

# **בחינה פסיכומטרית להתנסות**

---

---

**עברית**

**ספטמבר 2013**

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

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמידה – כולה או חלקים ממנה – ללא אישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכתה.

# תוכן עניינים

מועד ספטמבר 2013

חומר מילולית מטלת כתיבה.....	2
חומר מילולית פרק ראשון.....	4
חומר מילולית פרק שני.....	12
חומר כמותית פרק ראשון.....	20
חומר כמותית פרק שני.....	28
אנגלית פרק ראשון.....	36
אנגלית פרק שני.....	44
דוגמאות לחיבורים.....	52
פתח תשובות נכונות.....	57
חישוב אומדן ציוני הבחינה.....	58

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

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

אין להעתיק או להפיץ בבחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמידה – כולל או חלקים ממנה – ללא אישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכתה.

הזמן המוקצב הוא 30 דקות.

## חשיבה מילולית – מטלת כתיבה

קראו בעיון את המטלה שבמסגרת וכתבו את החיבור על גילוין הכתיבה. אורך החיבור הנדרש – 25 שורות לפחות. אין להרוג מן השורות שבגilioן. אם אתם זוקקים לטיויטה, השתמשו במקום המועד לכך (הטיוטה לא תיבדק). לא תוכלו לקבל גילוין כתיבה נוספת נוסף או להחליף את גילוין הכתיבה שביריכם. כתבו בסגנון הולם כתיבה עיונית והקפידו על ארגון הכתוב ועל לשון תקינה ובהירה. כתבו את החיבור בעיפרון בלבד, והקפידו על כתוב 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 קרייטריונים 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 המציגים, קביעת השכר באופן זהה תעוזד מצוינות בתחום ההוראה, תדרנן את המורים להשיקע יותר בעבודתם ותמושך למקצוע ההוראה אנשים אינטלקטואליים. המתנגדים להצעה טענו כי לא רצוי שמורים באותו מעמד ישתכו שכר שונה זה מזו, והוסיפו שיש סכנה שהמורים ישקיעו פחות מאמצים בחינוך ובחקנייה ידע של ממש, ובמקום זאת יתמקדו למשל בהכנות התלמידים ל מבחנים.

**מה דעתכם על ההצעה להביא בחשבון את איכות ההוראה בקביעת שכר המורים? נמקו.**

## עמוד ריק

**בפרק זה 23 שאלות.**

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

## חシבה מילולית

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: אנלוגיות, שאלות הבנה והסעה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עלייכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספירה במקום המתאים ב吉利ון 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 ביניהם הוא הדומה ביותר ליחס שמצאתם.

**שים לב:** יש חשיבות לדדר המילים בזוג.

.1. **היקוות : מים –**

- (1) התנפצות : رسיסים
- (2) התכתבות : מכתבים
- (3) התקהלה : אנשים
- (4) התעמתות : יריבים

.2. **חווטב : נגר –**

- (1) מכונאי : נהג
- (2) ציד : טבוח
- (3) אוֹצָר : אמן
- (4) בוצר : שתיין

.3. **טרחני : להטריד –**

- (1) שבлонיו : לחץ
- (2) גמלוני : לנوع
- (3) לוחמני : לתקוף
- (4) קטנוני : לרצות

.4. **בכי תמרורים : בכி –**

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

## .5. תקנה : גירה –

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

## .6. שבח : מוחמא –

- (1) בוז : נקלה
- (2) אזהרה : זהיר
- (3) תוכחה : נזוף
- (4) תרומות : כuous

**שאלות הבנה והסקה** (שאלות 7-17)

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

אייזו מן הטענות הבאות נכונה? וכוננה?

- (1) כל אחד מן הממצאים כשלעצמם 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

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

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

- (1) פרופ' קמינר מצטייר כמורה טוב רק בזכות רמתם הגבוהה של תלמידיו
- (2) החומר שפרופ' קמינר מלמד לקוח מספירה של פרופ' גולדנברג, הידועה כUILYI בתחום הלשנות
- (3) רבים נוטים ליחס לפרופ' קמינר כישרון בתחוםים רבים ורק בגלל הידע הרב שלו בבלשנות
- (4) לאוניברסיטת מישיגן מוניטין מעולה, וממנו נהנה, שלא בצדק, גם פרופ' קמינר

9. במאמר על חניתה בעת העתיקה הופיע המשפט הזה: "בניגוד לבני זמנים, חנוטי מצרים העתיקה, 'חנוטי' סין לא היו שליטים או אצילים ולא נתנו בפירמידות או בקבירים מפוארים, ואך לא נחנתו כלל – גופותיהם נשתרמו ורק משומם שהיו קבורות במדבר הצחיח, שבו מגיעות הטמפרטורת לשולשים ושמוניה מעלות יותר".

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

- (1) לעומת האנשים ש"נחנתו" בסין, חנוטי מצרים היו שליטים או אצילים, ובזכות החום השורר במדבר הצחיח נשתרמו גופותיהם היבט
- (2) שלא כמו גופות האצילים והשליטים במצרים, גופותיהם של ה"חנוטים" הסינים לא נחנתו ממש, והן נשתרמו רק בזכות תנאי האקלים
- (3) יש הבדל גדול בין השליטים והאצילים במצרים העתיקה, שנחנתו ונקבעו במדבר הצחיח, ובין ה"חנוטים" הסינים, שגופותיהם נחנתו ונশמרו בפירמידות
- (4) גופות ה"חנוטים" הסינים נשתרמו טוב יותר מגופות בני זמנים המצרים בגלל הבדלי האקלים בין מצרים לסין, שהטמפרטורות במדבריותה מגיעות לשולשים ושמוניה מעלות

#### הראות לשאלות 10-12:

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

10. ד"ר רז \_\_\_\_\_ את האפשרות להסתיע בשיטות טיפול של הרפואה העממית, מכיוון שלטענתו הן מבוססות על \_\_\_\_\_ העובדה כי מחקרים רפואיים שעשו בשיטות טיפול מסורתית הוכחו \_\_\_\_\_. מצביע על כך ש\_\_\_\_\_.

- (1) מקדם בברכה / ידע שהצבר עם השניים / שהן אין יעלות / עמדתו מוצדקת
- (2) שולל מכל וכולל / אמונה תפלוות / שהן אין יעלות / עליו לשיקול מחדש את עמדתו בנושא
- (3) אינו שולל / ידע שהצבר עם השניים / את יעלותן / עמדתו מוצדקת
- (4) אינו שולל / אמונה תפלוות / את יעלותן / עליו לשיקול מחדש את עמדתו בנושא

11. על סמך היכרותיربת השנים עם יואב, הנחתי כי אין סיכוי שהוא \_\_\_\_\_ לתפקיד ראש ועד הבית. לנוכח תוכנות הבחירה אתמול, \_\_\_\_\_ את ציפיתי, \_\_\_\_\_ דעתך שיואב \_\_\_\_\_ מצליח לזכות באמון האנשים שתתמכתם הוא מבקש.

- (1) לא יבחר / שלא תאמנו / חזרתי בי מ- / לעולם אינו
- (2) יבחר / שתאמנו / חזרתי בי מ- / לעולם אינו
- (3) לא יבחר / שלא תאמנו / חזרתי בי מ- / תמיד
- (4) יבחר / שתאמנו / נשארתי איתן ב- / תמיד

12. \_\_\_\_\_ לאישה שאינה \_\_\_\_\_ מני, \_\_\_\_\_ מבקש את ידה של עפרה, שכן \_\_\_\_\_.

- (1) אילו נרתעתי מהיינשא / צעירה / לא הייתה / הייתה בן חמיש כשבorra נולדה
- (2) אילו העדפת ליינשא / צעירה / הייתה / לא הייתה / מלבד העובדה חכמה ויפה היא גם מבוגרת מני
- (3) לו לא נרתעתי מהיינשא / מבוגרת / הייתה / היא חכמה ויפה, אך היא מבוגרת מני
- (4) לו לא העדפת ליינשא / מבוגרת / לא הייתה / הייתה מעודף ליינשא לאחותה הצעירה מני

לאחר נפילה מסוס מתחיל הנער פונס, גיבור סיפורי של חורחה לוais בורקְס "פונס הזכרון", לזכור באופןמושלם כל פרט ופרט, אפילו את צורתם המדוייקת של העננים בשםים בכל דקה. היזכרון המשולם הזה מביא עמו קשיים רבים: פונס מתקשה לישון כי במוחו עולמים פרטיהם וabei מדוי, והוא גם אינו מצליח ליצור הכללות כלשהן, מכיוון שכדי לתת שם כללי לקבוצה יש צורך להתעלם מהפרטים המבדילים בין חבריה.

אייזו מן הביעות הבאות מדגימה את אחד משני הקשיים הנזכרים לעיל?

