

## פתרונות מלאים לבחינת מתכונת 17H

**הבהרה:** פתרונות אלו נכתבו ע"י צוות המומחים של פורטל פסיכומטרי, באישור בכתב מהמרכז הארצי לבחינות ולהערכה. מובהר בזאת כי זכויות היוצרים על המבחן הן של המרכז הארצי בלבד. בנוסף מובהר כי אין למרכז כל חלק או אחריות מכל סוג שהיא לפתרונות אלו. צוות האתר מדגיש כי תשובות מטעם המרכז הארצי עליהן ניתן להסתמך מצויות אך ורק בסוף בחינת המתכונת עצמה.

### פרק 1- אנגלית

הערה: תרגום משפטים מאנגלית לעברית עלול ליצור משפטים בעייתיים, שכן בתרגום המוצע כאן הושם דגש על שמירת המבנה המקורי של המשפט.

### השלמת משפטים

1. הרגליים הקדמיות של זאב האדמה הן ארוכות יותר מרגליו האחוריות. התשובה הנכונה היא (3).
2. בעבר, יין נשמר בכדים מחימר; כיום הוא בד"כ נשמר בבקבוקים מזכוכית. התשובה הנכונה היא (2).
3. אנשים ניגנו בכלים מוזיקליים מעל ל- 6,000 שנים. התשובה הנכונה היא (3).
4. רקדני בלט הם המושא (סובייקט) של ציורים רבים מאת האמן מהמאה ה- 19 אדגר דגאס. התשובה הנכונה היא (4).
5. תפקידו של שגריר הוא לייצג את האינטרסים של המדינה שלו או שלה בחוץ לארץ. התשובה הנכונה היא (1).
6. טוקיו היא העיר העמוסה ביותר בעולם, עם מעל ל- 30 מיליון תושבים. התשובה הנכונה היא (1).
7. המדים הנלבשים ע"י המשמר השוויצרי של הוותיקן עוצבו בתחילת המאה ה- 16. התשובה הנכונה היא (3).
8. למרות שבטהובן היה חירש, הוא היה מסוגל להתגבר על הנכות שלו ולהלחין את הסימפוניה התשיעית הנהדרת. התשובה הנכונה היא (3).

9. לוויינים שהשתמשו בהם **משכבר הימים (בעבר)** כדי לאתר תנועות של הצבא הסובייטי משמשים כיום כדי לפקח על שינויים בסביבה הגלובלית. התשובה הנכונה היא (3).

10. עד שהוא נכנס לאוניברסיטת ויינה, הפיזיקאי האוסטרי ארווין שרודינגר התחנך בבית ע"י **מורה פרטי**. התשובה הנכונה היא (1).

11. על-פי צבא ארצות הברית, קרוב ל-15% מכלל **משוחררי הצבא** ששירתו במלחמת המפרץ סובלים ממצב רפואי תמוה שנקרא תסמונת מלחמת המפרץ. התשובה הנכונה היא (1).

12. בנעוריהם, האחים היינריך ותומאס מאן התייחסו לעצמם ככותבים מבריקים **שנועדו** לגדלות ספרותית. התשובה הנכונה היא (4).

### **ניסוח מחדש**

13. תרגום המשפט: למרות שגריןלד היא באופן רשמי חלק מדנמרק, השפה הדנית אינה השלטת בה.

תשובה 1- המילה because מעידה על קשר סיבה ותוצאה ולא על קשר של ניגוד כפי שמופיע במשפט המקורי.

תשובה 3- השפה הדנית אינה השפה המסורתית בגרינלד, אשר רק לאחרונה הפכה לחלק מדנמרק- לא נכון.

תשובה 4- רוב האנשים מסרבים לדבר את השפה הדנית- לא נכון. התשובה הנכונה היא (2).

14. תרגום המשפט: תומאס אקווינס כתב: "אין דבר יותר יקר בעולם הזה מאשר חברות אמיתית".

תשובה 2- יש לתגמל חברים על נאמנותם- לא נכון.

תשובה 3- תומאס ייחל לחבר קרוב- לא נכון.

תשובה 4- קשה למצוא חברים טובים- לא נכון.

התשובה הנכונה היא (1).

15. תרגום המשפט: התנוונות אנטומית היא הסיבה המובילה לעוורון אצל בוגרים.

תשובה 2- עוורון מוביל להתנוונות אנטומית- היפוך סיבה ותוצאה.

תשובה 3- התנוונות אנטומית היא אחת הצורות של עוורון אצל בוגרים- לא נכון.

תשובה 4- התנוונות אנטומית נחשבת כסיבה לעוורון אצל בוגרים- לא נכון.

התשובה הנכונה היא (1).

16. תרגום המשפט: כשהיא מוגבלת בשל חוב של 34 מיליון דולר, חברת הרכבות הצרפתית מתכוונת לחסל כמה מהקווים הלא-רווחיים שלה.

תשובה 1- המילה despite מעידה על קשר של ניגוד. זהו קשר שונה מהקשר במשפט המקורי.

תשובה 3- בגלל הקווים הלא רווחיים, חברת הרכבות נמצאת בחוב- לא נכון.

תשובה 4- המילה although מעידה על קשר של ניגוד. זהו קשר שונה מהקשר במשפט המקורי.

התשובה הנכונה היא (2).

17. תרגום המשפט: הצבאות הרומיים הצטיינו לא רק בלוחמה, אלא גם בבניית חומות, מבצרים, דרכים ואמות מים.

תשובה 1- לימדו את הצבא לא רק ללחום אלא גם... במשפט המקורי לא הוזכר שלימדו אותם.

תשובה 2- כמה מהחומות, המבצרים, הדרכים ואמות המים הטובים ביותר נבנו ע"י צבאות רומא- לא נכון.

