם מצויים מערכת חדשה של משה למקצוע, שלא הייתה קיימת בעבר.
- 15 מעת יישם ההצעה, מורים יתגמלו על עבודה ומאמצים אשר את הישגי התלמידים, וירגישו שינוי אמיתי בשכרם בהתאם להישגיהם. שינוי זה יוביל מורים שעד עתה היו אדישים לתפקודם המקצועי, אשר את איכות הוראתם, ולא רק בשביל השיפור בשכר.
- 20 בנוסף על כך, ראוי לציין שמורים אינם סוכנים חופשיים, והם כפופים לתכניות המוכתבות ע"י משרד החינוך. יישם קריטריונים מקצועיים יבטיח שמורים יצטרכו להצמד לתכניות הלומדים שתוכננו בקפידה עבור התלמידים, שכן אם ייסטו מחוץ זה ירגיש שינוי בהישגי התלמידים בהחלטות, וכפועל יוצא גם שינוי בשכרם.
- 25 מקרה המתנגדים להצעה, עלתה טענה, שלקיימה בחשבון של איכות ההוראה

בקביעת השכר של מורים תוביל למצב של חוסר שוויון בין מורים, ותיצור אפליה בין מורים שולי למצב.

טענה זו, אלף שאינה משוללת כל בסיס, אינה מבטלת את יתרונות ההצעה, אלא נהפוך הוא, היא רק מדגישה אותם: אם במצב הנוכחי מורים מסווגים לפי גורמים שלא בשליטתם, כמו גיל והשכלה שהיא תלויה גם באמצעים כספיים, הרי שלאחר יישום ההצעה אמנם לא ישורר שוויון מלא בשכר בין כל המורים, אך יהיה מצב הרבה יותר צודק, מכיוון שמורים ישתכרו בהתאם לקריטריונים שנמצאים בהישג ידם ושיש להם השפעה עליהם. מורה יכול לשפר את עבודתו, בניגוד לגילו אשר קבוע.

לסיכום, אני סבור שההצעה שהוצגה תוביל לשיפור משמעותי באיכות ההוראה והחינוך של ילדינו, ויש ליישמה אם מטרה זו חשובה בעינינו כחברה.

דוגמה לחיבור שרמתו בינונית

- 1 מערכת החינוך בישראל הינה אחת המרכיבות הישראליות. במסגרתה של זו, לומדים אלפי תלמידים ותלמידות הרחבי הארץ אשר עתידם והשכלתם מושפעים במידה רבה על ידי החינוך הניתן להם בבתי הספר. לפני שנים אחדות עלתה הצעה לקבוע את שכרם של המורים לא רק לפי הוותק שלהם, תפקידם והשכלתם, כפי שנעשה עד אז, אלא גם לפי קריטריונים המודדים את איכות ההוראה שלהם, בנוסף הוצע שמורים יתוגמלו על שיפור בהישגי תלמידיהם. מטעמי שיוני זה, אינו יביא תועלת למערכת החינוך אלא עלול לפגוע בה, ובהמשך אפרט מדוע.
- 5 ראשית, תגמול של מורים מסוימים בשונה ממורים אחרים מהווה פגיעה באחת הזכויות הבסיסיות של אזרחים המדינה דמוקרטית - הזכות לשוויון. במידה והצעה זו תתקבל, חלק מהמורים יתוגמלו על ידי משרד החינוך ובכך יוצר פער בין המורים המתגמלים על עשייתיהם לבין אלה שלא. פער שוויוני שכזה בין סל המורים עלול להיות בעוכריה של מערכת החינוך ולכן לדעתי אין ליטש הצעה זו.
- 10 שנית, נשאלת השאלה כיצד יהיה ניתן להבדיל את המורים הזכאים לתגמול מהבין שאר הסל? מה יקרה במצב בו הסל כולו ברמה גבוהה? הרי תגמול של כולם עשוי להיות בעייתי מבחינה כלכלית. יתרה מזאת, ההחלטה על בחירת המורים הראויים הייתה תלויה בעיני המתבונן. אחד, מורה מסוים ואמין כי הוא זכאי לקידום על פי ציונים הגבוהים של תלמידיו ומאידך, יטען מורה אחר של מניע תגמול בעקבות הערכים החשובים שמטמיע הניל בתלמידיו באמצעות שיעורים יוצאי דופן וההשקעה הרבה של המורה בתלמידיו. הקריטריונים לבחירת המורה רחבים ביותר ועלולים ליצור התנגדויות וחילוקי דעות בקרב סל ההוראה.
- 15 20 25 המתנגדים לדעתי יטענו כי קביעת השכר באופן של תגמולי המורים על פי איכות הוראתם תעודד מצוינות בתחום ההוראה, תדרבן את המורים להשקיע יותר בעבודתם ותמלאק למקצוע אנשים איכותיים. לדידי טענות אלה אינן מבוססות

ואינן מוצדקות. אני מאמינה שתגמול המורים יביא לתוצאה הפוכה מהמצופה.
מורים אשר יחפזו בתגמול, עלולים להשקיע פחות בחינוך ובהקניית ידע של ממש
ובמקום זאת יתמקדו בדברים שאינם תורמים לתלמידים, כגון הכנת התלמידים
ספציפית למבחנים. מכיוון שחלק עצום בחינוך הילדים שייך למסדות החינוך, אין
לנו לאפשר צעד שעלול לפגוע בהם.