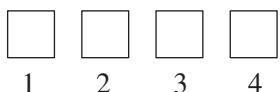
- (1) פונס מוצף בזיכרונות ובאים כל כך מעברו עד שהוא מתקשה להבחן בעשיה בהווה
- (2) פונס מתקשה להבדיל בין אנשים שהוא מכיר, אף על פי שהוא זוכר במידות כיצד כל אחד מהם נראה
- (3) פונס אינו יכול להגיד מהו עז אף שהוא זוכר עצים ובאים ושונים על כל פרטייהם
- (4) פונס יכול להעלות בזיכרון פרט אחר פרט מתמונה שראה, אך אינו יכול לזכור את כולם בעת ובוונה

אחת

שני קלפים יرونkim ושני קלפים ורודים מונחים בשורה (ראו סרטוט).

ידוע כי שני הקלפים הורודים **איןם** סמוכים זה לזה.

תוספת של אייזה 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

כדי שתרופה חדשה תאושר לשיווק, על חברת התרופות להוכיח אתיעילותה. לשם כך עליה להראות שהיא מועילה לחולים יותר מתרופת דמה המוצגת להם כתרופה אמיתית. זאת מפני שלעתים קרובות גם נטילת תרופה 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: דרישים גם מחקרים המשווים בין יעילותה לעילוותן של תרופות מקבילות הקיימות בשוק.

מה טוענים הרופאים?

- (1) אי-אפשר לקבוע אם תרופות חדשות הן יעילות אם לאו, שכן חברות התרופות משווות את התרופות החדשות שלهن רק לתרופות דמה, ולא לתרופות אמיתיות
- (2) בהיעדר מחקרים המשווים בין תרופות חדשות ובין תרופות הקיימות בשוק, חברות התרופות נאלצות להעירך את יעילות התרופות החדשות שלهن על סמך השוואת תרופות דמה בלבד
- (3) המידע שה חברות התרופות נדרשות לספק אינו מספיק כדי לקבוע אם התרופות החדשות טובות מתרופות אחרות לאותהמחלה
- (4) חברות התרופות מודאות שהתרופות החדשות שהן מייצרות משפרות את מצב החולים, אך לא תמיד הן מקפידות לוודא שהן גם מועילות לחולה יותר מתרופת דמה

**16.** המורה שרה הבחינה כי ציוניהם של התלמידים שהשתתפו בשיעורי הכנה לבחינה במתמטיקה היו ממוצע גבויים מצויניהם של התלמידים שלא השתתפו בשיעורי הכנה. היא הסיקה ששיעורי הכנה סייעו להצלחת התלמידים שהשתתפו בהם.

המורה דינה סבורה כי יש הסבר אחר להבדל בין ממוצעם הציוניים: התלמידים הטובים יותר הם אלה שבחרו להשתתף בשיעורי הכנה, ומכיון 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 הכלכלית של מי שנוהגים לאכול מזון אורגני טובה ממוצע מזו של מי שאינם אוכלים מזון אורגני.

**מסקנה:** אכילת מזון אורגני משפרת את הבריאות.

(2) **נתון:** מסקר שנעשה בקרב לקוחות רשות חניות ההלבשה "בגד-לי" עלה שרשת זו היא הזולה ביותר בשוק ההלבשה.

**מסקנה:** אין רשותות זולות מרשת "בגד-לי" בשוק ההלבשה.

(3) **נתון:** תינוקות שקיבלו חיסון ניסיוני נגד שפעת אשר ניתן באקראי לכל ילוד חמישי, חולמים בה ממוצע פחות מתינוקות שלא קיבלו את החיסון.

**מסקנה:** החיסון הניסיוני יעליל.

(4) **נתון:** אנשים שמרבים לחיך מאושרים יותר ממוצע מ אנשים שמעיטים לחיך.

**מסקנה:** אדם המכחיך יותר מאשר אחר, סביר שהוא גם אדם מאושר יותר מחבריו.

**17.**

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

בקונצרט בוצעו, \_\_\_\_\_ יצירות שלמלחינים החיים בארץ, יצירות שלמלחינים 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, \_\_\_\_\_ שימושה יתחיל רק בעוד חודשים ובין.

(2) \_\_\_\_\_ ד"ר כהן, הצלחנו לגייס למחקר החדש עוד שני חוקרים מתחום הבiology המולקולרית.

(3) הממשל האמריקני ישים בשנים הקרובות \_\_\_\_\_ מדיניות של התערבות פעילה בענייני מדינות אחרות, כי אם גם מדיניות פנים שנדרש לה תקציב גדול מאי-פעם.

(4) \_\_\_\_\_ המשותפות בהפגנה החזיקו שלטים הקוראים להניג הקלות במס למשפחות חד-הוריות.

**קטע קריאה (שאלות 18-23)**

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלות שאחריו.

(1) האנתרופולוג התרבותי קלוד לוי-שטרואס נ迼ב אחד מmobili הסטרוקטוריים, זרם הגות המנימח כי בסיסון של כל התופעות התרבותיות עומדות תבניות יסוד (סטרוקטורות) מסוימות. בספרו "mbut מרחוק" כתוב לוי-שטרואס: "ביפנית, המילה 'מושץ' יכולה להיות הן כינוי לחתול, הן כינוי לנער צער. בשפות קרייביות מסוימות מילים המציינות את שמותיהן של חיים שונים משמשים גם ככינויים לבני דור הנכדים. יש עדויות רבות להתייחסות לשונות דומה לאנשים ולהיות, בקרבת תרבותות שונות". קיומן של תבניות לשונות כלל, המשותפות לשפות שונות, שימוש את לוי-שטרואס לחזק את מטעןותו המרכזיות: ההבדל בין דרכי החשיבה של האדם

"התרבותי" לדרכי החשיבה של האדם "הפרימיטיבי" אינם מהותי, ומבחן זה או אי-אפשר לדבר על תרבותות שונות במונחים של עליונות או נחותות. אמנם, התנאים הסביבתיים המסויימים שבהם חברה כלשהי מתקיימת מעוררים קריצים ייחודיים המשפיעים על כיווני ההתפתחות של שפה ושל תרבותה, אך עם זאת, מבני החשיבה של חברה דומים מאוד לבני החשיבה בחברות אחרות, רוחקות ממנה מבחינה גאוגרפית ככל שהוא.

(10) המחשבה הסטרוקטורלית צמחה במידה רבה מתוך מחקרים בתחום הלשון והספרות, שבהם נערכו בדיקות רבות של תופעות לשונות בשפות שונות. אחד מהלמה היה מחקרו של הבלשן פֶּרְדִּינָן דה-סוסיר, שהציג בסוף המאה ה-19 נוסחה לתיאור מבנה הבסיס של מילה בשפה. לפי המודל שלו, מילה מקשרת בין שני מישורים שונים: המסמן והמשמעות. למשל, המסמן של 'חתול' הוא צירוף גרפי בן ארבע אותיות (או צירוף קולי בן שתי הברות) המעלת באחת בדמיונו את דמותה של החיה חתול. לעומת זאת, המסמן הוא הרעיון שאליו המסמן מכובן, ובמקרה שלנו: הייתה חממד הולכת על ארבע, בעלת פרווה וזנב ארוך. ואולם, לא ישגה גם מי שיטען כי המסמן של 'חתול' שונה לגמורו, והוא: בעל חיים טמא שברור אסור למאכל – משום שכך הדבר מבחןינו. ואכן, לעיתים קרובות נמצא אפיון בלתי אחיד של מסמן מסוים אצל משתמשים שונים. דה-סוסיר עמד על נקודה זו, ואף ציין נקודה נוספת: המסמן הוא על פי רוב שרירותי לחלוותין. לעומת אילו נבחר למסמן שהובא כאן, בין שהוא נתפס כחיית חממד ובין שהוא נתפס כבעל חיים טמא, מסמן אחר, 'פתיש' למשל, זה לא היה משנה דבר בכל הנוגע לאופן שבו נתפסות תכונותיו של בעל החיים עצמו.

(15) הדמיון שמצא לוי-שטרואס בין שפות שונות באשר ליחסים מסוימים ומוסומנים מוכיח, לטענתו, את קיומן של סטרוקטורות בסיסיות של המחשבה האנושית, הניצבות בסיס כל התרבותות. באופן דומה הוא השווה וניתח מיתוסים, סיפורים עם ומנמים מוזיקליים עממיים. ואולם, עד מהרה עוררה שיטתו הסטרוקטורלית התנגדות, גם מצד חוקרים שאימצו אותה בתחלת דרכם. אלה טענו כי לוי-שטרואס, בהתקדמות ביחסים הקבועים שבין מסומנים למסומנים, התעלם מאותה הנקודות המרכזיות במודל של דה-סוסיר, זו הנוגעת לריבוי האפשרויות לאפיקו המסומן. לעומת זאת, לטענותם, אינה מאפשרת מלחכילה לערך השוואתית בין תרבותות. כיצד יכול, למשל, חוקר צופטי במוינו ובתרבותו, לערך השוואת בין כינויי החיה לחתול באינדונזיה לבין כינויו בסין, אם אין מבחן בהכרח את המסמן של 'חתול' כפי שמבינים אותו מי שפט אמן אינדונזית או סינית? מחקר שכזה ודאי יתיחס אל החתול של הנחקרים הכל החתול של החוקר, משום שהוא האחרון אינו מכיר חתול אחר.