תשובה 4- כשלא נזקקו לצבא הרומי לצורך לוחמה, הוא עזר בבנייה- לא נכון.

התשובה הנכונה היא (3).

18. תרגום המשפט: בויכוח ציבורי, כשנואם שבוחר להמעט בערכו של יריבו במקום להפריך את טיעוניו, ייתכן והוא מנסה להסוות את הפגיעות של העמדה שלו עצמו.

תשובה 1- אם נואם מסרב להיפגש פנים מול פנים עם יריבו- לא נכון.

תשובה 3- לרוע המזל נואמים לועגים ליריב במקום להציג טיעונים הגיוניים ומנומסים- לא נכון.

תשובה 4- נואם יציג את חולשת טיעוני היריב ע"י המעטה בערכם ולא ע"י הפרכתם. במשפט המקורי ההמעטה היא בערכו של היריב ולא המעטה בערכם של טיעוניו.

התשובה הנכונה היא (2).

19. תרגום המשפט: ייצוא עצים היה אבן פינה בכלכלת הגאבונית עד שנות ה-70, כשמרבצי נפט גדולים המרוחקים מהחוף התגלו; אף על פי כן, חטיבת עצים נשארה

מייצר ההכנסה השני בגודלו במדינה.

תשובה 1- חטיבת עצים היא מייצר ההכנסה הגדול ביותר- לא נכון.

תשובה 2- מאז שנות ה-70 גאבון מייצאת עצים- לא נכון.

תשובה 3- תעשיית חטיבת העצים פחתה בצורה דרמטית בשנים האחרונות- לא נכון.

התשובה הנכונה היא (4).

## הבנת הנקרא

20. תשובה 1- כללית מדי, הטקסט עוסק במגדל ולא בעיר פיזה.
- תשובה 2- כללית מדי, הטקסט עוסק במגדל פיזה ולא בנקודת ציון מעניינות באיטליה.
- תשובה 4- כללית מדי, הטקסט עוסק במגדל פיזה ולא בשאלה איך לבנות מגדל. התשובה הנכונה היא (3).
21. שאלת אוצר מילים. Lean=tilt=לנטות/להשען. התשובה הנכונה היא (4).
22. מטרת הפסקה השנייה היא להסביר מדוע המגדל נוטה הצידה. התשובה הנכונה היא (2).
23. הפסקה האחרונה עוסקת בניסיונות שנעשו במשך הזמן ליישר את המגדל. התשובה הנכונה היא (1).
24. ב- 2001 מהנדסים הצליחו ליישר במעט את המגדל (שורה 11). התשובה הנכונה היא (3).
25. allegedly=לכאורה. המילה משמשת כדי להסביר שמה שלכאורה נראה כמעשה התאבדות, הוא לא באמת כזה. התשובה הנכונה היא (1).
26. מטרת הפסקה השנייה הינה להסביר את התופעה של קפיצת הלמינגים אל מותם (לאחר שבפסקה הראשונה הוסבר שלא מדובר במעשה התאבדות). התשובה הנכונה היא (3).
27. שורות 10- 13: המבנה הגיאוגרפי גורם ללמינגים להרגיש לכודים ולחוות חיכוכים ומצוקה. התשובה הנכונה היא (2).
28. יוצרי הסרט ביימו התאבדות לימננים בכך שאילצו אותם לקפוץ מעל צוק לתוך נהר. התשובה הנכונה היא (2).
29. הטקסט עוסק בתופעת הקפיצה של הלמינגים אל מותם ובוחן האם מדובר בהתאבדות לפי התפיסה המקובלת או שמא ישנו הסבר לתופעה. לכן הכותרת "התאבדות הלמינגים: עובדה או פיקציה" היא הכותרת המתאימה.
- תשובה 2- מאפייני נדידת הלמינגים- ספציפי מדי, מוזכר רק בפסקה השנייה.
- תשובה 3- שגרת חייהם של הלמינגים- כללי מדי.
- תשובה 4- התנהגות התאבדותית בטבע- כללי מדי, הטקסט עוסק בלמינגים. התשובה הנכונה היא (1).

## פרק 2- חשיבה מילולית

### מילים וביטויים

1. עורגת משמעה מתגעגעת, משתוקקת. התשובה הנכונה היא (3).
2. מחתה היא יעה המשמש לטיפול גחלים. התשובה הנכונה היא (4).
3. שם לאל משמעו סיכל, שלל. התשובה הנכונה היא (3).
4. עירה משמעו מזג. התשובה הנכונה היא (2).

### אנלוגיות

5. מותח הוא מי שהופך דבר לפחות רפוי. התשובה הנכונה היא (4).
6. מתכרבל הוא מי שמתעטף בשמיכה. התשובה הנכונה היא (3).
7. להגשים משמעו להפוך דבר לממשי. התשובה הנכונה היא (3).
8. ידע הוא מי שצייד במידע. התשובה הנכונה היא (2).
9. דגה היא קבוצת הדגים. התשובה הנכונה היא (2).
10. קמל הוא שיצא ממצב של לבלוב. התשובה הנכונה היא (2).

### החלפת אותיות

11. השורש הוא ג.מ.ל. התשובה הנכונה היא (3).
12. השורש הוא ס.ר.ק. התשובה הנכונה היא (3).
13. השורש הוא כ.פ.פ. התשובה הנכונה היא (1).
14. השורש הוא ב.ח.ר. התשובה הנכונה היא (3).

