

# **בחינה פסיכומטרית להתנסות**

---

---

**עברית**

**אפריל 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 אפריל 2013

חומרה מילולית מטלת כתיבה.....	2
חומרה מילולית פרק ראשון.....	4
חומרה מילולית פרק שני.....	12
חומרה כמותית פרק ראשון.....	20
חומרה 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 פרטי המבחן. אם נמצא שפרט מסוים אינו עומד בסטנדרטים מקצועיים, הוא אינו נכלל בחישוב הציון. במקרה זה, ליד מספר הפריט נכתב: "הפרט 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. אוורך החיבור הנדרש – 25 שורות לפחות. אין לחזור מן השורת שבגilioן. אם אתם זוקקים לטיוטה, השתמשו במקום המועד לכך (הטיוטה לא תיבדק). לא תוכלו לקבל גילוין כתיבה נוספת להחליף את גילוין הכתיבה שביריכם. כתבו בסגנון ההולם 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.

מי שהתחסן מפני מידבקת לא יחלה בה ולא ידבק אחרים. לפיכך, כאשר שייעור המתחסנים באוכלוסייה גבועה, התפשטות המחללה נבלמת וعلامات המחללה אף עוברת מן העולם. לחיסונים יש אפוא היבט חברתי, מכיוון שהאוכלוסייה יכולה מוגנת מהתפרצות המגפות רק כל עוד שייעור גבוה של האוכלוסייה מחוץ. בשנים האחרונות מתרכבת בישראל התופעה שהורים מסרבים לחסן את ילדיהם. לסירוב סיבות שונות, למשל חשש שנוצר בעקבות פרסומים שטענו כי חיסונים מסוימים עלולים לגרום לביעות התפתחותיות קשות, או אידאולוגיה הדוגלת באורח חיים טבעי, ללא התערבות רפואית מלכתחילה. בהסתמך על הידע המדעי שנוצר בשנים האחרונות, איגוד הרופאים בישראל קבע כי הסיכון שבחיסונים הניתנים כולם הוא מוער, ומתברע מפני התפרצויות מגפות אם תימשך מגמת הירידה בשיעור המתחסנים. האיגוד קורא לקדם חקיקה שלפיה ילדים שלא חוסנו לא יורשו להירשם לגני הילדים, והוריהם יעדמו לדין בגין הזנחה ילדיהם ופגיעה בחברה. המתנגדים ליזומה זו טוענים כי המדינה אינה רשאית להתערב בבריאותם של פרטים ולכפות עליהם התרבות רפואית.

**לדעתכם, האם המדינה צריכה לכפות על הורים לחסן את ילדיהם? 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. **לדובב : לדבר –**

- (1) ללמד : לידע
- (2) להבטיח : לקיים
- (3) לנ��ם : לפגוע
- (4) להאיץ : להזדווג

2. **זר : שיזר –**

- (1) עירמה : גיבוב
- (2) צמר : גז
- (3) כיכר : פֶּרֶס
- (4) מסמר : מסמר

3. **אכיפת החוק : עבריות –**

- (1) זינוק : ריצה
- (2) אטימה : חדרה
- (3) התמכרות : תלות
- (4) שתלטנות : צייתנות

4. **משוער : ודי –**

- (1) מफה : חשור
- (2) חלקיק : ממזה
- (3) מנוטץ : שביר
- (4) מבואר : ברור

## .5 גינה : אחו -

- (1) ברכת שחיה : אגם
- (2) מדרגות נעות : מעליות
- (3) משואה : לפיד
- (4) מעדר : דחפור

## .6 לא שופטו עין : ראה -

- (1) דרך ישיר : קטיא
- (2) בית רפואי : חלה
- (3) שדה בור : חרש
- (4) עיר רפואיים : נטש

**שאלות הבנה והסקה** (שאלות 7-17)

.7 בארצות הברית מספקים יותר ממאה כורדים גרעיניים כחמיישת מתפקיד החשמל הכלולת של המדינה, ואף \_\_\_\_\_, התפוקה הגרעינית של ארצות הברית גדלה משנה לשנה, עם התפתחותה של הטכנולוגיה.

אייזו מן האפשרויות הבאות משלימה את המשפט שלעיל באופן הטוב ביותר?

- (1) בערים השנים האחרונות לא גדל מספר הכוורים במדינה
- (2) התעשייה הגרעינית התפתחה עד מאוד בערים השנים האחרונות
- (3) כורדים גרעיניים נוספים אמורים להיכנס לשימוש בשנים הקרובות
- (4) הדרישה لأنרגיה גרעינית, הנחשבת נקייה יותר, גדולה וholistic

.8 אפרת: "אודט, החיים בשכונות הפאר נאות-קחוונים, סיפה לי שקنته זוג מכנסיים במחירות מציאות בקינוין שכונתה. לאחר ששמעתי מה מחירם, אמרתי לה כי מי שגר ליד נפחיה, אינו שומע את הלמונות הפטישים".  
דברי אפרת אפשר להסיק כי לדעתה -

- (1) איוכות המכנסיים שקنته אודט ירודה, בהתאם למחירים הנוכחיים
- (2) אודט רגילה לשלם מחירים גבוהים, ואני יודעת שאפשר להשיג מכנסיים זולים בהרבה
- (3) אודט מתעלמת מהעובדתשמי שמייצר מכנסיים במחיר כה נמוך, בוודאי מנצל את עובדיו
- (4) מחירם של המכנסיים אמן גבוהה, אך כדי מסוים שהמכנסיים נמכרים בשכונות הפאר של אודט

.9 אחד מהתפקידיה של חומצת השם אומגה 3 בתקורת הבין-עכبية במוח הוא לבדוק את סיבי העצב מהסביבה המימית של המוח, ובכך למנוע זליגה של האות החשמלי מהעצב. אם אין בגוף די אומגה 3, חומצת שמן ארכידונית מסוג אומגה 6 משמשת במקומה, אלא שהדבר מגביר מאוד את פעילות המערכת החיסונית ובכך משבש את התקורת הבין-עכבית.

מה הטענה המרכזית בפסקה?

- (1) מחסור באומגה 3 עלול להביא לידי פגיעה בתקורת הבין-עכבית
- (2) אומגה 6 היא תחליף מתאים במרקחה של מחסור באומגה 3
- (3) גם אומגה 3 וגם אומגה 6 חיוניות לתפקוד תקין של התקורת הבין-עכבית
- (4) אומגה 6 מגבירה מאוד את פעילותה של המערכת החיסונית

.10 בתכנית רדיו מושמעים שירים על פי כלל מסוים.  
בתכנית הושמעו זה אחר זה השירים האלה: בלבד באנגלית משנות השמונים שאורכה ארבע דקוט, שיר קצבי בעברית מן העשור האחרון שאורכו שתי דקוט ובלדה באנגלית משנות התשעים שאורכה שתי דקוט. איזה מן הכללים שלහן **אינו** יכול להיות הכלל שלפיו מושמעים השירים בתכנית?

- (1) אחרי בלבד יושמע שיר קצבי, ולהפץ
- (2) אחרי שיר באנגלית יושמע שיר בעברית, ולהפץ
- (3) אחרי שיר שאינו מן העשור האחרון יושמע מן העשור האחרון, ולהפץ
- (4) אחרי שיר שאורכו ארבע דקוט יושמע שיר שאורכו שתי דקוט, ולהפץ

.11 כל עוד תקצתה המדינה את בתיה הספר היישודיים לפי מספר הقيtot בית הספר, ולא לפי מספר התלמידים, גרים הדבר לבזבזו משאבים ניכר. המעבר לשיטת תקצוב לפי תלמיד ולא לפי כיתה פתר בעיה זו, אך העלה חשות אשר לגורלם של בתיה ספר לתלמידים עם צרכים מיוחדים. ואולם, אותן המדינה ממשיכה לתקצב לפי מספר הقيtot.

איו מהטענות הבאות נכונה על פי האמור לעיל?

- (1) המעבר לשיטת תקצוב לפי תלמיד, ולא לפי כיתה כבעבר, לא הביא לידי החיסכון הרצוי במשאבים בלבד הtmpica בבתי ספר לתלמידים עם צרכים מיוחדים
- (2) בובאה לתקצב בתיה ספר לתלמידים עם צרכים מיוחדים, המדינה חורגת משיטת התקצוב לפי תלמיד אף שיטתה זו חסכנות מקודמתה
- (3) בתיה ספר לתלמידים עם צרכים מיוחדים הם שגרמו למדינה לעבור משיטת תקצוב לפי כיתה לשיטה חסכנות יותר, של תקצוב לפי תלמיד
- (4) החשות לגורלם של בתיה הספר לתלמידים עם צרכים מיוחדים התאמתו עם המעבר לשיטת תקצוב לפי תלמיד ולא לפי כיתה

**הוראות לשאלות 12–14:**

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

**12.** הפרשנים הזרים המתמחים בענייני מולגובייה \_\_\_\_\_ מכך שההמוניים במדינה זו \_\_\_\_\_ להפגין בכיכרות לאחר הטלת המס החדש, שכן \_\_\_\_\_ באקלימה הפוליטית של מולגובייה, \_\_\_\_\_ השלטונות בה מפiliarים את חתמתם על האזרחים.

- (1) לא הופתעו כלל / לא העזו לצאת / כל מי שמתמצא ولو במעט / בוודאי יודע כי
- (2) הופתעו / יצאו / רק מי שלחלוtin אין בקיा / עשוי לחשב ש-
- (3) לא הופתעו כלל / לא העזו לצאת / רק מי שלחלוtin אין בקיा / עשוי לחשב ש-
- (4) הופתעו / יצאו / כל מי שמתמצא ولو במעט / יודע כי אין

**13.** "טועה מי שחושב שבענייני הכספיים מחיר נמוֹץ \_\_\_\_\_ בהעדפת מוצר של חברה מסוימת על פני מוצר מתחרה", אמר יהודה, מנכ"ל חברת לייזר נעלים. "\_\_\_\_\_ החלטתי \_\_\_\_\_ להשקיע פרסום של מוצרים החברה, ולא \_\_\_\_\_ פיתוח טכנולוגיה שתאפשר הורדת מחירים".

- (1) אינם הגורם המכריע / אף על פי כן / להפסיק / לחסוך במשאבים ל-
- (2) הוא הגורם המכריע / על כן / להמשיך / להפנות את כל המשאבים רק ל-
- (3) הוא הגורם המרכזי / לכן / להמשיך / להפנות משאבים לשום דבר בלבד
- (4) אינם הגורם העיקרי / לכן / להמשיך / להפנות את כל המשאבים ל-

**14.** כששמעתី את תקליטה החדש של להקת "\_\_\_\_\_ לא האמנתי למשמע אוזני: הלהקה, \_\_\_\_\_ משקה נודעה בתוור \_\_\_\_\_ בארץ, בחרה \_\_\_\_\_ את שמה.

- (1) הדס והחרישים / שלמרות מה שהיא יכולה להשתמע / חלוצת מוזיקת הרעם / לשנות את סגנון וلغוגן מוזיקה הולמת
- (2) לירן והרעשניים / שכפי שימוש / חלוצת מוזיקת הרעם / לסתות מסגנונה ולנגן מוזיקה הולמת
- (3) הדס והחרישים / שכפי שימוש / מובילת מהפהה השקטה / לדבוק דזוקה בסגנון השקט, ההולם
- (4) לירן והרעשניים / שלמרות מה שהיא אפשר להבין / אחת ממבשות מהפהה הרועשת / להתחל לנגן באופן שמצודק

**.15** בשנה ב' בלימודי תואר ראשון בספרות כל התלמידים לומדים בקורס החובה "עינויים ב'פיסי החוץ' מאות שлом עליהם". בסוף השנה התרבר לרצה כי בקורס זה, הצוון הממוצע של התלמידים שלמדו שנה לפני כן בקורס הבחירה "יצירתו של שлом עליהם" היה גבוה מהצוון הממוצע של התלמידים שלא השתתפו בקורס הבחירה. מכך הסיק הרצה כי השתתפות בקורס הבחירה מסייעת בהבנת החומר בקורס החובה.

איזו מהעובדות הבאות יכולה **להחיליש** את מסקנותו של הרצה?