**השאלות**

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

- (1) צירוף אותיות 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-שטרاؤס –

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

.20. לפי המשמע מן הקטע,இיזו מן האפשרויות הבאות היא המתאימה ביותר להיות נושא של מחקר שערך לוי-שטרاؤס בתחום המוזיקה?

- (1) השפעת המהגרים מהודו על המוזיקה בבריטניה
- (2) התפתחות כתוב התווים בהיסטוריה של המוזיקה הקלאסית המערבית
- (3) הנושאים המרכזיים בשירים עם אמריקניים בשנות השלוישים
- (4) השימוש הרווח בצלילים נוכחים במוזורי אבלוט ברחבי העולם

.21. על פי הפסקה الأخيرة, חוקרים מסוימים מתנגדים לשיטה הסטרוקטורליסטית משום ש –

- (1) המודל של דה-סוסיר מתאים לשפה הצרפתית ולתרבות הצרפתית, אך לא לשפות וلتרבויות אחרות
- (2) אי-אפשר לערכן באמצעות השוואה ממצאה, שכן יש תרבויות שבهن לא מכיריהם ממשנים כגון 'חתול'
- (3) המסתמן של מילה בשפטו של החוקר יכול להיות שונה מן המסתמן של המילה המקבילה בשפה הנחקרת
- (4) לוי-שטראוֹס 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) המסתמן של 'חתול'

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

- (1) הצגת זרם הגות ← הצגת מודל רעיוני שורם 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 שלו הם משתייכים ← הצגת טענות הסותרות את ממצאי המחקרים
- (4) הצגת שיטה מחקרית ← הצגת שיטה מחקרית אחרת ← השוואה בין שתי שיטות המחקר

## עמוד ריק

**בפרק זה 23 שאלות.**

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

## חשייה מילולית

בפרק זה שאלות מכמה סוגים: אנלוגיות, שאלות הבנה והסעה ושאלות הנוגעות לקטע קריאה. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עלייכם לבחור את התשובה המתאימה ביותר לכל שאלה, ולסמן את מספירה במקום המתאים ב吉利ון 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 ביניהם הוא הדומה ביותר ליחס שמצאתם.

**שים לב:** יש חשיבות לדדר המילים בזוג.

#### 1. עצימת עיניים : ראייה –

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

#### 2. להתלקח : לדעוץ –

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

#### 3. מתויימר : יכולת –

- (1) משפטם : מחויבות
- (2) משתווק : אדישות
- (3) מתחסד : מוסריות
- (4) מתחילה : בריאות

#### 4. אבן משוחזת : מאכלה –

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

## .5. טל : אגל –

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

## .6. מהסה : מקים שאון –

- (1) משסה : מתקייף
- (2) ממריד : מציתת
- (3) מחליט : מתלבט
- (4) מעפיל : מטפס

**שאלות הבנה והסקה** (שאלות 7-17)

.7. נשיםתו של הכריש הלבן, שארכו מגע עד שישה מטרים, חזקה מנשיכתו של כל בעל חיים אחר המוכר לנו. אבל עד שהוא מגע לגיל חמיש-עשרה, הוא "מתברגר מגושם": אין בלסתותיו די סחוס נוקשה כדי לעמוד בלחץ של נגיסה בטוף גדול. עובדה זו יכולה להסביר מדוע שכיריים צערניים תוקפים שחיניהם הם לעיתים קרובות רק נוגסים בהם קלות ומיד נרתעים ומסתלקים.

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

- (1) הסיבה לכך שנשיםתו של הכריש הלבן היא החזקה ביותר בטיבו היא אורך הרוב
- (2) כאשר כרישים לבנים צערניים תוקפים שחיניהם הם חדים מהר משום שלסתותיהם עדין אין חזות דיו
- (3) כרישים לבנים צערניים נמנעים מלתקוף שחיניהם אף שלסתותיהם חזקות מספיק כדי לעמוד בלחץ של נגיסה בהם
- (4) נשיםתו של הכריש הלבן היא אמنم החזקה ביותר המוכרת לנו, אך הוא אינו נהוג לטרוף בעלי חיים גדולים

.8. במדינת בzenia אין רשות טלפונים. עובדה זו יכולה לשמש הסבר לכך ש-

- (1) אף שלרבים מתושבי בzenia קרובים בארצות אחרות, מעתים מהם מתכתבים עם קרוביהם
- (2) אף שרבים מתושבי בzenia עיורי צבעים, בולי הדואר מודפסים בצבעים שונים
- (3) אף שמחיר בولي הדואר בבzenia גבוהה מאוד, תושביה מרבים לקנות בولي דואר
- (4) אף שתושבי בzenia ידועים באהבתם לכתיבה, רובם כותבים מכתבים קצרים

.9

להלן ציטוט ממאמר: "יוספוס שמר מקומ של כבוד בקרב ההיסטוריונים היוונים והרומיים. בכתיבתו היה לו מופת בראש ובראונה ההיסטוריהן הדגול של העת העתיקה תוקידיס, ובהשפעתו הוא סיגל לו כמה עקרונות".

איזה מן הטענות שלහן נכוна על פי הציגות?

- (1) יוספוס נתפס כהיסטוריהן החשוב ביותר בקרב ההיסטוריונים היוונים והרומיים, וההיסטוריונים אחרים ראו בו דמות נערצת
- (2) בקרב ההיסטוריונים היוונים והרומיים היה תוקידיס היסטוריון שהושפע מכתבתו של יוספוס יותר מכל
- (3) תוקידיס, היסטוריון המהולל, הוא שהשפיע במידה רבה ביותר על כתיבתו של יוספוס
- (4) יוספוס למד רבות מכתבתו של היסטוריון תוקידיס, אולם בחרazon רבים מעקרונו

.10

שלושה מיני חבגים – א, ב, ו-ג – ניזונים משלושה סוגים דגון: חיטה, דוחן וشعורה.

- מין א ניזון אך ורק מדוון ומשעורה.
- מין ב ניזון אך ורק מהחיטה ומדוחן.
- מין ג ניזון אך ורק מהחיטה ומשעורה.

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

מה לא יתכן?

- (1) אף אחד מהחביבים לא אכל חיטה
- (2) שני חבגים אכלו דגן שהחגב השלישי לא אכל
- (3) כל אחד מהחביבים אכל דגמים משני סוגים
- (4) כל החביבים אכלו את אותו סוג של דגן

.11

שוליה הארכית ימים יותר מלאה. בתה של שוליה מייחסת את ההבדל לגורמים תורשתיים. בתה של לאה טוונת כי ההבדל נזוץ בעובדה שלשוליה התגוררה במהלך חייה באזורי הררי שבו האויר צלול, ואילו לאה גרה בעיר שבה זיהום האויר רב.

איזה מן העובדות הבאות מחייבת ששתי הטענות?

- (1) שוליה ולאה הן אחירות
- (2) שוליה הקפידה על תזונה בריאה יותר משחה הקפידה על כך לאה
- (3) שוליה ולאה הקפידו במידה שווה על תזונה בריאה
- (4) אמנים באזורי שבו גרה שוליה האויר צלול, אך הוא דليل

**.12** אף שהעלילה בסיפוריו המיתולוגיים היוונית חורגת לעיתים מגבולות האפשרי במציאות, נראה שבהשוויה למיתולוגיות אחרות של העולם העתיק, המיתולוגיה היוונית מתאפיינת במידה קטנה יחסית של אי-רצינליות. כך, למשל, נעדן ממנה חזוי העתיד על פי הכוכבים, שפרח בימי בבבב העתיקה ורוח בתרבותות שונות עד לימינו. אמנים הכוכבים מופיעים במיתוסים יווניים רבים, אך לא מיחסת להם השפעה מיסתית על חיי האדם, ונראה כי התעניניות היוונים הקדמונים בהם באה לידי ביטוי בעיקר באסטרונומיה.

אייזו מהטענות הבאות משתמעת מהתפקיד שלעיל?