### השלמת משפטים

15. תשובה 1- אם פרטיו האוטוביוגרפיים של הסופר אינם קשורים למסר הטמון בספריו, הרי שהאמירה לפיה "אינני מבין מדוע אנשים מתעניינים רק מעט ביסודות האוטוביוגרפיים שבספרים" לא מקיימת קשר לוגי.
- תשובה 3- "כדי ליהנות מספר יש להכיר את פרטי חייו של הסופר, אף שהם קשורים למסר הטמון בספריו." המילה "אף" מעידה על ניגוד, אשר לא מתקיים כאן ולכן התשובה אינה מקיימת קשר לוגי.
- תשובה 4- אם פרי חייו של הסופר אינם בהכרח קשורים למסר של ספריו, הרי שאין זה מפתיע שאנשים אינם מתעניינים בפרטים האוטוביוגרפיים של הספר. על כן

האמירה לפיה **אינני** מבין מדוע אנשים אינם מתעניינים ביסודות האוטוביוגרפיים שבספרים" לא מקיימת קשר לוגי.

התשובה הנכונה היא (2).

16. תשובה 1- אם מסיבות הפתעה הן עניין שבשגרה, הרי שהעובדה שמשה הופתע

מאוד הינה מפתיעה. "תגובתו זו עצמה אינה מפתיעה"- לא מתאים.

תשובה 2- אם משה הוא נער שקשה להפתיעו, הרי שהעובדה שמשה לא הופתע

הינה אינה מפתיעה. "תגובתו זו עצמה מפתיעה"- לא מתאים.

תשובה 4- אם מסיבות הפתעה הן נדירות, וכן לא קשה להפתיע את משה, הרי

שהעובדה שלא הופתע הינה מפתיעה. "תגובתו זו עצמה אנה מפתיעה"- לא מתאים.

התשובה הנכונה היא (3).

17. תשובה 1- "גפור" לא יעילה יותר מ"פטוס" ותופעות הלוואי של "גפור" חמורות יותר

והן מקשות על נטילתה. לכן השיפור שחל במצבם של החולים שנטלו אותה אמור

להיות קטן יותר. האמירה לפיה השיפור הינו **גדול** יותר יוצרת סתירה.

תשובה 2- יעילות "גפור" אינה נופלת מעילות "פטוס" (כלומר, יעילה באותה מידה),

אך תופעות הלוואי של "גפור" מועטות יותר והדבר הקל על נטילתה. לכן השיפור

במצב החולים שנטלו את "גפור" אמורה להיות רב יותר. האמירה לפיה השיפור **קטן**

יותר יוצרת סתירה.

תשובה 4- "גפור" לא יעילה יותר מ"פטוס", את תופעות הלוואי של "גפור" מועטות

יותר "והן הקשו על החולים להתמיד בנטילתה כנדרש"- לא נכון. אם תופעות הלוואי

מועטות, הן אמורות **להקל** על הנטילה.

התשובה הנכונה היא (3).

18. תשובה 1- יורם מעשן וטוען שעישון פאסיבי אינו מזיק. לכן מינויו כדובר העמותה

שמטרתה לצמצם את המגבלות על מעשנים יכול לנבוע מהעובדה שמעשן, ולא

בהכרח מהשכר הגבוה שהוצע לו.

תשובה 3- יורם מעשן וטוען שעישון פאסיבי אינו מזיק. כמו כן, יש לו כישורים טובים

בתחום יחסי הציבור. לפיכך לא ברור מדוע לא התקבל למשרת דובר הארגון. קיימת

סתירה במשפט.

תשובה 4- יורם משתמש בטענה לפיה עישון פאסיבי אינו מזיק כסיבה בגינה אינו

מוכן שיעשנו בקרבתו- לא הגיוני.

התשובה הנכונה היא (2).

19. תשובה 1- לפי האמור במשפט, שביעות רצונם של הגברים ממקום עבודתם נובעת

מתחושת שליחות ציבורית, בעוד הנשים מסופקות עקב האפשרויות לקידום מהיר.

על כן האמירה במשפט לפיה "כמו רוב הגברים... הנשים..." יוצרת סתירה.

תשובה 2- אם גברים תולים את שביעות רצונם בתחושת שליחות ציבורית, בניגוד לנשים, הרי שהדבר מחזק את הטענה לפיה דברים מגלים יותר אחריות חברתית. האמירה לפיה "אמנם ממצאים אלה עשויים להחליש את הטענה שגברים נוטים לגלות יותר אחריות חברתית מנשים" יוצרת סתירה.

תשובה 3- אם הנשים בדומה לגברים תולות את שביעות רצונם ברצון להיות חלק משינוי חברתי, הרי שהדבר מחליש את הטענה לפיה גברים מגלים יותר אחריות חברתית רבה יותר מנשים. האמירה לפיה "ממצאים אלה אמנם מחזקים את הטענה שגברים נוטים לגלות יותר אחריות חברתית מנשים" יוצרת סתירה. התשובה הנכונה היא (4).

## הגיון

20. טענה א: מלצר ← בלונדיני

טענה ב: לא מלצר ← קמצן, כלומר: לא קמצן ← מלצר

חיבור הטענות: לא קמצן ← מלצר ← בלונדיני, כלומר: לא קמצן ← בלונדיני

תשובה 4: לא בלונדיני ← קמצן, מדובר בטענה שקולה למסקנה.

התשובה הנכונה היא (4).

21. תשובה 1- מחזקת את המסקנה. סורגים מטרם למנוע פריצות. בבתים בהם ישנם

כלבים אין צורך בסורגים, מאחר והכלבים מרחיקים את הפורצים.

תשובה 2- מחלישה את המסקנה, מאחר ומדובר כאן על מקרה דומה בו התוצאות שונות מהמקרה המתואר בשאלה.