- (1) לקורס הבחירה מתקבלים רק בעלי ציונים גבוהים
- (2) ממוצע הציונים בקורס החובה היה נמוך מאוד
- (3) כמחצית מהתלמידים בקורס החובה לא השתתפו בקורס הבחירה
- (4) קורס הבחירה נחשב קל יותר מקורס החובה

**.16** חסידי אסכולת הביצוע האוטנטי במוזיקה סבורים שהפרשנות המוזיקלית המקובלת מבוססת לעיתים קרובות על מסורות מאוחרות, שאין להן דבר עם רצונו של המלחין או עם נורמות הביצוע של תקופתו. לכן הם משתמשים בתווים מקורם מוקדם ככל האפשר, ולא לנון מתווים שנוצרו בעת האחרון, כיוון שלדעתם העריכה עשויה לטשטש את המאפיינים המקוריים של היצירה. גישה זו ספגה ביקורת רבה מצד מוזיקאים אחרים, שטענו כי היא מተמקדת בטפל ומתעלמת מן העיקר – ההבעה המוזיקלית האישית.

לפי הנאמר לעיל, באיזו מן השאלות שלහן חלוקות דעתיהם של חסידי אסכולת הביצוע האוטנטי ושל מתנגדיה?

- (1) האם הפרשנות המוזיקלית המקובלת נאמנה לכוננותו של המלחין?
- (2) האם ערכתם של תווים עלולה לטשטש את המאפיינים המקוריים של היצירה?
- (3) האם הנאמנות למקור היא קריטריון ממרכזי בקביעת איכותו של ביצוע מוזיקלי?
- (4) האם נורמות הביצוע בתקופתנו טובות פחות מנורמות הביצוע שהיו מקובלות בעבר?

**.17** בניסוי שנעשה בארץות הברית סיפרו החוקרים לנבדקים על מלון הנמצא במדינת אידיוה. לאחר מכן הם סיפרו למחצית הנבדקים שאירעה רעדת אדמה במדינת אידיוה ומוקדה בעיר שמרחקה מהמלון הוא 400 קילומטר, ולמחצית השנייה – שמקור הרעידה היה במדינת אורוגון הסמוכה, בעיר שמרחקה מהמלון גם הוא 400 קילומטר. מתוצאות הניסוי הסייעו החוקרים שקיים של גבול ביןינו לבין מוקד סכנה גורם לנו לחוש שאנחנו יחשיט מוגנים ממנו, גם כאשר המרחק הגיאוגרפי שלנו ממנו הוא אותו מרחק.

איזה מהמצאים שלහן הוא המתאים ביותר להיות הממצא בניסוי?

- (1) הנבדקים שנאמר להם שמקור הרעידה היה באורוגון שעוצמת הרעידה בנקודה נמוכה משעהrico
- (2) בשתי הקבוצות הייתה נוכנותם של הנבדקים להתאסfn במלון לאחר שהם שמעו על רעדת האדמה נמוכה מנוכנותם לפני ששמעו עליה
- (3) נוכנותם של הנבדקים בקבוצה ששמעה שהרעידה התרחשה באורוגון להתאסfn במלון הייתה גבוהה מנוכנותם של הנבדקים בקבוצה ששמעה שהיא התרחשה באידיוה
- (4) נוכנותם של הנבדקים בשתי הקבוצות להמליץ לחבר שמנצא באידיוה להתאסfn במלון הייתה גבוהה מנוכנותם להמליץ המלצה כזו לחבר שמנצא באורוגון

**קטע קלייה (שאלות 18-23)**

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלה שאחריו.

- (1) במחצית הראשונה של המאה השישית לפני הספירה, בעיר החוף היוונית מילוטוס שבאסיה הקטנה (מערב טורקיה של ימינו), החלו כמה אנשים לחסוב על אודות היקום באופן שלא היה לו תקדים: הם היו הראשונים אשר חיפשו אחר כללים מאחדים להסביר התופעות הנצפות ביקום ואשר ראו בהכרת היקום תכלית בפני עצמה. כיוון ורבים  
באנשים אלה, הפילוסופים המילוטיים, את המדענים הראשונים ואת מברשי המחשבה המערבית הרצינולית בכלל.  
(5) בעקבות פועלם התפתח המחקר המדעי והפילוסופי כדיין חופשי, שהעוסקים בו נדרשים לנמק ולבסס את התאוריית שהם מעלים, ואלה פتوחות תמיד לביקורת, לשינוי ולתיקון.

- בחפירות ארכיאולוגיות באזורי מילוטוס, בצד ממצאים שהודיעו על מסחר ענף שניהלה העיר עם ארצות שכנות,  
נמצאו גם חפצים המלמדים כי במאה השביעית לפני הספירה חל שינוי באמנות המילוטית, שהייתה עד אז פשוטה  
ולא מעודנת: האמנות המקומית החלה להטמעה מוטיבים זרים ולבסוף לכל יצרות חדשנות ומקוריות ברמה  
(10) גבוהה. אפשר להניח כי גם בתחום התרבות שלא נותרה מהם עדות חומרית אירעו תהליכי דומים, וכי למפגש תרבותיות זה היה תפקיד נכבד בהתחוותה של המחשבה המילוטית.

- יש המצביעים לאות את זריעתם של המדע והפילוסופיה המערביים במעבר של ידע בין מבנה פוליטי אחד לאחר.  
לבבליים ולמצרים, קודמיים של היוונים על במת ההיסטוריה, היו מערכות כהונת חזות ויציבות, שאפשרו  
לכהנים להשקיע את זמןם ואת משאבי הממלכה באיסוף ידע. עם זאת, בתנאים של מסורת דתית קפנית  
(15) ושלטון מלוכני מוחלט לא היה מקום למחשבה ביקורתית ולפיתוח רעיונות חדשים. לעומת זאת, בעולם היווני של המאה השישית לפני הספירה שרר חוסר יציבות שלטונית וחילופי המשטרים היו תכופים. אמנים באווירה פוליטית צו לא יכול להפתח מסורת יציבה של צבירות ידע, אך אויריה זו סייפה לחשבה גמישה  
וויוצרת. המפגש בין מורשת התרבות העתיקה והנדלות בין החברה היוונית הצעירה והדינמית של אסיה  
הקטנה, שהתאפשר בזכות קשרי המשחר הענפים ביניהן, הוא שהכשיר את הקרקע לצמיחת המחשבה המערבית.  
(20)

- cas שזכה המילוטי מן המאה השישית לפני הספירה אינו נראה כמו הcad המצרי או הבבלי, אף שאפשרゾחות בו  
טכניקות ייצור וקיימים עיצובים מצריים ולביליים, כך גם המדע היווני נבדל באופן מוקדם באוטון תרבותיות.  
למשל, המתמטיקה הבבלית והמתמטיקה המצרית כללו בעיקר פורוצדרות לפתרון בעיות חישוביות והנדסיות  
מעשיות (כגון: מה גובה המשטח שיפורש מtower יבול מסוים, או כיצד להקים תעלת מים שתשקה שדה בעל צורה  
(25) מסוימת). היוונים קיבלו מן הבבליים והמצרים את הידע המתמטי המעשי, אך גם פיתחו מתוך תורות מופשטות, כגון תורת המספרים והגאומטריה האוקlidית, והביאו לעולם את מושגי האקסiomה, ההגדרה וההוכחה.  
האסטרונומיה הבבלית והאסטרונומיה המצרית הסתכמו במאגר ידע עצום של תכניות וחיזויים לצורך הגדרת  
עתידות ופולחן, ואילו האסטרונומים היוונים פעלו מתוך ניסיון להבין את מה שעומד מאחורי תכניות אלה:  
מבנה השמים והיקום.

**السائلות**

.18. בפסקה השנייה, משמעות המשפט "האמנות המקומית החלה להטמע מוטיבים זרים" (שורה 9) היא ש-

- (1) אמנים שהיגרו למילוטוס מארצות שכנות החלו ליצור במסגרת האמנות המילוטית
- (2) המילוטים החלו ליבא יצירות אמניות מתרבויות שעמן ניהלו קשרי מסחר
- (3) האמנות המילוטית הפסיקה החוקות תרבותיות זרות והחלה לסלג לעצמה סגנון ייחודי
- (4) ביצירותיהם של המילוטים אפשר לזהות רעיונות וסוגנונות הלוקחים מתרבויות אחרות

**.19.** מה היחס בין ההחלטה השנייה לפסקה השלישית?

- (1) שתי הפסיקות מציגות שתי תאוריות מתחרות להסביר של תופעה אחת
- (2) ההחלטה השלישית מצינה הסבר משלים להשערה המועלית בפסקה השנייה
- (3) שתי הפסיקות מציגות שני שלבים בהתפתחותה של תופעה מסוימת
- (4) ההחלטה השלישית מצינה ביקורת על ההשערה המועלית בפסקה השנייה

**.20.** הוכחת משפט בהנדסה הנוגע למצלעים יכולה להיות, על פי ההחלטה الأخيرة, דוגמה ל-

- (1) פיתוח יווני שהתבסס על פתרונות מצריים או בבליים לבניות הנדסיות קלאיות
- (2) ידע שהגיע ליוון בזכות קשרי מסחר שניהלה עם התרבותות הגדולות ממזורה
- (3) רעיונות שיכולים להתפתח רק בתנאים של יציבות שלטונית ומערכות כהונת חזקות
- (4) ידע מתמטי שפיתחו המצרים או הבבליים על בסיס מאגר של תכפיות

**.21.** מן ההחלטה الأخيرة עולה כי

- (1) הידע המתמטי של היוונים לאחר המאה הששית לפני הספירה היה מועט מזה של הבבליים והמצרים
- (2) תורת המספרים והגאומטריה האוקlidית לא פותחו כמענה לבניות מעשיות בלבד
- (3) היוונים השתמשו במושגי האקסימוה, ההגדרה וההוכחה שקיבלו מן הבבליים והמצרים
- (4) היוונים החליפו את תורת המספרים והגאומטריה האוקlidית במושגי האקסימוה, ההגדרה וההוכחה

**.22.** על פי הקטע, תרבותם שקדמו לתרבות היוונית תרמו להתפתחות המחשבה המדעית במלוטוס –

- (1) ידע שמקשו בתכפיות
- (2) קשרי מסחר
- (3) חשיבה ביקורתית
- (4) יציבות שלטונית

**.23.**இயோ מהאפשרויות הבאות מדגימה את ה"אוףן שלא היה לו תקדים" המוזכר בשורה 2?

- (1) חוסר יציבות שלטונית (שורה 16)
- (2) פתרון בעיות חישוביות והנדסיות מעשיות (שורות 23-22)
- (3) יצירת מאגר ידע עצום של תכפיות וחיזויים (shore 26)
- (4) ניסיון להבין את מה שעומד מאחורי תכפיות אסטרונומיות (shore 27)

## עמוד ריק

**בפרק זה 23 שאלות.**

הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

## חשיבה 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 מספורה במקומות 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 ביניהם הוא הדומה ביותר ליחס שמצאתם.

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

#### 1. **כבוי : הדליק** –

- (1) עילג : דבר
- (2) לכוד : כלל
- (3) גרווע : הילל
- (4) מחוספס : ליטש

#### 2. **לScheduler : איוםים** –

- (1) לכפור : האשמה
- (2) להפר : הבטחות
- (3) לשכנע : דעות
- (4) להוכיח : ראיות

#### 3. **לבתו : אמין** –

- (1) לקנא : קנאי
- (2) להתעלם : זוני
- (3) לרסן : מאופק
- (4) לוודא : וודאי

#### 4. **הפחיד : פקו ברפיו** –

- (1) ייאש : רפו ידיו
- (2) תרם : קפץ ידו
- (3) חטא : נקפו לבי
- (4) מחל : יש בלבבו

## .5. טל : אגל –

- (1) קרחון : קרח
- (2) גשם : מים
- (3) עץ : ענף
- (4) נסורת : שבב

## .6. קורטוב : כמות –

- (1) רגע : זמן
- (2) חיריק : ניקוד
- (3) מטר : מרחק
- (4) דממה : קול

**שאלות הבנה והסקה** (שאלות 7-17)

.7. סטודר: "אין לנו לומדים לעשות לא על ידי החשיבה ולא על ידי העשייה; אין לנו לומדים לעשות על ידי החשיבה על מה שאנחנו עושים".

איזה מהמשפטים שלහן הוא הקרוב ביותר במשמעותו לאמרתו של סטודר?