30

אסיכום, אני מאמינה שמערכת החינוך הינה חיונית ביותר לילדים. תפקידה
לחנך ולהקנות להם ערכים באופן הטוב ביותר ותגמול המורים עלול לפגוע
בתהליך החינוך והקניית הידע. יתר על כן, תגמול מורים בודדים עלול ליצור פער
בכלי בין המורים ואף עלול להעלות חילוקי דעות בנוגע לאופן בו בוחרים את
המורה שיש לתגמל. לאור כל אלה, אינני תומכת בטענה שיש לשנות את שיטת
השכר המקובלת כיום ולתגמל מורים על פי איכות ההוראה שלהם.

35

דוגמה לחיבור שרמתו נמוכה

- 1 ההצעה לקבל את שכר המורים לפי הותק שלהם, תפקידם, השכלתם ולפי
שביעות הרצון של הנהלת בית הספר, ובנוסף לכך יתוגמלו היא הצעה הגיונית
ונכונה, מכיוון שכל מורה שמקצועו נותן מעצמו מזה לא הערכה והעלה במשכורת.
לפי דעתי אם ההצעה תתקבל, מורה המורים ייחסו לכך חשיבות רבה יותר
5 ויתרמו מעצם יותר ממה שתמנו עד לפני ההצעה שהועלתה.
- המתנגדים לטענתי יטענו שכל מורה ומורה מזה שכר שווה ואין הפלייה בין
המורים, בנוסף לכך ישנם מורים הלי ותק, רציניים, אך לפי ההנהלה הם אינם
רשאים לתגמול ולהעלות שכר.
יתרה מכך, ישנם מורים שלא תמיד אחראים לתוצאות תלמידיהם ואין זה מעיד
10 על כך שאינם בכאים לתגמול והערכה.
- בהדתיים לטענת המתנגדים, ישנם דברים נכונים. ההצעה תבצע הפלייה בין
המורים מבהינת הותק שלהם, מורה בעל ותק יתגמל בניגוד למורה בשנותיו
הראשונות.
- מצד שני, ההצעה תגרום למורים לרצות לשאול להגיע רחוק יותר ולהצליח יותר
15 בעבודתם כדי לקבל העלה בשכר ותגמול.
- עבודתם של המורים תהיה רצינית יותר, מוסקעת ובעלת חשיבות רבה יותר.
כל מורה שיתן יותר מעצמו ירגיש שגם מקבל בחזרה.
- לסיכום, ההצעה כן תביא את איכות ההוראה ואת רצינותם של המורים
בעקבות העלה בשכר. דבר זה יגרום לעתיד טוב יותר.

מפתח תשובות נכונות

מועד ספטמבר 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	3	2	3	2	4	3	3	3	2	3	3	2	3	1	3	1	2	1	1	4	3	1	1

חשיבה מילולית – פרק שני

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

חשיבה כמותית – פרק שני

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

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

© 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

ספטמבר 2013

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

חישוב ציוני הגלם של פרקי הבררה בתחומי הבחינה

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

חישוב הציונים בתחומי הבחינה

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

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

טבלת מעבר מציוני גלם לציונים בסולם האחיד בכל אחד מהתחומים

ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
118	131	118	32
121	133	120	33
123	136	123	34
125	138	125	35
127	140	128	36
130	143	130	37
132	145	132	38
135	148	135	39
137	150	138	40
140		140	41
143		142	42
146		144	43
150		146	44
		148	45
		150	46

ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
80	92	77	16
83	95	79	17
85	97	82	18
88	100	84	19
90	102	87	20
92	104	90	21
95	107	92	22
97	109	95	23
100	112	97	24
102	114	100	25
104	116	102	26
107	119	105	27
109	121	107	28
112	124	110	29
114	126	112	30
116	128	115	31

ציון בסולם האחיד			ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית	
50	50	50	0
51	52	51	1
52	55	52	2
53	58	53	3
55	61	54	4
57	64	56	5
59	67	57	6
61	70	58	7
62	72	60	8
64	75	62	9
66	78	64	10
68	80	66	11
71	83	68	12
73	85	70	13
76	88	72	14
78	90	74	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
50	200
51-55	248-221
56-60	276-249
61-65	304-277
66-70	333-305
71-75	361-334
76-80	389-362
81-85	418-390
86-90	446-419
91-95	474-447
96-100	503-475
101-105	531-504
106-110	559-532
111-115	587-560
116-120	616-588
121-125	644-617
126-130	672-645
131-135	701-673
136-140	729-702
141-145	761-730
146-149	795-762
150	800

הדגמת חישוב האומדן

נניח שציוני הגלם שלכם בתחומי הבחינה הם:

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

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

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

על סמך הטבלה שבעמוד הקודם -

האומדן לציון **בחשיבה מילולית** הוא: $V = 125$

האומדן לציון **בחשיבה כמותית** הוא: $Q = 102$

האומדן לציון **באנגלית** הוא: $E = 116$

חישוב ציוניכם המשוקללים המעוגלים מודגם במסגרת שמשמאל.

$$\text{■ הציון המשוקלל הרב-תחומי הוא: } 114 = \frac{(2 \cdot 125) + (2 \cdot 102) + 116}{5}$$

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

$$\text{■ הציון המשוקלל בדגש מילולי הוא: } 119 = \frac{(3 \cdot 125) + 102 + 116}{5}$$

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

$$\text{■ הציון המשוקלל בדגש כמותי הוא: } 109 = \frac{(3 \cdot 102) + 125 + 116}{5}$$

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

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