תשובה 3- מחלישה את המסקנה, מאחר ומביאה הסבר חלופי לעובדה שאין פריצות בבתים בהם יש כלבים. הפורצים נמנעים מלפרוץ בשל האזעקה המותקנת ולא בשל הכלבים.

תשובה 4- מחלישה את המסקנה. המסקנה המתוארת בשאלה היא: פורצים לא פורצים לבתים בהם יש כלבים. כלומר, כל סוג כלב. בתשובה 4 מדובר על כך שמדובר בכלבים מסוכנים במיוחד, וייתכן שזו הסיבה בגינה אין פריצות ולא בגלל עצם קיומו של כלב בבית.

התשובה הנכונה היא (1).

22. שרטוט הגבהים תוך שימוש ב- 4 הנתונים:

גבוה -----|-----|-----|-----|-----| נמוך  
גיל חיים ניר צבי חיים

הסתירה הנוצרת נוגעת לחיים. על מנת לשמור על הסתירה, העובדה שגיל גבוה מחיים לא רלוונטית ולכן ניתן להשמיטה.  
התשובה הנכונה היא (2).

23. תשובה 1- המילה "אמרמט" יכולה להתקיים: מתחילה באות א' ולא חייבת להסתיים ב- ת', מאחר והמילה מכילה אות זהה שחוזרת על עצמה פעמיים ואינה א' או ת' (האות מ' מופיעה פעמיים במילה).

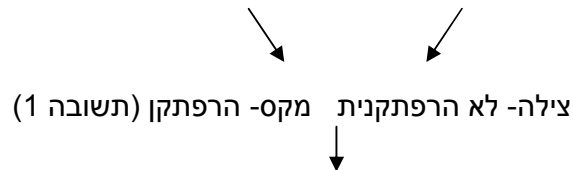
תשובה 2- המילה "אתנחתא" לא יכולה להתקיים: מתחילה באות א' ולכן חייבת להסתיים באות ת'. אמנם האות א' והאות ת' מופיעות פעמיים, אולם במצב זה המילה חייבת להסתיים באות ת'.

תשובה 3- המילה "גחלת" יכולה להתקיים: אין שום כלל הנוגע למילה שאינה מתחילה באות ג'.

תשובה 4- המילה "אחאות" יכולה להתקיים: מתחילה באות א' ולכן חייבת להסתיים ב- ת'. אמנם האות א' והאות ת' מופיעות פעמיים, אולם במצב זה המילה חייבת להסתיים באות ת' והדבר מתקיים כאן.  
התשובה הנכונה היא (2).

24. בשאלה נתון קשר בין גבר הרפתקן לנכדותיו ובין אישה הרפתקנית לבניה. המצב המתואר בתשובות הינו:

הורים צילה- לא הרפתקנים (תשובה 4)      הורים מקס- לא הרפתקנים (תשובה 3)



בן- לא הרפתקן      בת- הרפתקנית (תשובה 2)  
בתרשים מופיעות סתירות: אם מקס הרפתקן, הרי שאימו צריכה להיות הרפתקנית. כמו כן, אם הנכדה הרפתקנית, הרי שהסבא צריך להיות הרפתקן. אם נשמיט את טענה 3, שתי הסתירות תתיישבנה.  
התשובה הנכונה היא (3).



## הבנת הנקרא

25. נקודת המבט היא זו שמופיעה במשפט קודם לכן- נקודת מבט שמתמקדת בפן הנפשי של תופעת האנורקסיה. התשובה הנכונה היא (3).
26. לפי הקטע, ההתייחסות המקובלת בימינו מתמקדת בפן הנפשי וחסרה התייחסות למימד החברתי של התופעה. בשורות 4-5 נאמר שהפן הנפשי חשוב, אולם אינו מספק ויש להתמקד גם במימד החברתי. התשובה הנכונה היא (2).
27. לפי שורות 4-5 ניתן להבין כי החידוש הוא העיסוק במימד החברתי של התופעה. התשובה הנכונה היא (4).
28. התשובה מצויה בשורות 10-12: חלק מהעולים לרגל לביתה של האישה הצמה באו כדי לעמוד על טיבה של האישה ועל מנת לבחון אותה. התשובה הנכונה היא (4).
29. בשאלה זו אנו מתבקשים למצוא תופעה אשר אינה מתיישבת עם תופעת ההרעה העצמית כבעלת משמעות חברתית. המקרה בו צום מתרחש במרחב הביתי אינו מתיישב עם תפיסה זו. התשובה הנכונה היא (2).
30. הקטע עוסק במשמעות החברתית של האנורקסיה. התשובה הנכונה היא (1).

## פרק 3- חשיבה כמותית

### שאלות ובעיות

1. שאלה זו נפתרת בקלות ע"י הצבת מספרים. נציב:  $a=1$ ,  $b=2$ ,  $c=3$  ונקבל שערך הביטוי הינו  $2 = \frac{3+1}{3-1}$ . בהצבת אותם מספרים נחפש תשובה שערכה זהה לערך הביטוי, כלומר תשובה שערכה הוא 2. התשובה הנכונה היא (2).
2. יממה אחת הינה 24 שעות. כלומר, 120 שעות הינן 5 יממות ( $\frac{120}{24} = 5$ ). התשובה הנכונה היא (1).
3. נוסחת שטח משולש הינה  $\frac{\text{בסיס} \times \text{גובה}}{2}$ . חלק מאורך הבסיס נתון בשאלה ( $EC=1$ ). מאחר ומדובר במשולש שווה שוקיים, הגובה מחלק את הבסיס ל-2 חלקים שווים, לכן אורך הבסיס כולו הינו 2. DC הינו גובה במשולש וגם צלע של הריבוע. שטח הריבוע הינו 16 סמ"ר, כלומר כל אורך כל צלע בו 4 ס"מ. כלומר, גובה המשולש הינו