- (1) החשיבה והעשייה הם שני פנים שונים של תהליך הלמידה
- (2) הלמידה כיצד לעשות דבר מה היא תוצר של חשיבה על המעשה שנעשה
- (3) כדי ללמידה לעשות אין טעם בחשיבה על עשייה – דרושה העשייה עצמה
- (4) לחשיבה על מה שאנחנו עושים אין חשיבות אם אין לנו לומדים ממנה

.8. עדי ואממה טילו בשמורה. עדי שאלת את אמה: "האם בין העופות הדורסים בשמורה נמצא גם בז היערות?" אמה עיניה בעלה למברים והשיבה: "כאן כתוב شبמורה זו יש רק דורסיليلו, ואם כך, הוא ודאי אינו נמצא כאן – הרי עיניו מצויות בצד ראשו".

אייזו מהטענות הבאות היא המתאימה ביותר להטענה שעלייה התבססה אמה של עדי בדבריה?

- (1) עיניהם של כל דורסי הלילה מצויות בצד רأسם
- (2) אין דורסי יום שעיניהם מצויות בקדמת ראשם
- (3) כל העופות הדורסים שעיניהם מצויות בצד רأسם אינם דורסיليلו
- (4) רק עופות דורסים שעיניהם מצויות בקדמת ראשם הם דורסי יום

**.9.** מדע התקשורות הוא תחום צעיר יחסית, אם כי הוא ניזון מן המסורות המבוססות של מדעי החברה והרוח: מאז וمتמיד הייתה התקשורות מושأ להגותם של סוציאולוגים, אנטropולוגים, פסיכולוגים, פילוסופים, בלשנים והיסטוריונים. נראה שהמאה העשרים על הטכנולוגיה שלה – כפי שהיא באה לידי ביטוי באמצעות תקשורת המדיניות – הדגישה את חשיבות התקשורות בחיי החברה, והביאה לידי הסתעפות של ענף מתוך הסוציאולוגיה, ענף המתמחה בחקר התקשורות.

לפי האמור לעיל, לאיזה מהגורםים שלහן הייתה ההשפעה הרובה ביותר על התפתחות מדע התקשורות בתור ענף אקדמי נפרד?

- (1) הסתעפותה של הסוציאולוגיה לתחום-ענפים שונים
- (2) העיסוק של הוגים רבים במדעי החברה והרוח בנושא התקשורות
- (3) ההתפתחות שחלה במדעי החברה והרוח
- (4) התפתחות אמצעי תקשורת המדיניות

**.10.** בספר ההיסטורי נכתב: "עם כיבוש ירושלים על ידי הצלבנים השתנה הרכב האוכלוסייה בעיר ללא הכר. הצלבנים צילו זעם בתושבי העיר המוסלמים והיהודים. רובם נרצחו באכזריות, יש מהם שנמכרו לעבדות ונידונו להמרת דת וכל היתר גורשו. לימים, עוד לפני שכש כלאח א-דין את ירושלים מידיהם בשנת 1187, התירו הצלבנים יהודים ולמוסלמים לחזור ולהתיישב בעיר".

אייזו מן הטענות הבאות **אינה** עולה מן הציגות שלעיל?

- (1) הצלבנים כבשו את ירושלים לפני שנת 1187
- (2) לפני כיבוש ירושלים על ידי הצלבנים היה מעמד היהודים והמוסלמים בה בכיר רע
- (3) לאחר כיבוש ירושלים על ידי הצלבנים לא נותרו בה מוסלמים ויהודים
- (4) כיבוש ירושלים על ידי הצלבנים לווה באלים רבתה

**.11.** המתמטיקאי אנדרו ווילס: "יתacen שהטיואר הטוב ביותר לחוויה שחוויות במחקר המתמטי הוא תיאור של מסע בבית מידות חזוק ולא מוכר. בכל פעם שאתה נכנס לחדר חדש, הוא חזוק לגמרי. בתחילת אתה נתקל ברהיטים ומועד. אחר כך אתה מתרחק ללמידה נוספת אףה כל רהיט נמצא. לבסוף, לאחר כמה חודשים, אתה מוצא את מתג החשמל. אתה לוחץ עליו ולפתע הכל מואר".

מה סביר שבירקן ווילס להציג אמצעות התיאור שלעיל?

- (1) את ריבוי הנושאים במתמטיקה שחקירותם טרם הסתימה
- (2) את תחושת הגאות שהוא שוחרר חש ברגע סיום תהליך החקירה שהיא נתנו בו
- (3) את הניגוד בין תהליכי החקירה האורך והאטי לרגע הגילוי ומהיר שבסוףו
- (4) את טובענותו של תהליכי החקירה המתמטי ואת ההקרבה שהוא דורש מהחוקר

**ההוראות הבאות נוגעות לשאלות 12–14:**

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

**12.** שטיינבוク טוען שמתן עצות לאנשים הוא פעולה \_\_\_\_\_. הוא כותב בספרו: "לעתם אל \_\_\_\_\_ עצה, שכן הבורים לא \_\_\_\_\_ החכמים אינם \_\_\_\_\_. "

- (1) בעלת ערך רב / תהסס לתת / יכולם לפקד בלבד, אולם / מסוגלים לפעול בלבד בעדריה
- (2) חסרת תועלת / תיתן / יכולים בלבד, ואילו / זוקקים לה אך מערכיים אותה
- (3) חסרת תועלת / תיתן / ישכלו להבינה, ואילו / זוקקים לה
- (4) בעלת ערך רב / תיתן / זוקקים לה, ו/ / נוטים להקשיב לה

**13.** פרופסור עפרון \_\_\_\_\_ כירפסום מהדורה מעודכנת של הספר "מבוא לפסיכולוגיה" מדי שנה בשנה \_\_\_\_\_ חידושים במחקר הפסיכולוגי. لكن \_\_\_\_\_ שהוא יצא נגד הכוונה \_\_\_\_\_ להוציא לאור מהדורות חדשות של הספר בתדרות שצוו.

- (1) חולק על הטענה / הוא מהלך מסחרי בלבד, שאין לו הצדקה לנוכח כמות / אין להתפללא / להמשיך
- (2) סבור / איןנו מהלך מסחרי בלבד, אלא צעד המתחייב מתקיפות / אין להתפללא / להפסיק
- (3) חולק על הטענה / איןנו מהלך מסחרי בלבד, אלא צעד המתחייב מתקיפות / התפלאתני לשימוש / להמשיך
- (4) תומך בטענה / הוא מהלך מסחרי בלבד, שאין לו הצדקה לנוכח כמות / לא התפלאתני לשימוש / להפסיק

**14.** בספרה על אודות גורמים המשפיעים על שביעות רצונם של עובדים במקומות העבודה, ד"ר שלו טענת כי רמת המרמור בעבודה ורמת הסיכון ממנה \_\_\_\_\_ שני מדדים המתארים את אותו מצב מזוויות מנוגדות, ולפיכך \_\_\_\_\_ כרוכה בהכרח בעליית האחלה. לדוגמה, שיפור תנאי העבודה של עובד מסוים \_\_\_\_\_ את מידת המרמור שהוא חש, \_\_\_\_\_ יביא לידי העלאת רמת הסיכון שלו מן העבודה.

- (1) הן / ירידה של אחת מהן / לא יפחית / אך
- (2) איןן / ירידה של אחת מהן אינה / יפחית / ואך
- (3) הן / עלייה של אחת מהן / יכול להפחית / ואך
- (4) איןן / ירידה של אחת מהן אינה / יכול להפחית / אך לא

.**15** בМОזאון הלאומי של בציגה הוצגה תערוכת פסלים של הפסל תלמי ממדינת דולמניה. מבקר אמן מתה ביקורת על הנהלת המוזאון, שבחירה להציג תערוכה זו, וכתב: "בחירה שעשתה הנהלת המוזאון מושלה לפרסום שיריו של משורר המשמש במוטיב הסטיו כדי לתאר עצבות, בארץ שבה העצים אינם משירים את עליהם ואין בה ציפורים נודדות".

איוז מהטענות הבאות مستממת מדברי המבקר?

- (1) אין להציג פסלים כשל תלמי במקום שבו העצים אינם משירים את עליהם ואין בו ציפורים נודדות
- (2) במקום שבו הסטיו מסמל עצבות, לא סביר שגים פסלים יסמלו עצבות
- (3) בציגה העצים משירים את עליהם, ויש בה ציפורים נודדות
- (4) השלقت ונדיות הציפורים הן אשר הופכות את הסטיו למוטיב המסמל עצבותתרבות מסוימת

.**16** ב厰chner במתמטיקה קיבל שלומי ציון גבוה מהציוון שקיבל דני. שלומי טען שהדבר מעיד כי הוא מוכשר יותר מدني במתמטיקה, ואילו דני טען שהדבר מעיד שהשלומי התחנף למורה.

איזה מהנתונים הבאים מחייב את כל אחת ממשתי הטענות?

- (1) שלומי נעדר משיעור החזרה ל厰chner המבחן, מה שפגע בהצלחתו ב厰chner
- (2) שלומי השקיע בהכנה למבחן יותר זמן מאשר קיבל דני
- (3) חנופה משפיעה על תוצאות הבדיקה במתמטיקה רק כאשר החנפן הוא אדם מוכשר
- (4) ב厰chner בספרות, אשר ערך בעילום שם, קיבל דני ציון גבוה מהציוון שקיבל שלומי

.**17** יוסי סידר את צעוצועיו בשלוש מגרות: באחת הוא שם רק כדורים, באחרת רק בובות, ובשלישית גם כדורים וגם בובות. הוא סימן כל מגרה בפטק המעיד על תכולתה.

אחר לכך נודע ליוסי שאחותו החליפה בין הפטקים, ושות מגרה אינה מסומנת עוד בפטק הנכון.

יוסי ניגש למגרה המסומנת בפטק "כדורים ובובות" והוציא ממנה חפץ אחד באקראי. הייתה זו בובה.

- אם כך -

- (1) הוא יכול לדעת בודאות כי המגרה המסומנת בפטק "כדורים" היא המgraה המכילה גם כדורים וגם בובות
- (2) הוא יכול לדעת בודאות כי המgraה המסומנת בפטק "בובות" היא המgraה המכילה גם כדורים וגם בובות
- (3) כדי לדעת בודאות מה מכילה כל מגרה, עליו להוציא חפץ אחד מהמgraה המסומנת בפטק "כדורים"
- (4) כדי לדעת בודאות מה מכילה כל מגרה, עליו להוציא חפץ אחד מהmgraה המסומנת בפטק "בובות"

**קטעי קריאה****קטע א' (שאלות 18-20)**

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלה שאחריו.

- (1) "משחק האולטימוטום" הוא ניסוי ידוע בחקר הכלכלה. במסגרת הניסוי מוצע סכום כסף לשני אנשים שאינם מכירים זה את זה. כדי לזכות בסכום עליהם להסכים על אופן חלוקתו ביניהם. השניים נמצאים בחדרים נפרדים ואינם יכולים לשוחח זה עם זה. באמצעות הטלת מטבע נקבע מי מהם יציע כיצד לחלק את הסכום. למציע יש אפשרות להצעה אחת בלבד, והמשיב יוכל להסכים לה או לדחותה. אם הוא נעה להצעה – העסקה מתאפשרת, ואם הוא דוחה אותה, איש מהם אינו מקבל דבר. מתרבר כי רוב המשיבים שהוצע להם סכום של עשרים אחוז מהסכום או פחות דחו את ההצעה.
- (5)

נשאלת השאלה: מדוע אנו מיחסים ערך רב כל כך לחלוקת הוגנת, עד שאנו מוכנים לדוחות סכום כסף רק כדי ששותפנו למשחק לא יזכה בסכום הגדל ממנו פי ארבעה? החוקר נובק סבור כי התשובה לשאלת נועצה בעובדה שמערכות התחושים האנושית העצבה במשך מיליוני שנים של חיים בקבוצות קטנות, שהפרטים בהן הכירו זה את זה היטב. לפיכך תחשוטינו אין מותאמות ליחסים המתנהלים בתנאים של זרות, כמו אלה המאפיינים את "משחק האולטימוטום". מהלך התפתחותו של המין האנושי הוביל להעדפתן של תగבות רגשות, לכארה לא רצינליות, להצעות לא הוגנות מצד הזולת, שכן תגבות אלה המריצו את הזולת לנוהג יותר הגינות בעתיד. מכיוון שפגשים חד-פעמיים היו נדירים במהלך התפתחותו של המין האנושי, מערכת התחושים אינה מבחינה בין מפגשים חד-פעמי לבין מוגעים חוזרים ונשנים. אולי מושם כך הרבה מגים מוגבים תגובה לא רצינלית להצעות נמוכות ב"משחק האולטימוטום". אנו חשים כי עליינו לדוחות ההצעות נמוכות כדי לשמור על כבודנו העצמי, ברם מנוקדת מבט אבולוציונית שمرة זו על כבוד עצמי היא מעין מנגןן לרכיבת מוניטין, שיעיל במפגשים בעתיד.