- (1) שלא כתרבותות אחרות, שבהן העיסוק הרצינלי בכוכבים בא בתקופות מאוחרות, היוונים עשו באסטרונומיה לאורך כל הדורות
- (2) שלא כמו היחס לכוכבים בתרבותות עתיקות אחרות,יחסם של היוונים הקדmons לכוכבים היה רצינלי מעיקרו – גם כשהוזכרו בסיפורים מיתולוגיים
- (3) אף שהמיתולוגיה של היוונים רצינלית בהשוויה למיתולוגיות אחרות, הכוכבים נזכרים בה ואפשר למצוא בה הדימ לשקפה שרואה באוטה עת, ולפיה יש להם השפעה על חיי האדם
- (4) היוונים הקדmons עשו בכוכבים בעיקר מן הזווית האסטרונומית, אך במיתוסים שיצרו העיסוק בכוכבים קשור דוקא 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, מושם שביטהונו העצמי עלול להניאו מלבדק את הפרטים לעומק, ובכך להביאו לידי טעויות. חשוב למשל על \_\_\_\_\_".

אייזו מן האפשרויות שללן תשלים את דברי המרצה באופן הטוב ביותר?

- (1) אדם הולך בדירה חשוכה ואני יודע כי על רצפתה פזירים חפצים שונים – סביר יותר שימעד אם הדירה היא דירתו שלו
- (2) נаг זהיר הנוגה במקונית – סביר שגם הוא אינו נהוג במקוניתו שלו, הוא לא יהיה מעורב בתאונות דרכים
- (3) רואה חשבון מנוסה השוגה בחישוביו – סביר שהפסד הכספי שתගרים טועתו יהיה זהה להפסד שהיתה גורמת אותה טעות אילו היה עשה אותה רואה חשבון מתייחס
- (4) מטפס הרים מנוסה – סביר שיבחר במסלולים קשים ומסוכנים יותר מהמסלולים שיבחר מטפס הרים מתחילה

**.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, מדובר, לבם וכדומה. החוקר פיתח שיטה למדידת רכיבי יכולת התמצאות, 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.

אייזו מהאפשרויות הבאות מסכמת באופן הטוב ביותר לגבי טענות החוקר?

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

**הוראות לשאלות 15-17:**

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

**15.** לנוכח סברתך שגדעון \_\_\_\_\_ הסגנון האדריכלי הטרומ-מודרני, שהታפין בפאר רב, \_\_\_\_\_ הפתעתך מן העובדה שהתקנית \_\_\_\_\_ של בית האופרה החדש \_\_\_\_\_.

- (1) אינו מחסידי / מובנת / הצנואה והמיןימליסטית / הסבה לו נחת
- (2) אינו סולד מן / מובנת / הראותנית / מצאה חן בעיניו
- (3) סולד מן / מובנת / הראותנית / עוררה בו שאט נפש
- (4) הוא מחסידי / אני מבין את / הראותנית / הסבה לו נחת

**16.** פליקס הודיע שלא יקבע \_\_\_\_\_ הצעת התקציב שהביא שר האוצר לאישור הממשלה, וכך שיצא לו שם של פוליטיקאי שהאמת \_\_\_\_\_ נר לרגליו, סברו הפרשנים הפוליטיים כי במקרה זה לא \_\_\_\_\_ שהוא משקר, והניחו שבסתומו של דבר הוא \_\_\_\_\_ בהצעת שר האוצר.

- (1) بعد / היא / מן הנמנע / עשוי לתמוך
- (2) بعد / אינה / יתכן / עשוי לתמוך
- (3) נגד / היא / יתכן / לא ייתמוך
- (4) נגד / אינה / מן הנמנע / לא ייתמוך

**17.** אורן \_\_\_\_\_ אכילת מלפפונים, וזאת מפני שהוא אינו מאמין בסברה שככל שהוא \_\_\_\_\_ ירקות ירקים, כן \_\_\_\_\_ סיכויו \_\_\_\_\_ מחלות.

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

**קטעי קריאה** (שאלות 18-23)

קראו בעיון כל קטיע, 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 שבאזורתם יהיה אפשר לקבוע את מידת הסיכון לליקות במחלות לב. באותו מחקר אסף החוקר גרי פרידמן נתונים בנוגע להרגלים של אנשים שלא הגיעו לב מחלות לב ושל אנשים בריאים שגם אצל זהו גורמי סיכון המוכרים מכבר כגורם 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, והשוואה בין קבוצת החולים לבין חברי קבוצת הבקרה הבריאים. מן ההשוואה עלה ממצא מפתיע: נמצא קשר בין הימנעות אלכוהול ובין סיכון גבוה ללקות לב. עד למחקרו של פרידמן נעלם הקשר הזה מעיני החוקרים, שכן רבים משוטוי האלכוהול גם מעשנים, והשפעתו המזיקה של העישון העלימה מעיני החוקרים את התועלת האפשרית שבשתיית אלכוהול. גרי פרידמן ו עמיתיו היו ראשונים לבדוקו את השפעתה של שתיתת אלכוהול מתונה בנפרד מהשפעת עישון, וממצאו קשר ברור בינה ובין סיכון פחות ללקות במחלות לב.
- (5) (10)

- אך שהממצאים שפורטו לעיל אינם מוטלים בספק, נשמעים כיום בקרב חוקרים קולות ספקניים בנוגע לפרשנותם. יתכן שקיים גורם מתוויך המסביר את הקשר שבין צריכת האלכוהול לבין הסיכון הפחות ללקות במחלות לב. הם העלו לדוגמה אפשרות היפוטטית שבה סדרת גנים מסוימת מעניקה לבעליה הגנה מפני מחלות לב, ונוסף לכך גורמת לנטייה מולדת לשתיית אלכוהול. שתי השפעותיה של סדרת הגנים עשוות להיראות כאילו הן הקשורות זו לזו בקשר סיבתי, אך שלמעשה הן בלתי תלויות זו בזו ונובעות שתיהן מגורמים שלישיים.
- (15)

**השאלות****18.**

על פי הפסקה הראשונה, בתקופה שלפני מחקרו של פרידמן –

- (1) לא נמצא אצל אנשים בריאים גורמי סיכון דומים לאלו שנמצאו אצל אנשים שלא הגיעו במחלות לב  
 (2) לא זוהה הקשר בין צריכת אלכוהול לבין הסיכון לחילות לב  
 (3) שתיה מתונה של אלכוהול נתפסה כאחד הגורמים המפחיתים את הסיכון למחלת לב  
 (4) לא נבחנה ההשפעה של הימנעות מעישון על הסיכון לליקות לב

- 19.** אילו התברר שהאפשרות היפוטטית (שורה 13) אכן מתקינה במציאות, היה הדבר \_\_\_\_\_ את הטענה \_\_\_\_\_.

- (1) מפrik / יש קשר סיבתי ישיר בין צריכת אלכוהול לבין הקטנת הסיכון לחילות במחלות לב  
 (2) מפrik / אפשר לבדוק את המבנה הנגדי של אדם כדי למצוא את מקור נטייתו לשתיית אלכוהול  
 (3) מחזק / נטייה תורשתית לחילות לב נובעת מנטייה מולדת לשתיית אלכוהול  
 (4) מפrik / נטייה מולדת לשתיית אלכוהול נועצה 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 לליקות במחלות לב  
 (4) גורם העשוי להשפיע על המשתנים שנבדקו במחקר