- 4 ס"מ. בהצבת בסיס=2 וגובה=4 בנוסחת שטח משולש, מוצאים ששטח המשולש הינו 4 סמ"ר. התשובה הנכונה היא (4).
4. מספר התפוחים שווה לכמות ק"ג×מס' תפוחים בכל ק"ג. הכמות המינימלית מתקבלת במצב בו מכפילים את כמות הק"ג הקטנה ביותר במס' התפוחים בכל ק"ג הקטן ביותר. המשוואה שנוצרת היא:  $X \times Y = 28$ . הכמות המקסימלית מתקבלת במצב בו מכפילים את כמות הק"ג הגדולה ביותר במס' התפוחים בכל ק"ג הגדול ביותר. המשוואה שנוצרת היא:  $2X \times 2Y = 4XY$ . אם  $X \times Y = 28$  אז  $4XY = 112$ . התשובה הנכונה היא (3).
5. היחס  $2/9$  מבטא את היחס בין אורך הקשת לבין היקף המעגל כולו. כדי למצוא את גודל הקשת במעלות, נרחיב את השבר כולו לשבר בעל מכנה 360.  $2/9 = 80/360$ . כלומר, גודלה היחסי של הקשת הוא 80 מעלות מתוך 360 מעלות. התשובה הנכונה היא (3).

### השוואה כמותית

6. טור א'- כמות חומרי הבניין ש-10 משאיות מובילות ביום הינה:  $10 \times 5 \times 6 = 300$ . התשובה הנכונה היא (3).
7.  $2X = 80$ . סכום זוויות סמוכות במקבילית הינו  $180^\circ$  לכן  $2\alpha = 100$ , כלומר  $\alpha = 50$ . במשולש ABE סכום זוויות הינו  $180^\circ$ , כלומר:  $\beta + X + \alpha = 180$ . מכאן נובע ש-  $\beta = 90$ . התשובה הנכונה היא (1).
8. בשאלה מופיעה חפיפה. החפיפה בין העמודים של יאיר ונדב הינה חפיפה מינימלית כתוב בשאלה שיאיר תרגם את הראשונים ונדב את האחרונים, כלומר החפיפה הינה בעמודים האמצעיים. נוסחת החפיפה במקרה כזה היא  $302 + 419 - 520 = 201$ . כלומר טור א' שווה 201. התשובה הנכונה היא (2).
9. שאלה זו נפתרת בהצבה. b הוא שבר חיובי- נציב  $b = 1/2$ . מכאן נובע ש-  $b^2 = 1/4$ . a הוא מספר שלילי, הוא יכול להיות או שלם או שבר לכן נציב עבורו 2 אפשרויות:  $a = -1/2$  או  $a = -2$ . מכאן נובע ש-  $a^2 = 1/4$  או  $a^2 = 4$ . טור א' וטור ב' יכולים להיות שווים או שונים. התשובה הנכונה היא (4).
10. טור א' =  $2\pi r^2$  טור ב' =  $\pi r^2$ . אם נביט בשוני בין 2 הנוסחאות, הרי שנינוכח שבנוסחת ההיקף מופיע הגורם 2 ואילו בנוסחת השטח הרדיוס מופיע פעם אחת נוספת  $(r^2 = r \times r)$ . כל שעלינו להשוות הוא בין 2 ו- r ולפי המידע הנוסף אנו רואים ש- 2 גדול יותר. התשובה הנכונה היא (1).

## הסקה מטבלה

11. עלינו להסתכל על כל העמודות של יום ד'. מדובר ב- 3 עמודות- אחת במעבדת הפיזיקה, אחת בביוולוגיה ואחת בכימיה. בעמודות אלו עלינו לספור כמה פעמים מופיעה כיתה ח'. כיתה ח' מופיעה פעם אחת בלבד (מעבדת פיזיקה, יום ד' בין השעות 12:30-13:30). התשובה הנכונה היא (1).

12. בשאלה זו עלינו למצוא, תוך שימוש בתשובות, את היום בו אין חפיפה בין השעות הנלמדות במעבדת פיזיקה לבין השעות הנלמדות במעבדה המופיעה בתשובה. כאשר אין חפיפה, אותו מורה יכול להיות תורן ב- 2 המעבדות. ביום ב' אין חפיפה בין שעות הפיזיקה ושעות הביוולוגיה: מערכת הפיזיקה היא בשעתיים הראשונות ובשעה האחרונה, ואילו הביוולוגיה היא באמצע היום. התשובה הנכונה היא (2).

13. בשאלה זו עלינו למצוא את הכיתות שביום ו' לומדות במעבדה אחת בלבד:

תשובה 1- לא נכונה, מאחר וכיתה ז' לומדת גם ביולוגיה ביום ו'.

תשובה 2- לא נכונה, מאחר וכיתה ז' לומדת גם פיזיקה ביום ו'.

תשובה 3- לא נכונה, מאחר וכיתה ט' לומדת גם פיזיקה ביום ו'.

התשובה הנכונה היא (4).

14. עלינו למצוא את החלק היחסי של תלמידי הפיזיקה ביום ג' מתוך כלל תלמידי ביה"ס,

כלומר:  $\frac{\text{מספר לומדי פיזיקה}}{\text{כלל התלמידים}}$ . כלל התלמידים: סכום כל התלמידים בכל הכיתות =

150. מספר לומדי פיזיקה ביום ג' = תלמידי י"א + תלמידי ז' + תלמידי י"ב + תלמידי

י' = 95. כלומר:  $\frac{95}{150} = \frac{19}{30}$ . התשובה הנכונה היא (1).