(10)

(15)

**השאלות****.18.**

אייזו מן הטענות הבאות נכונה בנוגע לניסוי המתואר בפסקה הראשונה?

- (1) אם המשיב מסכים לקבל עשרים אחוז מן הסכום או פחות, שני המשתתפים יחד מקבלים סכום הגדל פי ארבעה מהסכום המקורי
- (2) הכספי מתחולק בין המשיב למציע על פי תוכאה של הטלת מטבע
- (3) המציע מקבל כסף רק אם המשיב הסכים להצעתו
- (4) המשיב מקבל כסף בכל מקרה, אלא אם כן המציע החליט לקחת לעצמו את מלאה הסכום

**.19.**

אייזו מן התגבותות הבאות מצד המשיב היא דוגמה לתמרץ שעליו מדובר בשורה 12?

- (1) הבעת זעם
- (2) פתיחה במשא ומתן רצינלי להשגת הסדר הוגן
- (3) הסכמה להצעות נמוכות
- (4) יתרור על הכבוד העצמי

**.20.**

התנאים שבהם התפתחה מערכת התחושים האנושית התאפיינו, לדברי נובק, במידה \_\_\_\_\_ של זרות, וב\_\_\_\_\_.

- (1) מועטה / מגעים חוזרים ונשנים
- (2) מועטה / מפגשים חד-פעמיים
- (3) רובה / מגעים חוזרים ונשנים
- (4) רובה / מפגשים חד-פעמיים

**קטע ב'** (שאלות 21-23)

קראו בעיון את הקטע, וענו על השאלה שאחריו.

- (1) מה הקשר בין "משפחה סימפסון" לבין סורק מוח? צוות חוקרים מכללת דרטמות, בראשותו של הנירולוג ג'וזף מורן, השתמש בעת האחרונה בהדמית תהודה מגנטית (MRI) כדי לסרוק את מוחותיהם של נבדקים בעת שצפו בקטעים מתוך קומדיות טלוויזיוניות כגון "סינפלד" או "משפחה סימפסון".

- (5) תוצאות היסויים הראו שהבנת הבדיקות שהוצעו מתרחשת באזורי מוח מסוימים, נבדלים מהאזורים המשתתפים בתגובה הרגשית לבדיקות, המתרחשת מיד לאחר מכן. החוקרים מצאו כי ברגע שבו מבינים את הבדיקה, מופעלים אזוריים מסוימים באזורי התחתון של קליפת המוח. לעומת זאת, התגובה הרגשית לבדיקה באה לידי ביטוי בפעילות באזוריים הנמצאים עמוק יותר במוח, בתוך מבנה מוחי הקרוי "אמיגדלה". מורן טען שהתוצאות נתמכות על ידי מחקרים, שבהם נמצא כי האזור השמאלי התחתון של קליפת המוח משתתף בהברחת פשרים של ביוטיים דו-משמעותיים או מעורפלים משמעותם בעורת ידע קודם. דו-משמעות, סתיירות והפטעות עומדות, כמובן, בסיסן של בדיקות רבות.
- (10)

- תוצאותיו הראשוניות של המחקר מעוררות שאלות מחקריות נוספות שמורן ו עמיתיו מתכוונים לבדוק, למשל – מודיע יש אנשים שבבדיקות אין מצחיקות אותן אף שהם בבירור מבינים אותן. על כך אומר ויינוד גואל, פסיכולוג מאוניברסיטת יוק: "שאלת ההבדלים הבין-אישיים מעניינת ביותר, אך התשובות עליה אין בהכרח מתחום הנוירולוגיה. גם אם יש אנשים שאינם צוחקים מ'משפחה סימפסון', מוקדם מדי להסיק שאזור כלשהו במוחם פגום."
- (15)

**الשאלות**

**.21** לפי הקטע, איזו התרכשות במוחו של אדם, הצופה בבדיקה כלשיי מתוך קומדייה, **איינה** סבירה?

- (1) פעילות באמיגדלה, בלי שקדמה לה פעילות בחלק השמאלי התחתון של קליפת המוח  
 (2) פעילות בחלק השמאלי התחתון של קליפת המוח, ללא פעילות באמיגדלה  
 (3) היעדר פעילות בחלק השמאלי התחתון של קליפת המוח ובאמיגדלה  
 (4) פעילות בחלק השמאלי התחתון של קליפת המוח, ובעקובותיה פעילות באמיגדלה

**.22** "הבדלים הבין-אישיים" שאליהם מתיחס גואל (שורה 13) הם הבדלים –

- (1) בין אנשים המבינים בבדיקות לבין אנשים שאינם מבינים אותן  
 (2) בין אנשים ש모חים מתקדק כראוי לבין אנשים שיש להם בעיה נוירולוגית  
 (3) בין אנשים הצוחקים מבדיקות שהם מבינים לבין אנשים שאינם צוחקים מבדיקות שהם מבינים  
 (4) בין אנשים הצוחקים מבדיקות שהם מבינים לבין אנשים הצוחקים מבדיקות גם אם אינם מבינים אותן

**.23** איזו מן הכותרות הבאות מתאימה לקטע?

- (1) "מהו חוש הומו מפותח?"  
 (2) "מה גורם לקומדייה טלוויזיונית להיות מצחיקה?"  
 (3) "חדשניים בנירולוגיה של ההומו"  
 (4) "השפעת ליקויים מוחיים על חוש הומו"

## עמוד ריק

## פרק זה 20 שאלות.

זמן המוקצב הוא 20 דקות.

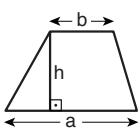
## חישיבה כמותית

בפרק זה מופיינות שאלות ובעיות של חישיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליים לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספירה במקומות המתאים בגיליון התשובות.

## הערות כלליות

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

## נוסחאות



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

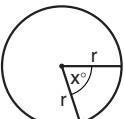
$$\text{הוא } \frac{(a+b) \cdot h}{2}$$

11. זווית פנימית במצולע בעל  $n$  צלעות:

א. סכום הזווית הוא  $(180 - 360)$  ( $180n - 360$ ) מעלות

ב. אם המצלע משוכלל, גודל כל זווית פנימית

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



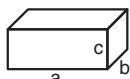
א. שטח מעגל שרדיוסו  $r$  ( $\pi = 3.14\ldots$ )

הוא  $\pi r^2$

ב. היקף המעגל הוא  $2\pi r$

ג. שטח גזרת מעגל בעל זווית ראש  $x^\circ$

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



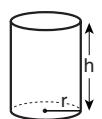
13. תיבת, קובייה:

א. נפח תיבת שאורכה  $a$ , רוחבה  $b$ , וגובהה  $c$ , הוא  $a \cdot b \cdot c$

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

ג. בקוביות מתקיים  $a=b=c$

## 14. גליל:

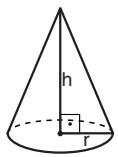


א. שטח המעטפת של גליל שרדיוס בבסיסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $2\pi r \cdot h$

ב. שטח הפנים של הגליל הוא

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

ג. נפח הגליל הוא  $\pi r^2 \cdot h$

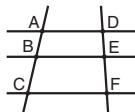


15. נפח חרוט שרדיוס בבסיסו  $r$  וגובהו  $h$ ,

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

16. נפח פירמידה שטח בסיסה  $S$  וגובהה  $h$ , הוא

$$\frac{S \cdot h}{3}$$

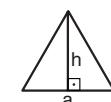


7. פרופורציה: אם  $AD \parallel BE \parallel CF$

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

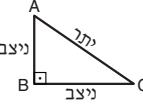
## 8. משולש:

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



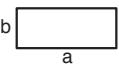
ב. משפט פיתגורס:

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



ג. במשולש ישר זווית שזוויותיו הם

$30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ , אורך הייצב שמול הזווית  $30^\circ$  שווה לחצי אורך היתר



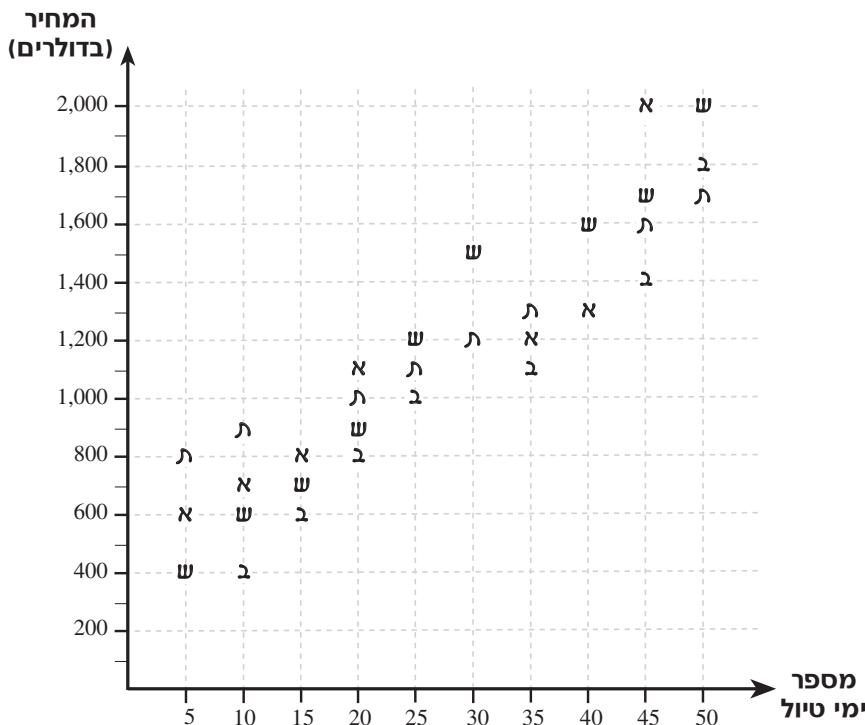
9. שטח מלבן שאורךו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא  $a \cdot b$

**הסקה מתרשיים (שאלות 1-4)**

עיננו היבט בתרשיים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריהם.

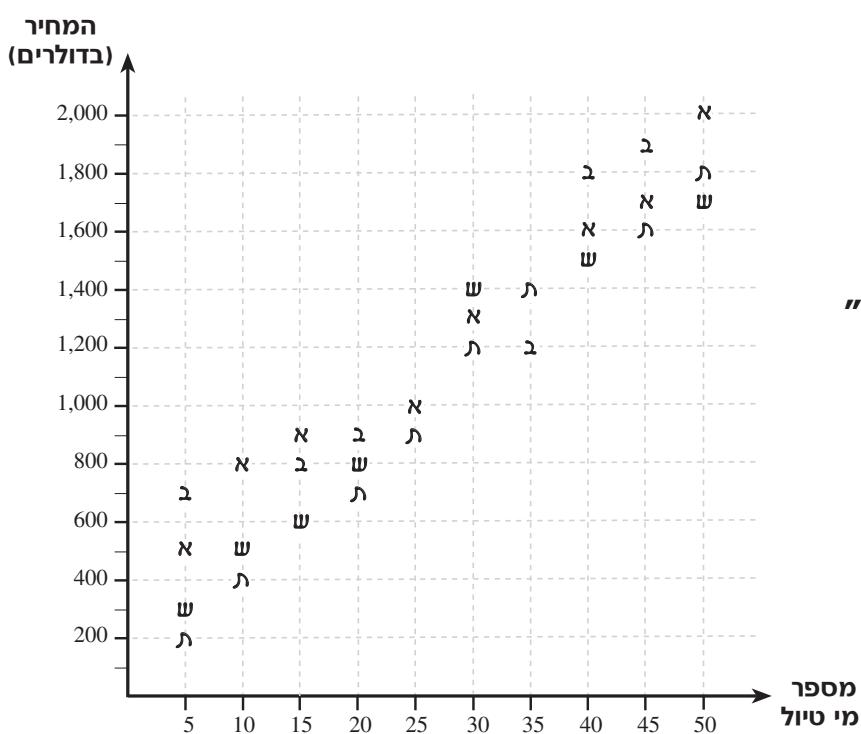
שתי סוכנויות נסיעות, "אביב" ו"גלוובוס", מציעות טוילים לארבע ארצות שונות בעולם: אוסטרליה, ברזיל, שוודיה ותאילנד (ראו מקרה). בתרשיים מוצגים מחירי הטוילים (בдолרים) לעידים השונים שכל סוכנות מציעה, על פי מספר ימי הטויל.