**סעיף ב' (שאלות 21-23)**

- (1) "הכאב הוא מערכת הגוף המאותתת לנו על פגיעה כלשהי בגופנו", אומר מרשל דבורה, מחלוצי חקר הכאב, "אבל תחושת כאב בלתי פיסקת – בעקבות פגיעה מתמשכת ברקמות הגוף – כמו מערכת איזעקה שיצאה מכלל שליטה. במקרה זהה הכאב נהפק למחלת בפני עצמה". ואכן, ביום הולך ומתברר כי לכאבים חמורים שאינם נפסקים יש השכבות מרחיקות לכת, החורגות מעבר לתחום המיסרת כשלעצמה.
- (5) החוקר נניה אַפְּקָרִיאן השווה בין מוחותיהם של אנשים שסבירו מכabi גב קרוניים לבין מוחותיהם של אנשים שלא סבירו מכabiים קרוניים כללה. הוא גילה במוחותיהם של הריאנים חסר ניכר ב-N-אצטיל-אספרט, חומר שיודע שעשו בומוח עומד ביחס לציפוי העצב במוח. בדיקות נוספת כיו הידידות בתאים אלו ממוקדת בחלוקת המוח הקדם-מצחית, אזור הממלא תפקיד מרכזי בתחום קבלת החלטות. בעקבות מצאה זו התעוררה השאלה אם כאב קרוני עלול לפגוע ביכולת השיפוט. כדי להשיב על שאלה זו נערך ניסוי, ובמסגרתו נבדקו אנשים שסבירו לפחות עשרים שנה מכabi גב, לצד אנשים בריאים. בניסוי התבקרו הנבדקים לבחור קלפים מהפיזיות שונות, שבכל אחת מהן היה סיוכי שונה בכסף או לנקס. מההתוצאות עולה כי הנבדקים הבריאותיים שיפרו בהדרגה את תהליך הבחירה שלהם, ולמדו לבחור קלפים מהחפיפות שהונעסו להרוויח יותר. לעומת זאת, הנבדקים שסבירו בנטיטם קרוניים התמידו בנטיטם לבחור קלפים במשך באירועי: נראה כאלו חסירה להם "תכנית-על", ועל כן יכולות הבחירה שלהם נמוכה – 40% בהשוואה לנבדקים הבריאותיים. יתרה מזאת, נמצא שככל שעוצמת הכאב הכרוני הייתה גבוהה יותר, כך היו הביצועים במשחק ירודים יותר.
- (10) **השאלות**
- .21. על פי הפסקה הראשונה, הכאב נהפק למחלת עצמה כאשר הוא –
- (1) מופיע ללא קשר לפגיעה גופנית כלשהי  
 (2) מתגבר ככל שהפגיעה ברקמות הגוף מחרמירה  
 (3) מתמיד בעקבות פגיעה מתמשכת ברקמות הגוף  
 (4) מופיע בעת שימוש הגוף של הגוף יוצאה מכלל שליטה
- .22. מן הנאמר בשורות 6-9 ("הוא גילה ... ביכולת השיפוט") אפשר להסיק כי השערתו של החוקר אַפְּקָרִיאן הייתה ש –
- (1) ככל שבמוחו של אדם יש פחות N-אצטיל-אספרט, כך ציפוי העצב במוחו גבוה יותר  
 (2) ככל שבמוחו של אדם יש פחות N-אצטיל-אספרט, כך ציפוי העצב במוחו נמוכה יותר  
 (3) ככל שציפוי העצב באזורי קבלת החלטות נמוכה יותר, כך יכולת השיפוט מוגדלת יותר  
 (4) ככל שציפוי העצב באזורי קבלת החלטות נמוכה יותר, כך יכולת השיפוט קטנה יותר
- .23. מה משתמש מן האופן שבו מתוארכות תוצאות הניסוי המוצג בשורות 9-16?
- (1) "תכנית-על" מסייעת לשפר את יכולות הבחירה  
 (2) כאב קרוני מלאוה בחסר ב-N-אצטיל-אספרט  
 (3) בזמן כאב מתקבלות החלטות שגויות, גם ללא פגיעה בתפקיד המוח  
 (4) כאשר יש תהליכי מיידיה בניסוי, אין צורך ב"תכנית-על"

## עמוד ריק

## פרק זה 20 שאלות.

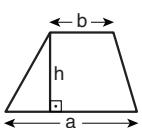
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

פרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חישיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליכם לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספירה במקום המתאים בגיליון התשובות.

## הערות כלליות

- הסרטוטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרוןן, אך הם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה.
- אין להסיק מסרתו בלבד על אורך כתמים, על גודל זוויות, ועל ביצועם בהם.
- קו הנראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- כאשר מופיע שאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') נתנו, הכוונה היא למונח שערכו גדול מ於是, אלא אם כן מצוין אחרת.
- כאשר שאלה כתוב  $a < 0$ , הכוונה היא לשורש החזובי של  $a$ .
- אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- הוא מספר זוגי.
- אינו מספר ראשוני.

## נוסחאות



10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד,  $a$ , אורך בסיסו השני  $b$  וגובהו  $h$ ,

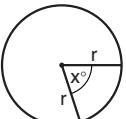
$$\text{הוא } \frac{(a+b) \cdot h}{2}$$

11. זווית פנימית במצולע בעל  $n$  צלעות:א. סכום הזווית הוא  $360^\circ$  ( $180n - 360^\circ$ ) מעלות

ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית

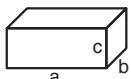
$$\text{הוא } \left(180 - \frac{360}{n}\right) = \left(\frac{180(n-1)}{n}\right)$$

## 12. מעגל, עיגול:

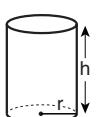
א. שטח מעגל שרדיוסו  $r$  ( $\pi = 3.14\ldots$ ) הוא  $\pi r^2$ ב. היקף המעגל הוא  $2\pi r$ ג. שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש  $x^\circ$ 

$$\text{הוא } \frac{\pi r^2 \cdot x}{360}$$

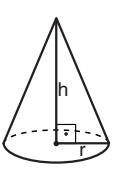
## 13. תיבה, קופיה:

א. נפח תיבת שאורך  $a$ , רוחבה  $b$  וגובהה  $c$ , הוא  $a \cdot b \cdot c$ ב. שטח הפנים של התיבת הוא  $2ab + 2bc + 2ac$ ג. בקוביות מתקיים  $c = a = b$ 

## 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  $h$ ,

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

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

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

2. חזקות: לכל מספר  $a$  שונה מ-0, ולכל  $n$  ו- $m$  שלמים –

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

$$a^{m+n} = a^m \cdot a^n$$

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

$$d. n \cdot m = (a^n)^m$$

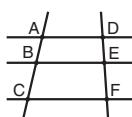
$$3. \text{ כפל מקוצר: } (a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

$$4. \text{ בעיות דרכ': } \frac{\text{דריך}}{\text{זמן}} = \frac{\text{הירות}}{\text{זמן}}$$

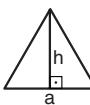
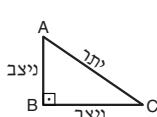
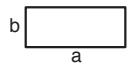
$$5. \text{ בעיות הספק: } \frac{\text{כמות עבודה}}{\text{זמן}} = \frac{\text{הספק}}{\text{זמן}}$$

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

7. פרופורציה: אם  $AD \parallel BE \parallel CF$ 

$$\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF} \text{ וגם } \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$$

## 8. משולש:

א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$  וגובהו  $h$ , הוא  $\frac{a \cdot h}{2}$ ב. משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית  $C$  כביסטרוט מתקיים  $AC^2 = AB^2 + BC^2$ ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו  $90^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $30^\circ$  או  $90^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  מינץ הניצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר9. שטח מלבן שאורך  $a$  ורוחבו  $b$  הוא  $a \cdot b$

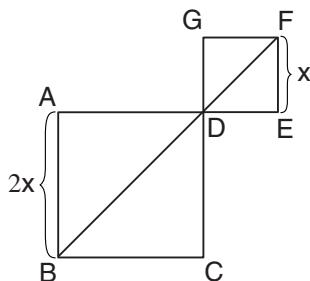
**שאלות ובעיות** (שאלות 1-16)

**1.** בشرطוט של פניכם שני ריבועים:  $ABCD$  ו-  $GDEF$ .

הנקודות  $B$ ,  $D$ ,  $F$  ו-  $G$  נמצאות על ישר אחד.

לפי נתונם אלה והנתונים שבסרטוט,

מה אורך הקטע ?



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

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

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

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

**2.** נתון:  $0 < a < b < 1$

איזה מהמספרים הבאים **בכפיה** גדול מ-1?

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

$a \cdot b$  (2)

$a^b$  (3)

$a + b$  (4)

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

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

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

3 (3)

9 (4)

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

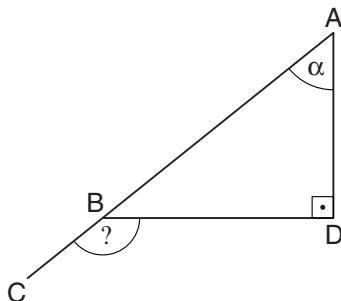
באיזה מן הזרים הבאים כמות הצוף הגדולה ביותר?

(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 ש לפניכם,

$$\angle CBD = ?$$

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

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

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

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

.6. רועי הספַר מס' גברים בקצב קבוע של 5 גברים בשעה.  
הוא מס' נשים בקצב קבוע של 3 נשים בשעה.

בכמה זמן יספֶר 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.  $60\% \text{ מ-}x \text{ שווים ל-}y$ .

$40\% \text{ מ-}y \text{ שווים ל-}z$ .

$z$  שווה ל-

(1)  $12\% \text{ מ-}x$

(2)  $16\% \text{ מ-}x$

(3)  $20\% \text{ מ-}x$

(4)  $24\% \text{ מ-}x$

.8. במחair של 6 מחברות אפשר לקנות 2 קלסרים ו-4 עפרונות.  
מחירו של קלסר גובה פי 2 מהמחיר המקורי.

כמה **קלסרים** אפשר לקנות במחair 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)  
0 (4)

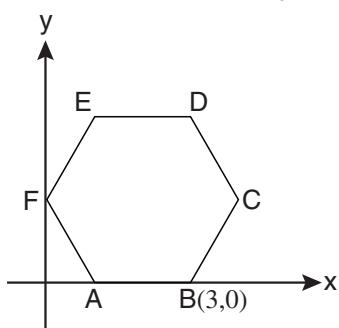
נתון:  $0 < x, a \quad \frac{21 \cdot a}{x+5} = \frac{a}{x}$ . 10.