15. עלינו למצוא כיתה שנמצאת במעבדת הביוולוגיה לסירוגין: יום כן, יום לא. כיתה כזו

תוכל לבצע את הניסוי. התנאי מתקיים בכיתה ח': נמצאת בימים א', ג', ה'. העובדה

שהכיתה נמצאת גם ביום ו' אינה רלוונטית לשאלה. התשובה הנכונה היא (4).

## שאלות ובעיות

16. נציב (3) במשוואה הראשונה:  $2 - (2) = 2 - (3 - 1) = 2 - (3) = 2$ . קיבלנו (2), כעת

נציב אותו במשוואה הראשונה:  $2 - (1) = 2 - (2 - 1) = 2 - (2) = 2$ . קיבלנו (1), כעת

נציב גם אותו במשוואה הראשונה:  $2 - (0) = 2 - (1 - 1) = 2 - (1) = 2$ . כדי לפתור את

המשוואה נשתמש בנתון לפיו  $1 = (0) = 1$  ונקבל שערך המשוואה הינו  $1 = 2 - 1$ . התשובה

הנכונה היא (1).

17. רשימת האי-זוגיים בין 20 ל-30: 21, 23, 25, 27, 29. נוריד את 23 ו-29 שהם ראשוניים ונותרו עם 3 מספרים. התשובה הנכונה היא (3).

18. זווית  $\gamma$  שווה ל- $180^\circ$  פחות שתי הזוויות האחרות במשולש. כעת עלינו למצוא את גודל הזוויות האחרות במשולש, תוך שימוש בזוויות החיצוניות הנתונות. זווית אחת שווה ל- $180-\alpha$  והשנייה שווה ל- $180-\beta$ . המשוואה שנוצרת היא:  
$$\gamma = 180 - (180 - \alpha) - (180 - \beta) = 180 - 180 + \alpha - 180 + \beta = \alpha + \beta - 180$$
  
התשובה הנכונה היא (2).

19. המספר שרוון בחר אינו רלוונטי. עלינו לבדוק מהי ההסתברות שחגי בחר את אותו המספר באחת מהבחירות שלו. יש שתי אפשרויות: א. מספר ראשון שחגי בחר זהה למספר של רוון, ומספר שני שונה א. ב. מספר ראשון שבחר חגי שונה מהמספר של רוון והמספר השני זהה. נחשב את ההסתברות לכל אפשרות בנפרד ובסוף נחבר את ההסתברויות שקיבלנו (אנו רוצים שהאפשרות הראשונה א השנייה תקרה- "או" = חיבור ההסתברויות).

אפשרות א': ההסתברות למספר ראשון זהה =  $1/10$ . לאחר שהוצאנו את המספר הזה, נותרו 9 מספרים ולא משנה איזה מספר יוציא בפעם השנייה. כלומר ההסתברות להוצאת מספר כלשהו מתוך ה-9 שנותרו היא 1.

$$\text{ההסתברות של האפשרות הראשונה היא: } \frac{1}{10} \times 1 = \frac{1}{10}$$

אפשרות ב': ההסתברות למספר ראשון שונה היא  $9/10$ . לאחר שחגי הוציא את המספר השונה נותרו 9 מספרים, ומתוכם רק מספר אחד טוב. כלומר ההסתברות למספר שני זהה למספר של רוון היא  $1/9$ .

$$\text{ההסתברות של האפשרות השנייה היא: } \frac{9}{10} \times \frac{1}{9} = \frac{9}{90} = \frac{1}{10}$$

$$\text{כעת נחבר את הסתברויות שתי האפשרויות ונקבל: } \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

התשובה הנכונה היא (3).

20. הנפח הנותר מתקבל מנפח הקוביה פחות נפח הגליל. נחשב תחילה נפח כל גוף בנפרד ובסוף נחסר ביניהם.

$$\text{נפח הקוביה} = a^3$$

נפח הגליל =  $\pi r^2 \cdot h$ . גובה הגליל הוא  $a$  (הגובה זהה לאורך מקצוע של הקוביה).

קוטר הגליל הוא  $a$ , לכן הרדיוס הוא  $\frac{a}{2}$ . נציב את הגורמים בנוסחה:

$$\pi \left(\frac{a}{2}\right)^2 \cdot a = \frac{\pi a^3}{4}$$

כעת נחסיר בין נפח הקוביה לנפח הגליל ונקבל את נפח החלק הנותר:

$$a^3 - \frac{\pi a^3}{4} = a^3 \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$$

התשובה הנכונה היא (1).

21. נציב 100 עבור כלל ההודעות שנשלחו. יעקב שלח 40 הודעות מצחיקות ו- 60

מעצבנות. 30% מתוך 40 המצחיקות הפכו למעצבנות, כלומר 12 הודעות

מעצבנות. 50% מתוך 60 המעצבנות הפכו למצחיקות, כלומר נותרו 30 מעצבנות.

בסך הכל הגיעו לאופיר 42 הודעות מעצבנות שהן 42%. התשובה הנכונה היא (2).

22. לפי נתוני השאלה  $Y$  הוא מספר שלילי. עלינו למצוא תשובה שהיא שלילית:

תשובה 1:  $-Y$  - מספר חיובי, כפול  $Y^2$  שהוא חיובי = מספר חיובי.

תשובה 2:  $-Y$  - מספר חיובי, ולא משנה באיזו חזקה נעלה אותו, הוא עדיין יישאר

חיובי, כפול  $-Y$  שהוא חיובי = מספר חיובי.

תשובה 3:  $Y^{-1}$  מספר שלילי, כפול  $Y$  שהוא שלילי, כפול  $(-Y)^2$  שהוא חיובי = מספר

חיובי.