לדוגמה, טוול בן 25 ימים לתאילנד באמצעות סוכנות "אביב" עולה 1,100 דולר.



**מקרה:**

- א – אוסטרליה
- ב – ברזיל
- ש – שוודיה
- ת – תאילנד



**שים לב:** בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות החזרות.

**השאלות**

- 1.** בטילות לשודיה, עלות השהייה בבתי מלון היא 45% ממחיר הטיול. מה עלות השהייה בבתי מלון (ב דולרים) בטайлן בן 15 ימים לשודיה באמצעות סוכנות "גלוובס"?
- 200 (1)  
245 (2)  
270 (3)  
290 (4)
- 
- 2.** ערן יצא לטайлן בן 45 ימים לבזיל, ולאחר כך לטайлן (לאו דווקא באמצעות סוכנות). כמה דולרים, לכל הפחות, שילם ערן?
- 3,100 (1)  
3,200 (2)  
3,500 (3)  
3,600 (4)
- 
- 3.** באיזה מהטיולים הבאים הנעים באמצעות סוכנות "אביב" המחיר **המוצע** ליום טיול הוא הנמוך ביותר?
- (1) טיול בן 20 ימים לשודיה  
(2) טיול בן 20 ימים לתайлן  
(3) טיול בן 30 ימים לשודיה  
(4) טיול בן 30 ימים לתайлן
- 
- 4.** דנה, משה ורותי נרשמו לטילות לשודיה באמצעות סוכנות "אביב".  
דנה נרשמה לטайлן אחד בן 40 ימים,  
משה נרשם לשני טיולים בני 20 ימים כל אחד,  
ורותי נרשמה לטайлן בן 25 ימים ולטайлן בן 15 ימים.  
מי משלשותם ישלם את המחיר **הגבוה** ביותר (בממוצע) ליום טיול?
- (1) דנה  
(2) משה  
(3) רותי  
(4) שלושתם ישלמו אותו מחיר
-

**שאלות ובעיות** (שאלות 5-20)

לפי הנתונים בסרטוט ש לפניכם,

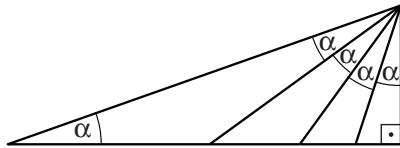
$$\alpha = ?$$

$$30^\circ \quad (1)$$

$$22.5^\circ \quad (2)$$

$$18^\circ \quad (3)$$

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים



a, b ו-c הם מספרים שלמים, חיוביים ועוקבים,  $c < b < a$ .

$$\text{נתון: } c^2 - a^2 = 36$$

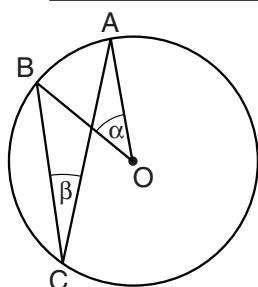
$$b = ?$$

$$6 \quad (1)$$

$$9 \quad (2)$$

$$12 \quad (3)$$

$$18 \quad (4)$$



ב סרטוט ש לפניכם מעגל שמרכזו O.

BC ו- AC הם מיתרים ב מעגל.

לפי נתונים אלה וה נתונים שב סרטוט,

$$\beta - \frac{\alpha}{2} = ?$$

$$\frac{\beta}{4} \quad (4)$$

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

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

$$0 \quad (1)$$

a ו-b הם מספרים שלמים וחוביים.

$$\text{נתון: } a + b = 21$$

$$b < a$$

מכאן נובע בהכרח ש-

$$14 < a \quad (1)$$

$$a < 20 \quad (2)$$

$$b < 11 \quad (3)$$

$$7 < b \quad (4)$$

נתון:  $0 < x < 1$  .  
 $-1 < y < 0$

איזה מהביטויים הבאים בהכרח גדול מ-1?

$$\frac{x^2}{y} \quad (1)$$

$$\frac{x-y}{x} \quad (2)$$

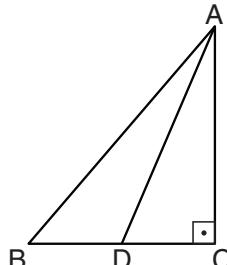
$$x+y \quad (3)$$

$$x \cdot y^2 \quad (4)$$

.10. ברטוט שלפניכם משולש ישר-זווית ABC.

נתון:  $BD = DC$

היקף המשולש  $ADC$  \_\_\_\_\_ היקף המשולש  $ABD$   
 ושטח המשולש  $ADC$  \_\_\_\_\_ שטח המשולש  $ABD$ .



(1) קטן מ- ; שווה ל-

(2) גדול מ- ; שווה ל-

(3) קטן מ- ; גדול מ-

(4) גדול מ- ; קטן מ-

.11. מחיר חדר במלון הוא 570 שקלים ללילה.  
 המלון הכריז על מבצע: אדם השווה במלון 3 לילות, משלם עבור 2 לילות בלבד.  
 יגאל מבקש לשחות במלון 3 לילות.

בכמה אחוזים יוזיל המבצע את המחיר שיגאל ישלם עבור לילה במלון?

25% (4)

$33\frac{1}{3}\%$  (3)

$22\frac{1}{2}\%$  (2)

19% (1)

.12. ענת מבוגרת מהילה ב-4 שנים, והיחס בין הגילים של הן הוא 1 : 3.

מה יהיה היחס בין הגילים של ענת והילה **בעוד שנתיים**?

4 : 1 (4)

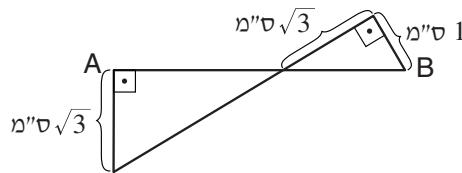
4 : 3 (3)

2 : 1 (2)

3 : 2 (1)

.13. לפי הנתונים בסרטוט ש לפניכם,

$$AB = ?$$



(1) 5 ס''מ

(2) 8 ס''מ

(3)  $3 + \sqrt{3}$  ס''מ

(4)  $2 + \sqrt{3}$  ס''מ

.14. מכונית חדשה עולה 50,000 דולר, והטיפול בה עולה 100 דולר בחודש.  
מכונית משומשת עולה 10,000 דולר, והטיפול בה עולה 500 דולר בחודש.

אחרי כמה חודשים מיום הקנייה של המכונית משתמש הוצאה הכללת על מכונית משומשת (מחיר המכונית + הטיפול בה) להוצאה הכללת על מכונית חדשה?

100 (1)

120 (2)

50 (3)

80 (4)

.15. לכל שני מספרים  $a$  ו- $b$ , שעבורם  $a \cdot b \neq 0$ , הוגדרה הפעולה  $\$(a, b)$  כך:

$$\$(a, b) = \frac{a - b}{a \cdot b}$$

נתונים שני מספרים  $x$  ו- $y$  ( $x \cdot y \neq 0$ ).

$$\$(x, y) + \$(x, -y) = ?$$

-1 (1)

$-\frac{2}{x}$  (2)

$-\frac{x}{y}$  (3)

0 (4)

.16. נמרוד ועמוס רצים על מסלול מעגלי שאורכו 2 ק''מ.  
נמרוד רץ ב מהירות קבועה של 12 קמ''ש, ועמוס רץ ב מהירות קבועה של 6 קמ''ש.  
שניהם התחילה לרוץ יחד לאותו כיוון, מאותה נקודה על המסלול.

כמה דקות ירוץ נמרוד עד שיחלוף על פניו עמוס בפעם הראשונה?

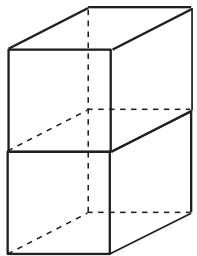
15 (1)

20 (2)

25 (3)

30 (4)

.17. שתי קובייות שאורך מקצוען 1 ס"מ מונחות זו על גבי זו ויוצרות תיבת, כבירותו.



$$\frac{\text{סכום שטחי הפנים של שתי הקובייות}}{\text{שטח הפנים של התיבת}} = ?$$

$$\frac{6}{5} \quad (1)$$

$$2 \quad (2)$$

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

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

.18. רחל יש 3 טבעות: כחולה, אדומה וצהובה, ובכל יום היא עונדת רק אחת מהן.

בכל יום היא בוחרת באקראי אחת מ-2 הטבעות שלא ענדת ביום הקודם.

ידוע כי ביום ראשון ענדת רחל את הטבעת הכחולה. מה ההסתברות שביום שלישי  
באותו שבוע היא תענוד את הטבעת הצהובה?

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

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

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

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

.19. משולש שווה-צלעות חסום במעגל שרדיוסו R ס"מ.

מה שטח המשולש (בسم"ר)?

$$\frac{3}{4}\sqrt{3}R^2 \quad (1)$$

$$\sqrt{2}R^2 \quad (2)$$

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

$$4\sqrt{3}R^2 \quad (4)$$

.20. נתון:  $y = \frac{\sqrt{2}}{3} \cdot x$ ,  $y$  הוא מספר שלם המתחלק ב-4 ללא שארית.

מה המספר הגדול ביותר ש- $x^2$  מתחלк בו **בהכרח** ללא שארית?

$$72 \quad (4)$$

$$18 \quad (3)$$

$$8 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

## עמוד ריק

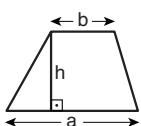
בפרק זה 20 שאלות.  
הזמן המוקצב הוא 20 דקות.

בפרק זה מופיעות שאלות ובעיות של חישיבה כמותית. לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. עליים לבחור את התשובה הנכונה ולסמן את מספירה במקומות המתאימים בגיליון התשובות.

### הערות כלליות

- הסתוטים המצורפים לכמה מהשאלות נעודו לשיער בפתרונות, אך הם אינם מסורטטים בהכרח על פי קנה מידת.
- אין להסיק מסרטוט בלבד על אורך קטעים, על גודל זוויות, ועל כיצד 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 מאפס, אלא אם כן מציין אחרת.
- כאשר שאלה כתוב  $a < 0$ , הכוונה היא לשורש החזובי של  $a$ .
- 0 אינו מספר חיובי ואינו מספר שלילי.
- 0 הוא מספר זוגי.
- 1 אינו מספר ראשוני.

### נוסחאות



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

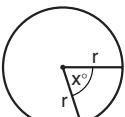
$$\text{הוא } \frac{(a+b) \cdot h}{2}$$

11. זווית פנימית במצולע בעל  $n$  צלעות:

א. סכום הזווית הוא  $(180 - 360)$  מעלות

ב. אם המצולע משוכלל, גודל כל זווית פנימית

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



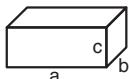
א. שטח מעגל שרדיוסו  $r$   
( $\pi = 3.14 \dots$ )

ב. היקף המעגל הוא  $2\pi r$

ג. שטח גזרת מעגל בעל זווית ראש  $x$

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

13. תיבת, קופיה:

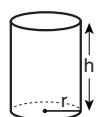


א. נפח תיבת שאורכה  $a$ , רוחבה  $b$ ,  
וגובה  $c$ , הוא  $a \cdot b \cdot c$

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

ג. בקוביות מתקיים  $a=b=c$

14. גליל:



א. שטח המעטפת של גליל שרדיוס  
בבסיסו  $r$  וגובהו  $h$ , הוא  $2\pi r \cdot h$

ב. שטח הפנים של הגליל הוא  
 $2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h = 2\pi r(r+h)$

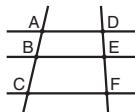
ג. נפח הגליל הוא  $\pi r^2 \cdot h$

15. נפח חרוט שרדיוס בסיסו  $r$  וגובהו  $h$ ,

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

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

17. שטח מלבן שאורךו  $a$  ורוחבו  $b$  הוא  $a \cdot b$



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

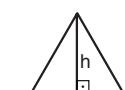
6. עצרת:  $n! = n(n-1) \dots 2 \cdot 1$

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

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

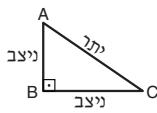
8. משולש:

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

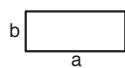


ב. משפט פיתגורס:  
במשולש ישר זוויות ABC כבסרטוט

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$



ג. משולש ישר זוויות שזוויותיו  $90^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $30^\circ$ , או רוחב הניצב שווה למחצית אורך היתר



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

**שאלות ובעיות** (שאלות 1-10)

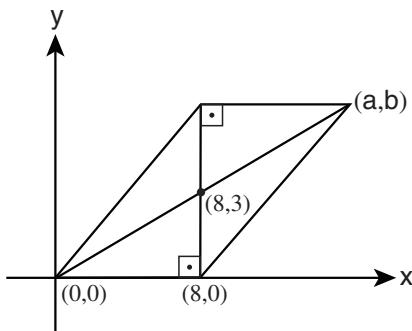
**1.** מספר התושבים בעיר מסוימת הוא 2,600. 60% מהתושבים בעיר מחזיקים בחיות מחמד. כל בעל חיities מחמד בחיה אחת בלבד. 50% מחיות המחמד בעיר הן כלבים.