$x = ?$

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

.11. בסתורו של פניכם ABCDEF הוא משושה משוכפל. הצלע AB מונחת על ציר ה- $x$ , וה קודקוד F נמצא על ציר ה- $y$ .

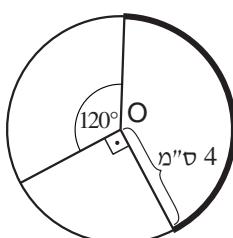
לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,  
מה אורך הרדיוס של מעגל החוסם את המשושה?



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

.12. בסתורו של פניכם מעגל שמרכזו O ואורך רדיוסו 4 ס"מ.

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



- $\frac{5\pi}{2}$  (1)  
 $2\pi$  (2)  
 $\frac{8\pi}{3}$  (3)  
 $\frac{10\pi}{3}$  (4)

.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?

70% (1)

74% (2)

75% (3)

76% (4)

.14. קובייה הוגנת שפאותיה ממושפרות מ-1 עד 6 נורקה 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 תוצאה הזריקה **השנייה**?

6 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (4)

.15. נתון:  $3x + 2y = 6$

מהנתנוו נובע **בהתברח** כי –

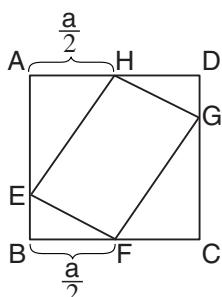
$1 < y$  ו/ $x < 1$  (1)

$y < 0$  ו/ $x < 0$  (2)

$x < y$  (3)

$x < 6$  (4)

.16. ברטוטו שלפניכם ABCD הוא ריבוע שאורך צלעו  $a$ .  
H הוא אמצעי הצלעות AD ו-BC בהתאם.  
E ו-G הן נקודות כלשהן על הצלעות AB ו-DC, בהתאם.  
מה שטח המרובע HEFG?



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

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

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

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

**הסחה מתרשים** (שאלות 17-20)

עיננו היבט בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים מוצגים נתונים על כל קווי האוטובוסים המקשרים בין שמונה אתרים. האתרים ממושפרים מ-1 עד 8. כל משובצת בתרשים (שאינה ריקה) מייצגת קו אוטובוס אחד המקשר בין שני אתרים: הרקע של המשובצת מייצג את מחיר הנסיעה בקו, המספר שבמשובצת מצין את אורך זמן הנסיעה בקו (בדיקות), ומספר העיגולים השחורים מייצג את תדירות האוטובוסים בקו (ראו מקרה).

המחיר, אורך זמן הנסיעה, ותדירות האוטובוסים שוים בשני כיווני הנסיעה של קו האוטובוס. האוטובוסים הראשונים יוצאים מכל האתרים בשעה 06:00 בבוקר. לאחר מכן מכאן האוטובוסים יוצאים מהאתרים בתדירות המצוינת בתרשים, ללא איחורים.

לדוגמא: בקו המקשר בין האתרים 7 ל-8 תדירות האוטובוסים בימוניות. הנסיעה בקו זה אורכת 10 דקות, ומהירות 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								

**מקרה:**

מחיר הנסיעה	
5 שקלים	<input type="checkbox"/>
7 שקלים	<input checked="" type="checkbox"/>
10 שקלים	<input type="checkbox"/>

**תדירות האוטובוסים בקו**

- גובהה – כל חצי שעה
- בימוניות – כל שעיה
- נמוכה – כל שעתיים

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

**השאלות**

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

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

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

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

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

אייזו מן הטענות הבאות עשויה להיות נכונה?

- (1) בקו המקשר בין האתר A לאתר B תדיירות האוטובוסים נמוכה
  - (2) הנסעה 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 לבוקר לאתר **2** לאתר **5**, ובザוריים היא נוסעת באותו קו מאתר **5** לאתר **2**, ואליה נסיעותיה היחידות.

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

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

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

## עמוד ריק

בפרק זה 20 שאלות.

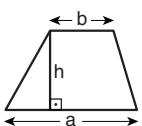
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

**חישיבה כמותית**

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

**הערות כלליות**

- הסרטוטים המצורפים לכמה מהשאלות נועדו לסייע בפתרון, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידה.
- אין להסיק מסרתו בלבד על אורך כתמים, על גודל זווית, ועל כיוצא בהם.
- קו הנראה ישר בסרטוט, אפשר להניח שהוא אכן ישר.
- כאשר מופיע שאלה מונח גאומטרי (צלע, רדיוס, שטח, נפח וכו') נתנו, הכוונה היא למונח שערכו גדול מאוד, אלא אם כן מציין אחרת.
- כאשר בשאלת כתוב  $a < 0$ , הכוונה היא לשורש החזיבי של  $a$ .
- 0 אינו מספר חיובי והוא גם מספר שלילי.
- 0 הוא מספר זוגי.
- 1 אינו מספר ראשוני.

**נוסחאות**

10. שטח טרפז שאורך בסיסו האחד  $a$ ,  
אורך בסיסו השני  $b$  וגובהו  $h$ ,

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

1. אחוזים:  $a\% = \frac{a}{100} \cdot x$

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

א.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

ב.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$

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

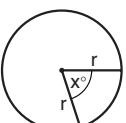
ד.  $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$

11. זווית פנימית במצולע בעל  $n$  צלעות:

א. סכום הזווית הוא  $360^\circ$  –  $180(n-1)$  מעלות

ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית

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



12. מעגל, עיגול:

א. שטח מעגל שרדיוסו  $r$   
 $\text{הוא } \pi r^2$  ( $\pi = 3.14\dots$ )

ב. היקף המעגל הוא  $2\pi r$

ג.

$$\text{שטח גזרת מעגל בעלת זווית ראש } x^\circ$$

$$\text{הוא } \frac{x}{360} \cdot \pi r^2$$

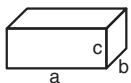
3. כפל מקוצר:  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

4. בעיות דרכן:  $\frac{\text{דריך}}{\text{זמן}} = \frac{\text{הירות}}{\text{זמן}}$

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

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

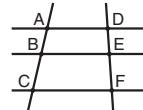


7. תיבת, קופיה:

א. נפח תיבת שאורך  $a$ , רוחבה  $b$ ,  
וגובה  $c$ , הוא  $a \cdot b \cdot c$

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

ג. בקוביה מתקיים  $a=b=c$

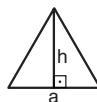


8. גליל:

א. שטח המעטפת של גליל שרדיוס  
בבסיסו  $r$  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  $\pi r^2 \cdot h$



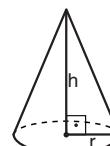
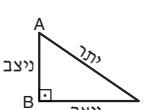
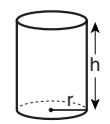
9. גוף חרוט שרדיוס בסיסו  $r$  וגובהו  $h$ ,

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

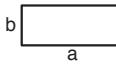
א. שטח משולש שאורך בסיסו  $a$   
ואורך הגובה לבסיס זה  $h$ , הוא  $\frac{a \cdot h}{2}$

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

ג. במשולש ישר זוויות ABC שזוויותיו  $90^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $30^\circ$  או  $90^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $30^\circ$  אורך המיצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר



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



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

**שאלות ובעיות** (שאלות 1-8)

**1.** בכיתה שבה לומדים אמר וגלית ביקשה המורה מכל תלמיד לכותב על דף את המספר 0 או את המספר 1.

אם \_\_\_\_\_, אז **סביר** שני המספרים שיכתבו אמר וגלית יהיה בוודאות \_\_\_\_\_.

(1) אמר יכתוב את המספר 1 ; 2

(2) אמר 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 מסורטטיבים 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 מתתקבל מושולש.

המושולש הוא **בהתרכז** –

(1) ישר-זווית

(2) קהה-זווית

(3) מושולש שכל אחת מצלעותיו בעלת אורך שונה

(4) שווה-שוקיים

**3.** מספר זוגות הנעלים של חגית הוא בין 7 ל-13 ומספר פחות מ-5 מעילים. לנועם יש פחות מ-6 זוגות נעלים ומספר המעילים שלו בין 2 ל-8.

מספר זוגות הנעלים שיש לחגית לנועם יחד הוא \_\_\_\_\_,

ומספר המעילים שיש להם הוא \_\_\_\_\_.

(1) בין 7 ל-18 ; בין 2 ל-

(2) בין 7 ל-14 ; בין 2 ל-

(3) בין 7 ל-18 ; בין 2 ל-

(4) בין 7 ל-14 ; בין 2 ל-

**4.**  $\angle ABCD$  הוא טרפז ישר-זווית.

לפי הנתונים שבסרטוט,

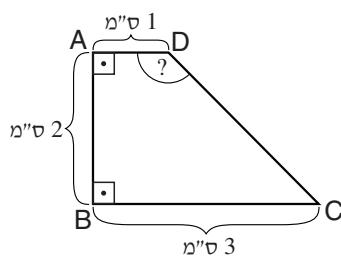
$$\angle ADC = ?$$

$110^\circ$  (1)

$120^\circ$  (2)

$135^\circ$  (3)

$145^\circ$  (4)



.5 דקה אחת לאחר שחידיק נוצר הוא נהפץ ל-2 חידקים חדשים.  
במעבדה נוצר חידיק אחד ומיד הוכנס ל מבחנה.