תשובה 4:  $(-Y)^3$  מספר חיובי, כפול  $Y^{-3}$  שהוא שלילי (חזקה אי-זוגית שומרת על

אופי המספר: שלילי נשאר שלילי וחיובי נשאר חיובי) = מספר שלילי.

התשובה הנכונה היא (4).

23. במשולשים דומים נשמר לפחות אחד מהכללים הבאים: כל הזוויות שוות א היחס בין

הצלעות המתאימות קבוע.

תשובה 1- נתון יחס רק בין זוג אחד של צלעות מתאימות, לכן לא ניתן להסיק אם

המשולשים דומים. כמו כן, נתונה רק זווית אחת שווה בין המשולשים, לכן לא ניתן

להסיק אם המשולשים דומים.

תשובה 2- זווית  $\alpha$  זהה. כמו כן, במשולש השמאלי נתונות שתי זוויות  $\beta$  שמשלימות

ל-  $180^\circ$ . במשולש הימני סכום הזוויות הנותרות חייב להיות זהה ל-  $2\beta$ , ומאחר וזהו

משולש שווה שוקיים, כל זווית שווה ל-  $\beta$ . מאחר וכל הזוויות בין המשולשים זהות,

מדובר במשולשים דומים.

תשובה 3- זווית  $90^\circ$  זהה בין המשולשים. במשולש השמאלי נתונה בנוסף זווית  $\alpha$ ,

וכדי להשלים ל-  $180^\circ$  ערכה של הזווית השלישית חייב להיות שווה ל-  $90-\alpha$ .

במשולש הימני נתונה זווית  $90-\alpha$ , וכדי להשלים ל-  $180^\circ$  ערכה של הזווית השלישית

חייב להיות שווה ל-  $\alpha$ . מאחר וכל הזוויות בין המשולשים זהות, מדובר במשולשים

דומים.

תשובה 4- במשולש השמאלי נתונות 2 זוויות  $\alpha$ . על מנת להשלים ל-  $180^\circ$  ערכה של הזווית השלישית חייב להיות שווה ל-  $2\alpha - 90$ . המשולש הימני הינו שווה שוקיים, כלומר זווית הבסיס השנייה שווה גם היא ל-  $\alpha$ . על מנת להשלים ל-  $180^\circ$  ערכה של הזווית השלישית חייב להיות שווה ל-  $2\alpha - 90$ . מאחר וכל הזוויות בין המשולשים זהות, מדובר במשולשים דומים.

התשובה הנכונה היא (1).

24. תערובת הקפה הינה ממוצע משוקלל בין הקפה הקולומביאני ובין הקפה הברזילאי.

הממוצע נתון, כמו כן המשקלים המקוריים נתונים. מה שעלינו למצוא הוא את יחס המשקלים. ניתן למצוא אותו ב- 2 דרכים:

א. ע"י שימוש בנוסחת הממוצע והצבת התשובות בה, עד שנמצא תשובה שמתאימה לממוצע המשוקלל הנתון (66).

ב. ע"י עקרונות יחס ושימוש במרחקים מהממוצע הנתון: המרחק בין 72 ל- 66 הוא 6 יחידות. המרחק בין 48 ל- 66 הוא 18 יחידות. כלומר, יחס המרחקים של האיברים מהממוצע (ברזילאי: קולומביאני בהתאמה) הוא 6:18 ובצמצום היחס 1:3 ולכן יחס המשקלים הוא אותו יחס במהופך 3:1. התשובה הנכונה היא (4).

25. אנו מחפשים תשובה בה קיים X אחד בלבד שמקיים אותה.

תשובה 1- כל מספר בחזקת 0 שווה ל- 1, למעט  $X=0$ . כלומר, התשובה נכונה עבור כל X למעט 0, משמע יש אינסוף פתרונות.

תשובה 2- ישנם שני Xים המקיימים את המשוואה: 1 ו-1.

תשובה 3- אם נעביר אגפים נקבל  $X^3 = 1$ . רק  $X=1$  מקיים את המשוואה.

תשובה 4- בחזקת כל מספר שווה ל- 1, כלומר אין אף X שמקיים את המשוואה. התשובה הנכונה היא (3).

## פרק 4- חשיבה מילולית

### מילים וביטויים

1. תמלוגים הם תשלומים הניתנים לבעלי זכויות מסוימות בעד שימוש בהם על ידי אחרים. התשובה הנכונה היא (4).
2. קנה שביתה משמעו התיישב ישיבת קבע במקום. התשובה הנכונה היא (4).
3. לכייר משמעו לפסל. התשובה הנכונה היא (4).
4. למצער משמעו לכל הפחות. התשובה הנכונה היא (1).

### אנלוגיות

5. מצור נעשה כדי לגרום לכניעה. התשובה הנכונה היא (4).
6. מגל משמש לקצירת חומר הגלם שהתוצר שלו הוא לחם. התשובה הנכונה היא (4).
7. להסמיך היא פעולה שגורמת להיפך מדילול. התשובה הנכונה היא (4).
8. ללפות משמעו לאחוז חזק. התשובה הנכונה היא (4).
9. חוסה הוא מי שנמצא בתוך מחסה. התשובה הנכונה היא (1).
10. בר-כיבוש הוא דבר שניתן לרסן אותו. התשובה הנכונה היא (4).

### החלפת אותיות

11. השורש הוא ח.ל.צ. התשובה הנכונה היא (3).
12. השורש הוא ע.צ.מ. התשובה הנכונה היא (1).
13. השורש הוא פ.ט.ר. התשובה הנכונה היא (4).
14. השורש הוא ה.ל.ל. התשובה הנכונה היא (1).