כמה כלבים יש לתושבים בעיר?

- (1) 1,300
- (2) 1,220
- (3) 920
- (4) 780

**2.** במערכת הצירים שלפניכם מקבילים שאלכסונית נפגשים בנקודה  $(8, 3)$ .

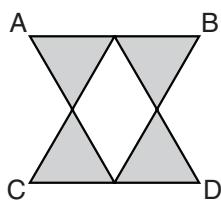
מה ערכי הנקודה  $(a, b)$ ?



- (1) (16, 6)
- (2) (16, 8)
- (3) (18, 8)
- (4) (18, 9)

**3.** ארבעה משולשים שווי-צלעות חופפים (המשולשים הכהים) מונחים זה ליד זה, כמתואר בסרטוט, ויוצרים מעוין (השיטה הבאה). הקטעים  $AB$  ו- $CD$  הם ישרים ומקבילים זה זהה.

אם ידוע שטח כל משולש הוא  $x \text{ סמ}^2$ , מה שטחו של המעוין (בسم"ר)?



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

**4.**  $y$  הוא מספר שלם ואי-זוגgi שאינו מתחלק ב-3.

נתון:  $2 < y < 20$

אייזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

- (1)  $y$  מתחלק ב-5
- (2)  $y$  מתחלק ב-7
- (3)  $y$  הוא מספר ראשוני
- (4) אין שום מספר  $y$  המתאים לנתונים

$$\frac{\frac{a \cdot c}{b \cdot a}}{\frac{b \cdot a}{d \cdot b}} = ? \quad .5$$

$$\frac{ab}{cd} \quad (4)$$

$$\frac{c^2}{b^2} \quad (3)$$

$$\frac{cd}{ab} \quad (2)$$

$$\frac{cb}{ad} \quad (1)$$

.6. לחים יש מטבחות של שקל אחד, של 5 שקלים ושל 10 שקלים. הוא קנה ספר ושילם תמורה ב-4 מטבחות (ולא קיבל עודף).

איזה מהמספרים הבאים **אינו** יכול להיות מחיר הספר (בשקלים)?

31 (4)

21 (3)

18 (2)

16 (1)

.7. נתון: הממוצע של A, B ו-C הוא 38.  
 $A = 44$

מה הממוצע של B ו-C?

38 (4)

35 (3)

32 (2)

30 (1)

.8. תמר וירון צובעים קירות. כל אחד מהם צובע בקצב קבוע.  
תמר צובעת 2 קירות בשעה. ירון צובע  $\frac{1}{2}$  קיר בשעה.  
בכמה דקות יצבעו תמר וירון **קייר אחד** אם יעבדו יחד?

36 (4)

30 (3)

24 (2)

18 (1)

.9. המספר  $(10^9 + 9^{10})$ .

(1) הוא אי-זוגי

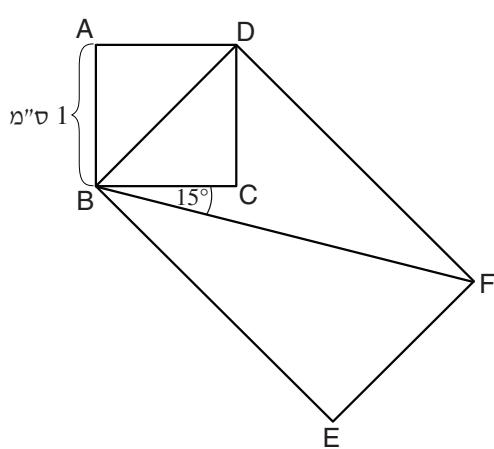
(2) הוא זוגי

(3) מתחלק ב-9

(4) מתחלק ב-10

.10. נתון: ABCD הוא ריבוע.  
BEFD הוא מלבן.

לפי נתונים אלה והנתונים שבສרטוט,  
מה אורך האלכסון BF (בס"מ)?



$2\sqrt{2}$  (1)

2 (2)

$\sqrt{3}$  (3)

$2\sqrt{3}$  (4)

**הסקה מטבלה** (שאלות 11-14)

עיננו היבט בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בטבלה נתונים על המכירות בדוכן למחרת ירקوت בששת ימי העבודה של שבוע מסויים. בעבור כל סוג ירק מצוינים מחירו (בשקלים לק"ג) והכמות שנמכרה ממנו (בק"ג) בכל יום באותו שבוע (ראו מקרה).

לדוגמא: ביום חמישי נמכרו 95 ק"ג כרובית במחיר של 3.20 שקלים לק"ג.

**סוג הירק**

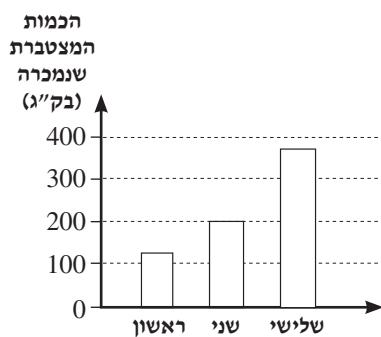
קיישוא	קיישוא	פלפל	פלפל	עגבניות	עגבניות	מלפפון	מלפפון	כרובית	כרובית	חציל	חציל	גזר	גזר	בצל	בצל
4.70 80	5.60 95	3.20 130	3.50 90	2.80 110	5.00 55	3.00 70	2.60 105	ראשון							
4.00 55	5.80 80	3.30 140	3.40 110	2.50 120	4.80 90	3.10 60	2.40 100	שני							
4.70 60	6.10 100	3.30 110	3.00 80	2.90 100	4.90 75	2.80 90	2.40 120	שלישי							
5.10 90	6.20 90	2.90 110	3.00 70	3.10 80	5.40 80	2.70 90	2.00 120	רביעי							
4.50 90	5.90 95	2.80 100	2.90 120	3.20 95	5.60 105	2.90 90	1.80 110	חמישי							
4.00 95	5.80 90	2.60 130	2.50 130	3.00 100	5.20 100	3.00 85	1.90 80	שישי							

**מקרה:**

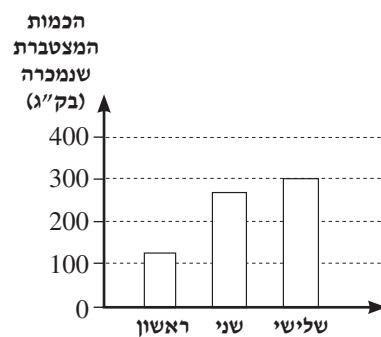
**שימוש לב:** בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

**השאלות**

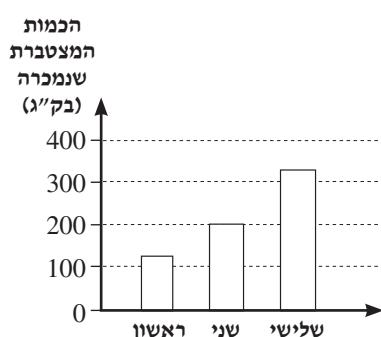
**.11.** בוגר כל אחד משלושת הימים הראשונים בשבוע, איזה מהתרשים הבאים מתאר את הכמות המוצברת (בק"ג) של עגבניות שנמכרו מתחילת השבוע ועד סוףו של אותו יום?



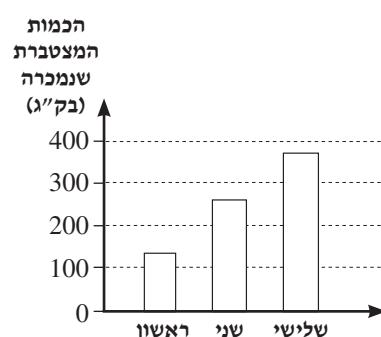
(2)



(1)



(4)



(3)

**.12.** איזו מהטענות הבאות נכונה?

- (1) בכל אחד מימי השבוע, כמות העגבניות שנמכרו (בק"ג) הייתה גבוהה מכמות המלפפונים שנמכרו (בק"ג)
- (2) בכל אחד מימי השבוע, משקלם של סך כל הבצלים והקישואים שנמכרו היה נמוך מ-200 ק"ג
- (3) בכל אחד מימי השבוע, מחיר הפלפל היה גבוה ממחיר החציל
- (4) בכל אחד מימי השבוע, ממוצע המחיר של הגזר והכרובית היה נמוך מ-3 שקלים לק"ג

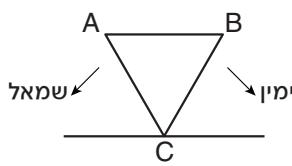
**.13.** נגיד בבור כל סוג ירק את "טוחן המחראים" כך: ההפרש בין מחירו הגבוה ביותר לממחירו הנמוך ביותר (בשקלים לק"ג) במשך השבוע.

לאיזה מסווגי הירקות הבאים "טוחן המחראים" הגדל ביותר?

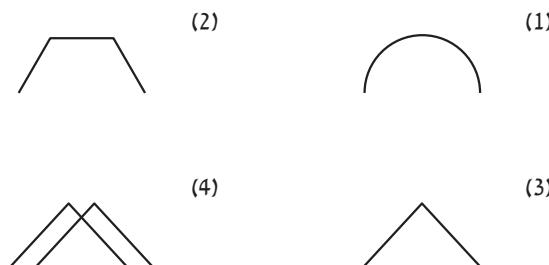
- (1) בצל
- (2) מלפפון
- (3) קרובייה
- (4) קישוא

**.14.** איזה מהסכוםים הבאים (בשקלים) הוא הנמוך ביותר?

- (1) הסכום הכלול ששולם בדוכן הירקות עברו בצל ביום שני
- (2) הסכום הכלול ששולם בדוכן הירקות עברו קרובייה ביום שני
- (3) הסכום הכלול ששולם בדוכן הירקות עברו קישואים ביום שלישי
- (4) הסכום הכלול ששולם בדוכן הירקות עברו מלפפונים ביום שלישי

**שאלות ובעיות** (שאלות 15-20)

- .15. משולש שווה-צלעות ABC "עומד" כך שהקדקוד C מונח על הרצפה.  
המשולש מסתובב מצד לצד כשהקדקוד C קבוע על הרצפה –  
תחילה לצד שמאל, עד שהנקודה A מונחת על הרצפה, ואז לצד ימין,  
עד שהנקודה B מונחת על הרצפה (ראו סרטוט).  
איזו צורה תהיה לקו הדמיוני שיסרטטו הנקודות A ו-B במהלך הסיבוב?



- .16. אם נגדיל את שטחו של מעגל פיא, פיא כמה יגדל היקפו?

- (1) פיא X
- (2) פיא  $\times 2$
- (3) פיא  $\sqrt{X}$
- (4) פיא  $X^2$

- .17. בתחלת כל שנה יש בברכה 10% דגים יותר מבתחלת השנה שקדמה לה.  
כמה דגים היו בברכה בתחלת 1990, אם בתחלת 1993 היו בה 1,331 דגים?