כמה דקות לאחר מכן יהיה ב מבחנה בדיק 64 חידקים?

- 6 (1)  
12 (2)  
24 (3)  
64 (4)

.6 נתון האי-שוויון:  $-3x^2 \leq -27$

אייזה מערci X הבאים **אינו** מקיים את האי-שוויון?

- 1 (1)  
-5 (2)  
3 (3)  
100 (4)

.7 M הוא מספר שלם וחובי.

נתון:  $L-M$  ול- $M+18$  יש מחלק משותף הגדל מ-1.  
אייזה מהמספרים הבאים **אינו** יכול להיות מחלק משותף זה?

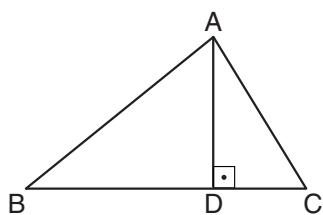
- 18 (1)  
12 (2)  
3 (3)  
6 (4)

.8 ברטוט 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)?



- 24 (1)  
27 (2)  
30 (3)  
36 (4)

**הסקה מטבלה** (שאלות 9-12)

עיננו היבט בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בין כמה משתתפים נערך חידון.

בחידון הוצגו שאלות בשישה נושאים: אקטואליה, טכנולוגיה, מוסיקה, ספורט, קולנוע וטאטרון. בחידון התמודדו 12 משתתפים: 5 גברים (והם מסומנים בטבלה באותיות **A עד E**) ו-7 נשים (והן מסומנות בטבלה באותיות **F עד L**).

הnikוד של משתתף בנושא מסוים הוא סכום הניקודים שצבר בנושא זיכתה את המשתתף בנקודה אחת, ותשובה שגואה גרעה נקודה אחת מהניקוד שלו (אי-מתן תשובה לא משנה את היקוד של המשתתף). בטבלה רשומים ערכי היקוד של כל אחד מהמשתתפים בכל אחד מנושאי החידון.

לדוגמא: האות **I** מסמנת אישה. היקוד שקיבלה בנושא תאטרון הוא 2.

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

**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 ה尼克וד 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 ספר" בנושא מסויים הוא מספר שמחציתו מן המשתתפים קיבלו בנושא זה ניקוד גבוה ממנו או שווה לו,

ומחצית מהם מן המשתתפים קיבלו ניקוד נמוך ממנו בנושא זה.

איזה מן המספרים הבאים הוא ניקוד ספר בנושא מוסיקה?

- 5 (1)
- 6 (2)
- 7 (3)
- 9 (4)

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

מי המשתתף זה?

- H (1)
- I (2)
- K (3)
- L (4)

**שאלות ובעיות** (שאלות 13-20)

.13. לנדבר ולעומית יחד יש 105 קלפים. לנדבר יש יותר קלפים מאשר לעומית. ההפרש בין מספר

הקלפים של השניים שווה ל-  $\frac{1}{4}$  ממספר הקלפים שיש לנדבר.

כמה קלפים יש לנדבר?

60 (4)

58 (3)

47 (2)

45 (1)

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

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

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

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

11 (1)

22 (2)

9 (3)

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

.16. להכנת בזק 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 נדרשים להכנת 8 ק"ג של בזק זה?

4 (4)

3 (3)

3.5 (2)

6 (1)

.17. בסרטוט של פניכם ריבוע ומשולש בעלי צלע משותפת.

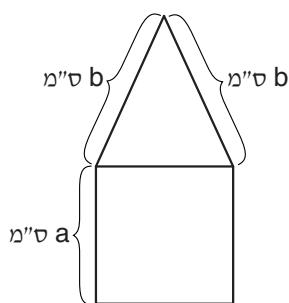
נתון:  $a < b < 2 \cdot a$

אייזו 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. לאירוע יש קובייה הונetta שפאותיה ממושפרות מ-1 עד 6, ומטבע הוגן שעל צדו אחד רשות המספר 0 ועל צדו השני רשות המספר 1.

אירוע מטילה את הקובייה פעמיים ולאחר מכן מטילה את המטבע פעמיים.

מה הסיכוי שסכום המספרים שיתקבלו מהטלות המטבע יהיה **גדול** מהמספר שיתקבל מהטלת הקובייה?

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

.19. שני גלילים זהים שרדיוʊס בסיסיהם 2 ס"מ וגובהם 10 ס"מ הוכנסו לתוך תיבת.

מה, לכל הפרחות, נפח התיבה (בسم"ק)?

- (1) 100      (2) 240      (3) 320      (4) 80

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

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

$$\frac{a}{2b} + \frac{b}{2a} \quad (2)$$

$$\frac{(a+b)(a-b)}{ab} \quad (3)$$

$$2(a^2 + b^2) \quad (4)$$

## 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.

- (10) 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 (15) terms of making it known around the world "is as effective as burying it in an ancient 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.

(10) 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, (15) 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 frightening noises are a purely physical phenomenon, created by the desert sand.
- (5)

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 (15) on booming sand has been hindered by the rarity of the phenomenon and the difficulty 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 לחברו שרטתו גבוהה**

בנין ארכיטקטוני ופיזי של המבנה, מושגיו ותפקידו. מושג זה מוגדר כמיון ארכיטקטוני, והוא מתייחס למבנה או למבנה מסוים, אשר ניתן לשייר במבנה אחר. מושג זה מתייחס למבנה או למבנה מסוים, אשר ניתן לשייר במבנה אחר.

בנאות יונקיז'ר, יכלו הילכה קיימת גורacci.

הנ"ל נמי לא יתיר על רשותו לשלוח מכתב לארון קבורה, אך לא יתיר על רשותו לשלוח מכתב לארון קבורה.

**נקראת חנוך לויים מהבאה, ג'תת הלאה, שיקירה נחטאנו יס ערכות הכהנים**

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

אין להעתיק או להפיץ בבחינה זו או קטעים ממנו – כולל או חלקים ממנה – אלא אישור בכתב מהמרצה הארצי לבחינות ולהערכה.

נקודות הרכך של נוכחים מוגדרות כחול אליין פון נוכחים, ותגובה שליפה  
פון נוכחים אליין נרנרטיב.

בוגר בז' שאליה נספחת כו גסוס, אויה נספחת את תכונות הכתובת, אולי  
רפהק חיל, אולי כד נספחת קולות: אך נספחת הירח נוכחים נספחת גוף,  
שכניהם אולי נספחתם, וכי צי הטענה אהיל תוויה לא נספחת כוכב ים, וכי  
שלמה "אם הכתובת שוניה לך מכך אליין נספחת פון נוכחים, אך ימיה  
נספחת" ומכ בז' נוכחים, נספחת מוכן לתוכה גולני עיר נספחת כוכב ים  
ההיאן וצ'אטה גודת הטענה גוזה. נוכחה יסוי גאות את גזעתו, גערוואל גוזה  
שלך דניאן.

30

גומיאד, אולי סואג שהכתובת עליזה כתובים גאים נספחת נספחת הכתובת  
המחייך לאיזייר, אולי נספחת פון נוכחה בז' מלה איזייר כתחנה.

35

## **דוגמה לחברו שרטמו בינוונית**

בגלאמת, תלבושים של נחלים נסווין איד נסערת נחלים שכך ים נחלים נסערת גלאמת  
הנכויות הנסועות של אפלחים גאנז'ה צאנקלויט - הרכות גאלויל. גאנז'ה  
הגבאה בז תתקנה, מוק נחלים ותאנהל בז' נאכ' החיעיק ואכ' וויל ארכ'  
גאי' נחלים האטלאני'ד בז' צויג'ה'ד גאי' עלי' אפל'. אף עליל'ו' אוכטה גאי' סדי'  
נהולים גאי' גה'ו'ת נאכ'יה של נאכ'ת החיעיק וויל גאנז'ה גאי' גיאד הגאה בז'.

הנתקל בזאת ישבו עלייה ורssi כהיאת האכלה של תרנגול, הנתקדש עלייה איזה מילון  
הנתקל בזאת נבון ורssi כהיאת הלחאה, תרנגול את הנתקדש עלייה מילון

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

אין להעתיק או להפיצו בבחינה זו או קטעים ממנו – בלא אישור בכתב מהמרצה הארצי לבחינות ולהערכתה.

30

האכזב הנקראת כיאת עתנאי ניכר בזיהויו של איקוח החולקה שפיה.