- (1) 1,020
- (2) 1,000
- (3) 950
- (4) 900

- .18. באיזה מהמצבים הבאים לא בהכרח מתקיים השוויון

$$|a| + |b| = |a + b| ?$$

- (1)  $a$  ו- $b$  הם מספרים חיוביים
- (2)  $a$  ו- $b$  הם מספרים שליליים
- (3)  $a$  ו- $b$  הם מספרים שלמים
- (4)  $a = 0$  או  $b = 0$

$$2\sqrt{x} = 4^{-3}$$

$x = ?$

$$4^{-7}$$

$$4^6$$

$$4^{-6}$$

$$4^7$$

.20. יואל מעוניין להרכיב סטמה בת 6 ספרות. הסטמה צריכה להיות מורכבת בדיקת 2 ספרות שונות, שכל אחת מהן צריכה להופיע 3 פעמים. כמו כן, סכום כל הספרות בסטמה צריך להתחלק ב-10 ללא שארית.

כמה זוגות שונים של ספרות יכול יואל לבחור כדי להרכיב את הסטמה?

1 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (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. Austria was once the centre of an immense \_\_\_\_ ruled by the royal house of Hapsburg.
  - (1) debate
  - (2) empire
  - (3) revolution
  - (4) occupation
2. Petroleum is often called "black gold" because of its great \_\_\_\_.
  - (1) mystery
  - (2) value
  - (3) quantity
  - (4) respect
3. People tend to forget that the earth's continents are merely isolated masses of land on a planet that is \_\_\_\_ covered by water.
  - (1) largely
  - (2) mistakenly
  - (3) frequently
  - (4) carefully
4. Although there is a great demand for poultry, raising chickens can be so \_\_\_\_ that farmers are unable to make a profit.
  - (1) dangerous
  - (2) boring
  - (3) costly
  - (4) unhealthy

5. A new exhibition of paintings by Modigliani includes several works that have never before been \_\_\_\_.

- (1) embraced
  - (2) financed
  - (3) displayed
  - (4) justified
- 

6. Cardiology is the \_\_\_\_ of medicine that deals with the heart and its diseases.

- (1) branch
  - (2) tongue
  - (3) grade
  - (4) cross
- 

7. Whereas "utopia" means an imaginary ideal state, the term "dystopia" refers to the \_\_\_\_, an imaginary place where life is terrible and frightening.

- (1) individual
  - (2) static
  - (3) reverse
  - (4) duplicate
- 

8. Only the most experienced climbers should attempt to \_\_\_\_ Mount Everest, the highest mountain in the world.

- (1) ascend
  - (2) affirm
  - (3) adore
  - (4) alter
-

*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.** Thirty years ago, few people considered the harm tourism might do to nature reserves.
- (1) Thirty years ago, not many people thought about the damage that might be caused to nature reserves by tourism.
  - (2) When tourists began visiting nature reserves thirty years ago, some people thought that this would become a problem.
  - (3) It was only thirty years ago that people began to notice the damaging effects of tourism on nature reserves.
  - (4) Considering the harm tourism has done to nature reserves over the past thirty years, it is surprising how few people are aware of this.
- 
- 10.** Antivenin is a serum that counteracts the toxin in a snakebite.
- (1) In order to counteract a snakebite's toxin, antivenin must be given quickly.
  - (2) Antivenin is the poisonous serum found in snakebites.
  - (3) The remedy for a poisonous snakebite is called antivenin.
  - (4) Antivenin is the only substance that can reduce the effects of a snakebite.
- 
- 11.** In the 19th century, Lord Ashley laboured ceaselessly in Britain's Parliament for legislative reforms that would ensure the welfare of children.
- (1) In the 19th century, Lord Ashley ceased his work in Britain's Parliament in order to dedicate himself to initiating social reforms and improving the welfare of children.
  - (2) The legislative reforms which Lord Ashley submitted to the British Parliament during the 19th century were not sufficient to protect the rights of children.
  - (3) Lord Ashley believed that children should not be forced to do strenuous physical work and, in the 19th century, tried unsuccessfully to pass laws in the British Parliament prohibiting child labour.
  - (4) During the 19th century, Lord Ashley worked tirelessly to convince Britain's Parliament to institute legislative reforms which would guarantee children's well-being.
- 
- 12.** It is expected that, within the next decade, lights utilizing semiconductors will supplant the conventional light bulb, invented by Thomas Edison in 1878.
- (1) It is expected that conventional light bulbs will be used even after lights utilizing semiconductors are developed.
  - (2) When Edison invented the light bulb in 1878, he could not have imagined that lights utilizing semiconductors would one day supplant conventional lighting.
  - (3) Lights utilizing semiconductors, developed a decade ago, are beginning to replace the conventional light bulb that Edison invented in 1878.
  - (4) In the next ten years, lights utilizing semiconductors will likely replace conventional light bulbs.

### 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) Award-winning filmmaker Pedro Almodovar was born to a poor Spanish family in 1951. Although he was raised in a strict Catholic environment, Almodovar was not a religious person. In fact, the only thing he had faith in was the magic of motion pictures.
- (5) Even as a child, Almodovar loved films passionately. At the age of sixteen, he moved to Madrid, alone and without any money, but with a very definite plan: to study and practice making films. However, Almodovar never attended film school – at first because he could not afford to pay for it, and later because Franco's fascist government closed the film academy and imposed strict censorship on the arts.
- (10) Nevertheless, Almodovar was determined to make films. Eventually he saved enough money to buy a simple movie camera, which he used to make a number of short underground films. These films soon made a name for Almodovar in the anti-fascist counterculture that was starting to develop in Spain at the time.
- (15) After Franco's death in 1975 and Spain's return to democracy, government censorship of the arts was lifted. Almodovar's first feature-length motion picture was released in 1980. By the end of the decade he was a leading figure in the radical arts movement called La Movida. International recognition followed. In 2000, Almodovar's *All About My Mother* won an Academy Award for best foreign film.
- (20) Almodovar's work is melodramatic, with strange characters and plots. Although his critics argue that his films are unnecessarily violent, his admirers claim that they have underlying poetic or political themes.

#### Questions

**13.** The text is mainly about -

- (1) the movement called La Movida
- (2) a Spanish filmmaker's life and work
- (3) Franco's fascist government
- (4) the film *All About My Mother*

**14.** Which of the following words or phrases means something different than the other three?

- (1) arts
  - (2) movies
  - (3) films
  - (4) motion pictures
- 

**15.** It can be understood from the text that the films mentioned in line 12 -

- (1) received international recognition
  - (2) were made outside Spain
  - (3) made Almodovar a lot of money
  - (4) were anti-government
- 

**16.** According to the text, what happened in 1975?

- (1) Almodovar became famous.
  - (2) Almodovar made his first movie.
  - (3) La Movida was established.
  - (4) Franco died.
- 

**17.** According to the last paragraph, Almodovar's films are -

- (1) admired for their beauty
  - (2) criticized for being violent
  - (3) usually comedies
  - (4) often very complicated
-

**Text II (Questions 18-22)**

- (1) The origins of tennis are a matter of some dispute. A few historians insist that the ancient Egyptians played a precursor of tennis. Although no ancient drawings or descriptions of tennis-like games have been discovered, proponents of this theory claim that the word *tennis* derives from the name of the Egyptian town of Tinnis, which was located alongside the Nile.
- (5)

Etymology aside, substantiating the existence of any form of tennis prior to the year 1000 C.E. is next to impossible. The majority of historians hold that the roots of tennis can be traced to 12th-century French monasteries, where monks played a crude form of the game, knocking a ball against walls or over a rope strung across a courtyard.

- (10) According to this theory, the word *tennis* derives from the French *tenez*, which means something to the effect of "take this." One player would say this to the other while serving the ball, thus initiating a new play.

In time, the French nobility learned the game from the monks, and some scholars report that there were as many as 1,800 tennis courts throughout the country by the 13th century. Tennis became such a popular diversion that both the pope and the king feared it would corrupt the people and tried, albeit unsuccessfully, to ban it. The game soon spread to England, where both Henry VII and Henry VIII were avid players. During their reigns, tennis flourished and many courts were built.

- (15) In the course of the game's history, the equipment used to play it underwent significant changes. Originally, tennis was played with bare hands, but because this was uncomfortable, players began wearing special gloves. Over time, these gloves became more elaborate, eventually evolving into a solid paddle or racquet. The first tennis balls were made from a clump of hair, wool, or cork wrapped in cloth or leather. Today, tennis balls are made of rubber, covered in a fuzzy fabric called felt, and stitched by hand.
- (25)

**Questions**

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

- (1) describe an ancient precursor of tennis
- (2) discuss Egyptian depictions of tennis
- (3) trace the etymology of the word *tennis*
- (4) present one view regarding the origins of tennis

19. "Etymology aside" (line 6) could be restated as -

- (1) Regardless of where the word *tennis* comes from
  - (2) Despite substantial evidence that tennis was played in ancient times
  - (3) Except for the Egyptian form of tennis
  - (4) Although etymologists would disagree
- 

20. In line 18, "flourished" is closest in meaning to -

- (1) prospered
  - (2) varied
  - (3) declined
  - (4) improved
- 

21. It can be inferred from the text that, in the 12th century, tennis was not played -

- (1) by French monks
  - (2) outdoors
  - (3) with a ball
  - (4) with a racquet
- 

22. It can be inferred from the text that the author -

- (1) believes that tennis was invented in England
  - (2) disagrees with the "majority of historians" (line 7)
  - (3) believes that French monks invented tennis
  - (4) agrees with a "few historians" (line 1)
-

## 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. For many centuries, the Mongols \_\_\_\_ in tents made of animal skins and fabric.

- (1) dropped
- (2) lived
- (3) asked
- (4) pushed

2. Green eyes are \_\_\_\_ in dogs but common in cats.

- (1) brief
- (2) rare
- (3) moist
- (4) vague

3. During her long career, actress Sarah Bernhardt \_\_\_\_ in more than 125 different plays.

- (1) offered
- (2) guessed
- (3) attended
- (4) performed

4. \_\_\_\_ penicillin was discovered, sulfa drugs were the most effective treatment available for bacterial infections.

- (1) Since
- (2) If
- (3) Until
- (4) But

5. Because a fourth of the Netherlands lies below sea level, the country depends on a system of canals to \_\_\_\_ flooding.

- (1) prevent
- (2) regret
- (3) indulge
- (4) digest

6. \_\_\_\_ of the crime of treason in 1859, American abolitionist John Brown was hanged the same year.

- (1) Frustrated
- (2) Convicted
- (3) Distorted
- (4) Sustained

7. The Pueblo Indians of New Mexico and Arizona are the modern-day \_\_\_\_ of the Anasazi people, who lived in the region from about 300 to 1300 C.E.

- (1) components
- (2) creatures
- (3) disguises
- (4) descendants

8. \_\_\_\_ by the prospect of easy profits, many people are persuaded to invest their money in questionable schemes.

- (1) Flung
- (2) Traced
- (3) Tainted
- (4) Lured

*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. Unlike other fish, sharks must swim continuously or they will sink.
- (1) Sharks never sink because, unlike other fish, they swim all the time.
  - (2) The shark is the only fish that sinks if it stops swimming.
  - (3) Sharks, unlike other fish, begin to sink if they swim for too long.
  - (4) Unlike other fish, sharks do not sink if they stop swimming.
- 
10. Hispanic culture has left an indelible imprint on the United States.
- (1) American culture has contributed much to Hispanic culture.
  - (2) The United States has been deeply influenced by Hispanic culture.
  - (3) The United States has resisted the influence of Hispanic culture.
  - (4) Hispanic culture is one of many factors that have shaped American culture.
- 
11. At the age of sixteen, French artist Henri Matisse defied his father by going to Paris to study art.
- (1) At the age of sixteen, Henri Matisse moved to Paris to live with his father so that he could study art.
  - (2) Even though his father objected, Henri Matisse went to Paris to study art when he was sixteen years old.
  - (3) When Henri Matisse was sixteen years old, he decided to go to Paris and become an artist like his father.
  - (4) When Henri Matisse turned sixteen, his father urged him to become an art student in Paris.
- 
12. The title of James Beck's biography, *The Three Worlds of Michelangelo*, alludes to the artist's relationships with the three most influential figures in his life: his father, Lorenzo di Medici, and Pope Julius II.
- (1) The fact that Michelangelo's most important relationships were with his father, Lorenzo di Medici, and Pope Julius II is reflected in the name of James Beck's biography of the artist.
  - (2) In his biography of Michelangelo, James Beck does not pay enough attention to the artist's relationships with his father, Lorenzo di Medici, and Pope Julius II.
  - (3) In his book on Michelangelo, James Beck discusses the artist's relationships with three of the most influential figures of the time: his father, Lorenzo di Medici, and Pope Julius II.
  - (4) The title of James Beck's biography of Michelangelo alludes to the artist's remarkable influence on three men: his father, Lorenzo di Medici, and Pope Julius II.
-

### 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) In 1990, a Malaysian doctor decided to conduct a study of obesity in teenagers. He weighed and measured 4,000 high-school students and concluded what was obvious to most people at the time: obesity was rare, affecting only one in 136 students. Seven years later, Dr. Ismail returned to the same schools and conducted tests among the new (5) generation of high-school students. He made a startling discovery: one in every 18 students was obese.

"During those seven years, Malaysia experienced unprecedented economic growth, and the culture changed completely," explains Dr. Ismail, who is today his country's leading nutritionist. "For the first time, children were pampered. Suddenly, there were (10) fast-food restaurants everywhere. Children began spending their time indoors playing video games, and they took school buses instead of walking to school."

Similar changes have been occurring throughout Asia, as increasing prosperity has led to dramatic shifts in lifestyle and a sharp increase in the incidence of obesity. As a result, ailments linked to obesity, such as diabetes and heart disease, have become (15) a major public health problem. Until recently, the very notion that Asia could have an obesity problem would have been laughed off as absurd: much of the region was battling malnutrition. In fact, some countries – such as India, Indonesia, and the Philippines – still are, leading to a paradoxical situation in which doctors must treat both the hungry and the overfed.

#### Questions

13. The main purpose of the text is to -

- (1) describe changes in Malaysia over the last seven years
- (2) discuss the increasing problem of obesity in Asia
- (3) discuss a study of obesity in Malaysian teenagers
- (4) describe the problems facing Asia today

14. According to the first paragraph, the results of the second study were -

- (1) obvious to most people
- (2) similar to those of the first study
- (3) questioned by many doctors
- (4) surprising to Dr. Ismail

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

- (1) the findings described in the first paragraph
- (2) how Dr. Ismail became his country's leading nutritionist
- (3) the causes of Malaysia's unprecedented economic growth
- (4) how Malaysia differs from other Asian countries

16. It can be understood from the text that in 1990, most teenagers in Malaysia -

- (1) walked to school
- (2) played video games
- (3) ate at fast-food restaurants
- (4) weighed too much

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

- (1) diabetes and heart disease were not common in Asia
- (2) Malaysia was less prosperous than India, Indonesia, and the Philippines
- (3) obesity was a major public health problem in Asia
- (4) there was no malnutrition in Malaysia

*Text II (Questions 18-22)*

- (1) Over the past several years, approximately one hundred planets outside our solar system have been discovered. When astronomers detect a star with another body orbiting around it, they attempt to determine whether that body is indeed a planet or whether it is a "companion star." In order to accomplish this, astronomers use
- (5) a technique called the radial velocity method. The radial velocity method involves measuring the wobble – that is, the unevenness – in the star's motion caused by the gravitational pull exerted by the orbiting body. Based on these measurements, scientists can calculate the mass of the orbiting body and determine whether it is a companion star or a planet.
- (10) Scientific research in this field has recently led to the development of a technique that complements the radial velocity method: the transit search. The transit search employs telescopes equipped with sensitive cameras which take a series of photographs of a large number of stars over a period of time. Astronomers then examine the photographic evidence for instances in which a star's light dims and then returns to its original brightness. This indicates that an orbiting body – possibly a planet – has passed
- (15) in front of the star and partially blocked its light. At this point, the radial velocity method is used to ascertain the nature of the orbiting body.
- In January 2003, a team of astronomers from Harvard University and the California Institute of Technology announced the discovery of a planet fifty times further from Earth than any found before. The existence of this planet, 5,000 light-years away from Earth, was established using transit search technology, and the results confirmed using the radial velocity method.

- In addition to its extraordinary distance from Earth, the newly discovered planet has other noteworthy characteristics. It is much closer to its star than any other known planet: only a fiftieth of Earth's distance from the Sun. As a result, the planet's year – the time it takes to orbit its star – is also the shortest (a mere 29 hours) and its surface the hottest (1700 degrees Celsius) of any known to astronomers. Because the planet is so hot, one of the Harvard astronomers speculates that its atmosphere could contain small drops of iron, the way Earth's atmosphere holds droplets of water.

*Questions*

- 18.** The main purpose of the text is to -
- (1) discuss techniques that astronomers use to discover planets
  - (2) explain how telescopes are used to measure the mass of orbiting bodies
  - (3) compare the gravitational pull of planets inside and outside our solar system
  - (4) present astronomers' speculations about why planets wobble

19. According to the first paragraph, a star wobbles if -

- (1) it has a smaller mass than a planet
- (2) it is bigger than its companion star
- (3) the radial velocity method is applied
- (4) an orbiting body is exerting a gravitational pull on it

20. According to the second paragraph, the transit search technique is based on the idea that -

- (1) changes in a star's brightness indicate that something has moved in front of it
- (2) stars that are closer to Earth are brighter than those further away from it
- (3) sensitive cameras can measure the distance between a planet and a star
- (4) stars grow increasingly dim over a period of time

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

- (1) explain why the new planet is difficult to study
- (2) compare the newly discovered planet with Earth
- (3) explain why the new planet's surface temperature is very high
- (4) describe the characteristics of the newly discovered planet

22. "As a result" (line 25) could be replaced by -

- (1) Because the planet is so noteworthy
- (2) Because the planet is so close to its star
- (3) Because the planet's surface is so hot
- (4) Because the planet's atmosphere contains small drops of iron

## עמוד ריק





בזאת אציין כי יכולותיו של נער נוכח גלי 18 אכן מוגדרת  
ככזה גוזחת את הרגל הלה גזיה אנטום, ולבסוף מוגדרת כמיידית.  
עליה הברחתה הולמת.

© 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 – בלי אישור בכתב מהמרכז הארץ לבחינות ולהערכתה.

**דוגמה לחריבור שרטמו נמוכה**

- ה 1 |

הHIGH בנה נמוכה מפערת נמוכה. הLOW בנה נמוכה מפערת נמוכה.

הLOW מפערת נמוכה מפערת נמוכה. הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה, או הLOW מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הLOW מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה? סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה? סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה? סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הLOW מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

הHIGH מפערת נמוכה מפערת נמוכה. סימן מפערת נמוכה מפערת נמוכה?

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

אין להעתיק או להפיצו בחינה זו או קטעים ממנה בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמידה – כולל כל קווים ממונה – ללא אישור בכתב מהמרכז הארץ לבחינות ולהערכתה.

## חיבור פסול

הנ"ל אליי חיים נו הימ נספח נחיה כהיאת אכיאק יאגט תכיפות חיסען  
ונג'יון אליי הנטאות. 1

גראטי היליך גליקים גיטן את זיג'הך גי נו גאנט גי הילאלהך אליי החהלה  
סיל. גירז'ג זק דה גראט איז כי יאגט נספח גאל חיית גקי האליי אליין  
נאפעלהת גאנט חיסען תכיפות כהיא, גראט, גליקת, גליקת הנזיען גראט  
וילאנט גנספח גאל. 5



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

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

# מפתח תשובות נכונות

מועד אפריל 2013

## חישבה מילולית – פרק ראשון

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

## חישבה מילולית – פרק שני

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

## חישבה כמותית – פרק ראשון

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

## חישבה כמותית – פרק שני

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

## אנגלית – פרק ראשון

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

## אנגלית – פרק שני

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

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

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

# חישוב אומדן ציוני הבחינה

## אפריל 2013

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

### חישוב ציוני הגלם של פרקי הברורה בתחוםי הבחינה

כל תשובה נכונה מקבלת ציון מזקה בנזקודה. 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 ציוני גלם: 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 מצינויים 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 מצינויים גלם לציוניים בסולם האחד בכל אחד מתחומי הבחינה

ציון בסולם האחד				ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית		
114	131	116	32	
116	134	118	33	
118	136	121	34	
120	138	123	35	
122	141	125	36	
124	143	128	37	
126	145	130	38	
128	148	133	39	
130	150	135	40	
134		137	41	
139		140	42	
144		142	43	
150		145	44	
		147	45	
		150	46	

ציון בסולם האחד				ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית		
83	91	78	16	
85	94	80	17	
87	96	83	18	
89	99	85	19	
91	101	87	20	
93	104	89	21	
95	107	92	22	
97	109	94	23	
99	112	97	24	
101	115	99	25	
103	117	101	26	
105	120	104	27	
106	122	106	28	
108	125	109	29	
110	127	111	30	
112	129	113	31	

ציון בסולם האחד				ציון גלם
אנגלית	חשיבה כמותית	חשיבה מילולית		
50	50	50	0	
52	52	51	1	
54	55	52	2	
56	57	53	3	
58	60	54	4	
61	62	55	5	
63	65	57	6	
65	67	59	7	
67	70	61	8	
69	73	63	9	
71	76	65	10	
73	79	67	11	
75	81	69	12	
77	84	72	13	
79	86	74	14	
81	89	76	15	

חישוב אומדן הציוניים, 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 הברורה בתחום החשיבה המילולית.

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

## חישוב אומדנים לציוניים הכלליים

כדי לאמוד את ציוניים 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:  $E = \frac{2V + 2Q + E}{5}$
  - בציון **בדגש מילולי** – משקלו של הציון בתחום המילולי הוא פי שלושה ממיניהם של הציונים האחרים.  
לכן חישוב הציון המשוקל יהיה:  $E = \frac{3V + Q + E}{5}$
  - בציון **בדגש כתמי** – משקלו של הציון בתחום הכתובת הוא פי שלושה ממיניהם של הציונים האחרים.  
לכן חישוב הציון המשוקל יהיה:  $E = \frac{3Q + V + E}{5}$
- לצורך חישוב אומדנים לציוניים 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/general	ציון משוקל	אומדן ציון/general
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

$\frac{(2 \cdot 111) + (2 \cdot 117) + 97}{5} = \text{ציון המשוקל הרב-תחומי} \text{ הוא: } 111$ <p>ציון משוקל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווין 111-115-587.</p> <p>ציון הכללי המתאים לו נמצא בטווין 560-532-587.</p>
$\frac{(3 \cdot 111) + 117 + 97}{5} = \text{ציון המשוקל בדges מילולי} \text{ הוא: } 109$ <p>ציון משוקל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווין 106-110-559.</p> <p>ציון הכללי המתאים לו נמצא בטווין 532-560-587.</p>
$\frac{(3 \cdot 117) + 111 + 97}{5} = \text{ציון המשוקל בדges כתמי} \text{ הוא: } 112$ <p>ציון משוקל זה נמצא בטבלה שלעיל בטווין 111-115-587.</p> <p>ציון הכללי המתאים לו נמצא בטווין 560-532-587.</p>

### הדגמת חישוב האומדן

נניח שציוני הגלם שלכם בתחום הבדיקה הם:

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

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

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

על סמך הטבלה שבעמודה הקודם –

האומדן לציון **בבחישיבה מילולית** הוא ..... 111 = V  
האומדן לציון **בבחישיבה כתמיות** הוא ..... 117 = Q  
האומדן לציון **באנגלית** הוא ..... 97 = E

חישוב ציוניים המשוקללים המועgalים מודגם במסגרת  
שמושمال.

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

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

## תרגום הציון לאחוזים

הטבלה לתרגם טווחי ציוניים לאחוזים, המופיעה כאן, תסייע לכם להבין את משמעות הציוןים שהתקבלו. הטבלה מחולקת ל-17 קטגוריות של טווחי ציוניים. עבור כל טווח ציוני מוצג אחוז הנבחנים שציוון נמצא מתחתיו, האחוז שבתוכו וה אחוז שמעליו. לדוגמה, ציון כולל של 518 נמצא בטוווח הציוניים 500–524. כ-40% מהנבחנים קיבלו ציון מתחת לטוווח זה, וכ-7% קיבלו ציון בטוווח זה, וכ-53% קיבלו ציון מעל לטוווח 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 טווחי ציוניים לאחוזים

אחוז הנבחנים שציוון נמצא:			טווח 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.