35

**דוגמה לחייב שרטמו נמוכה**

הגבאה יקחן את זה שנאלים עליו הותק ערכם, ותקייזם, והכתחם עליו  
שפיראת היבין של הרגשות היה הסוכן, ואלו יוכך יתגננו חיל הגבאה הלייעית  
וירכיה, נס"ל אף נוכח עמדת נס"ל נציגו חיל הלבכה והגבאה הנמקה.  
же, בוצתי אם ההגבאה תתקנה, נוכח שנאלים "חוב" יוכך דוגמאות כהה "וთכ  
ויתגננו נס"ל ותכ נוכח שתוכנו יז יפל" הגבאה שתקבילה.

1

הנתבעים יוציאו, וארו אף נוכח ונוכח נציג שוכ אלה און היפויה כו'  
שנאלים, או יוכך יוכך יאשם נאלים כי, ותק, לבירור, אך גב' הטעינה היד קיימת  
כואדם יתגננו על החלטת שוכ.  
ויה נס"ל, ואם נאלים איה תנאים שוכאים יתגננו תגניזהה נציג נציג  
שי כוד עלייה פכו יוכך יתגננו ותבקשה.

5

נהיתים יוציאו הנתבעים, ואם צבאים יוציאו הצביע כחוק, והגבאה תגנוז היפויה כו'  
שנאלים נאכירות הותק ערכם, נוכח אליו ותק יתגננו גירז נוכח נאכיה נאכיה  
הכלההו.

10

נס"ל, הגבאה תלכdem שנאלים יוציאו הצביע כחוק, ותכ עילוביה ותכ  
נאכיהם כז' יוכך הייה נוכח יתגננו.  
ויה תגנוז שוכן יוכך יתגננו נוכח יתגננו.  
שי נוכח שיטן ותכ נס"ל וכלה אום נס"ל נס"ל נס"ל נס"ל.

15

յויכם, הגבאה כו' תנאים את זיקות ההוראה את לבירור שוכן שנאלים  
נאכיהם היזה נאכ. זאכ בז' יוכך יתגנוז נס"ל ותכ.

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

אין להעתיק או להפיצו בחינה זו או קטועים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמידה – כולל או חלקים ממנה – בלי אישור בכתב מהמרכז הארץ לבחינות ולהערכה.

# מפתח תשובות נכונות

מועד ספטמבר 2013

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

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

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

## חישבה כמותית – פרק שני

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

## 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	23
התשובה הנכונה	3	1	4	2	4	1	1	2	1	3	4	4	1	4	1	2	1	3	2	3	1	2	

## אנגלית – פרק שני

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

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

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים منها בכל צורה ובכל אמצעי,  
או ללמדה – כולה או חלקים منها – ללא אישור בכתב ממרכז הארצי לבחינות ולהערכתה.

# חישוב אומדן ציוני הבחינה

## ספטמבר 2013

להלן נסbir ונדגים כיצד תוכלן לחשב אומדן לציוניים בכל אחד מתחומי הבחינה – חשיבה מילולית, חשיבה כמותית ואנגלית – וכן אומדנים לציוניים הכלליים בבחינה, המtabססים על ציוניים בשלושת התחומיים.

### חישוב ציוני הגלם של פרקי הבראה בתחוםי הבחינה

כל תשובה נכונה מקבלת נקודה. כדי לחשב את ציוני הגלם עליהם לסתם את הנקודות שצברתם בכל אחד משולש תחומי הבחינה (שני פרקים בכל תחום: חשיבה מילולית, חשיבה כמותית, אנגלית). בסיום שלב זה יתקבלו שלושה צינוי גלים: ציון גלם בחשיבה מילולית, ציון גלם בחשיבה כמותית וציון גלם באנגלית.

### חישוב הציונים בתחוםי הבחינה

לכל ציון גלם מותאם ציון בסולם אחד, ציון שאינו מושפע מהנוסחה, מהשפה או מהמועד של הבחינה. תוכלן לאתר את ציוניים בסולם האחד בעזרת טבלת המעבר מצינוי גלם לציוניים בסולם האחד שמופיע להלן. בסיום שלב זה יתקבלו אומדנים לציוניים בשלושת תחומי הבחינה (בסולם של 50 עד 150):

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

### טבלת מעבר מצינוי גלם לציוניים בסולם האחד בכל אחד מתחומי הבחינה

ציון בסולם האחד				ציון גולם
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 האחד				ציון גולם
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 האחד				ציון גולם
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 במלת הכתיבה. החישוב מתבסס על ההנחה שרמת היכולת שבאה לידי ביטוי במלת הכתיבה היא כרמת היכולת הבאה לידי ביטוי בפרק הבראה בתחום החשיבה המילולית.

© כל הזכויות שמורות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)  
אין להעתיק או להפיצו בחינה זו או קטעים منها בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמידה – כולא או חלקים منها – ללא אישור בכתב מהמרכז הארץ לבחינות ולהערכה.

## חישוב אומדנים לציוני הכלליים

כדי לאמוד את ציוני הכלליים עליהם לחשב תחיליה את ציוניים המשוקללים:

- בציון **הרב-תחומי** משקלם של הציונים בתחום המילולי ובתחום הכתובת כפוף ממיניהם של הציון באנגלית.  
לכן חישוב הציון המשוקל יהיה:  $\frac{2V+2Q+E}{5}$
  - בציון **בדגש מילולי** – משקלו של הציון בתחום המילולי הוא פי שלושה ממיניהם של הציונים האחרים.  
לכן חישוב הציון המשוקל יהיה:  $\frac{3V+Q+E}{5}$
  - בציון **בדגש כתמי** – משקלו של הציון בתחום הכתובת הוא פי שלושה ממיניהם של הציונים האחרים.  
לכן חישוב הציון המשוקל יהיה:  $\frac{3Q+V+E}{5}$
- לצורך חישוב אומדנים לציוני הכלליים עליהם להתבסס על הטבלה הבאה, המתרגם ציון משוקל לציון כללי.
- הטבלה ערכאה לפי טווחים.

### טבלת מעבר מהציון המשוקל לאומדן הציון הכללי

ציון ציון כללי	אומדן ציון כללי	ציון משוקל	אומדן ציון כללי
531-504	105-101	200	50
559-532	110-106	248-221	55-51
587-560	115-111	276-249	60-56
616-588	120-116	304-277	65-61
644-617	125-121	333-305	70-66
672-645	130-126	361-334	75-71
701-673	135-131	389-362	80-76
729-702	140-136	418-390	85-81
761-730	145-141	446-419	90-86
795-762	149-146	474-447	95-91
800	150	503-475	100-96

### הדגמת חישוב האומדן

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

ציון משוקל זה נמצא בטבלה שלעיל בטוויה 115-111.587-560.560-559.532-531.

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

ציון משוקל זה נמצא בטבלה שלעיל בטוויה 120-116.116-110.110-106.106-102.

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

ציון משוקל זה נמצא בטבלה שלעיל בטוויה 110-106.106-102.102-99.99-95.95-91.

נניח שציוני הגלם שלכם בתחום הבדיקה הם:

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

**20** תשובות נכונות בחישיבה כתמיות  
(סה"כ בשני הפרקים),

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

על סמך הטבלה שבעמודה הקודם –

האומדן לציון בחישיבה מילולית הוא ..... 125 = V

האומדן לציון בחישיבה כתמיות הוא ..... 102 = Q

האומדן לציון באנגלית הוא ..... 116 = E

חישוב ציוניים המשוקללים המועgalים מודגם במסגרת שמושمال.

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

אין להעתיק או להפיץ בchina זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמידה – כולה או חלקים ממנה – ללא אישור בכתב מהמרכז הארץ לבחינות ולהערכתה.

## תרגום הציון לאחוזים

הטבלה לתרגם טוווח ציוניים לאחוזים, המופיעה כאן, תסייע לכם להבין את משמעותם הציוניים שהתקבלו. הטבלה מחולקת ל-17 קטגוריות של טוווח ציוניים. עבור כל טוווח ציוני מוצג אחוז הנבחנים שציוו נמצאו מתחתתיו, האחוז שבתוכו וה אחוז שמעלוי. לדוגמה, ציון כולל של 518 נמצא בטוווח הציוניים 500–524. כ-40% מהנבחנים קיבלו ציון מתחת לטוווח זה, כ-7% קיבלו ציון בטוווח זה, וכ-53% קיבלו ציון מעל טוווח זה.

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

### טבלת תרגום טוווח ציוניים לאחוזים

אחוז הנבחנים שציוו נמצאו:			טוווח ציוניים
מעל לטוווח	בטוווח	מתחת לטוווח	
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 ארכי לבחינות ולהערכה (ע"ר)

אין להעתיק או להפיץ בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמידה – כולה או חלקים ממנה – ללא אישור בכתב מהמרכז הארכי לבחינות ולהערכה.