### השלמת משפטים

15. תשובה 2- אם שביט מאמין שיש עקרונות יסוד אשר תאוריה מדעית חייבת להתבסס עליהם, הרי שהאמירה "לדעתו אין סיבה שלא לקבל כתאוריה מדעית תאוריה שאינה מושתתת על עקרונות אלה" יוצרת סתירה.
- תשובה 3- לדעת שביט אין צורך בעקרונות יסוד שתאוריה מדעית חייבת להתבסס עליהם. "אני, לעומתו, אני חושב שיש עקרונות יסוד שעל המדע להתבסס עליהם תמיד ובכל מצב." אם גם אני לא חושב שיש צורך בעקרונות יסוד, הרי שהמילה "לעומתו" אינה במקום.

תשובה 4- שביט מאמין שיש עקרונות יסוד אשר תאוריה מדעית חייבת להתבסס עליהם. "אני, לעומתו, איני שולל את הקביעה שיש עקרונות יסוד שעל המדע להתבסס עליהם תמיד ובכל מצב." אם גם אני מאמין באותם עקרונות יסוד, הרי שהמילה "לעומתו" אינה במקום.

התשובה הנכונה היא (1).

16. תשובה 1- לפי האמור במשפט, אנשי צבא מסוגלים לחזות לפני מעשה מה שיקרה.

**לחיזוק** טענה זו ניתן לומר שכבר הוכח שבני האדם יכולים לחזות את העתיד, אלא אם כן הם אנשי צבא. המילה "לחיזוק" יוצרת סתירה, שהרי הדבר שהוכח מעיד אחרת מהנאמר במשפט הראשון.

תשובה 2- לפי האמור במשפט, אנשי צבא אינם יכולים לחזות את העתיד. **כנגד** טענה זו ניתן לומר שכבר הוכח שהיכולת לחזות את העתיד אצל בני אדם, ובתוכם גם אנשי צבא, הינה נדירה. למעשה המשפט השני אינו יוצא נגד המשפט הראשון.

תשובה 4- לפי האמור במשפט, אנשי צבא אינם מסוגלים לחזות את העתיד. **לחיזוק** טענה זו ניתן לומר שכבר הוכח שבני אדם לא מסוגלים לחזות את העתיד, אלא אם כן הם אנשי צבא. לפי האמור במשפט השני דווקא אנשי צבא הם אלו שמסוגלים לחזות את העתיד, על כן ממצא זה דווקא מחליש את הנאמר במשפט הראשון. התשובה הנכונה היא (3).

17. תשובה 1- בד"כ הבוררת אינה בעד העובדים. אולם בתביעה זו טענת העובדים כה מוצדקת עד כי נראה שבעלי המפעל צריכים לחשוש מפסיקתה. האמירה "נראה שבעלי המפעל אינם צריכים לחשוש מפסיקתה" יוצרת סתירה.

תשובה 2- לפי האמור במשפט, הבוררת ידועה כמי שפוסקת לטובת העובדים. בתביעה זו טענת העובדים אינה מוטלת בספק ועל כן בעלי המפעל צריכים לחשוש מפסיקתה. קיומה של המילה "אמנם" בתחילת המשפט מצביעה על ניגוד שאמור להופיע בין חלקי המשפט. ניגוד כזה אינו מופיע בתשובה 2 ולכן התשובה נפסלת. תשובה 3- "אינה ידועה כמי שנוהגת לפסוק לרעת העובדים" = פוסקת לטובתם. אולם הפעם, טענת העובדים מוטלת בספק ולכן בעלי המפעל אינם צריכים לחשוש. האמירה לפיה "נראה שבעלי המפעל צריכים לחשוש מפסיקתה" יוצרת סתירה. התשובה הנכונה היא (4).

18. תשובה 1- עדנה תמכה בניסויים ואילו משה חלק על דעתה. לכן זה מפתיע שהוא נחלץ לסנגר עליה. האמירה לפיה "לא הופתע איש מכך שמשה נחלץ לסנגר על עדנה" יוצרת סתירה.



תשובה 3- עדנה ומשה תומכים שניהם בעריכת ניסויים בבעלי חיים. לכן זה מפתיע שכאשר עדנה פרסמה מאמר על אכזריות הניסויים הללו, משה נחלץ לסנגר עליה. האמירה לפיה "לא הופתע איש מכך שמשה נחלץ לסנגר על עדנה" יוצרת סתירה. תשובה 4- "יצא חוצץ"= התנגד. עדנה ומשה מתנגדים לניסויים בבעלי חיים, לכן זה מפתיע שמשה נחלץ לסנגר על עדנה כאשר פרסמה מאמר על כך שהניסויים הם הכרח ואין לגנות אותו (כלומר מאמר שתומך בניסויים). האמירה לפיה "לא הופתע איש מכך שמשה נחלץ לסנגר על עדנה" יוצרת סתירה. התשובה הנכונה היא (2).

19. תשובה 1- "תרומתו של ספר זה אינה באה לידי ביטוי אלא בתיאור ההיסטורי"= תרומתו של הספר מצויה אך ורק בתיאור ההיסטורי. בהמשך המשפט נאמר שדווקא הפרשנויות החדשות שבו הן אלו שחוללו את המהפכה בחקר הנצרות. כלומר קיימת סתירה לאמירה לפיה התרומה היא רק בתיאור ההיסטורי. תשובה 2- לפי האמור במשפט, תרומתו של הספר אינה באה לידי ביטוי בתיאור ההיסטורי, אלא בפרשנויות רופפות וחסרות עקביות. אין זה הגיוני לומר שתרומתו של ספר מצויה בכך. תשובה 3- "תרומתו של ספר זה אינה באה לידי ביטוי אלא בתיאור ההיסטורי"= תרומתו של הספר מצויה אך ורק בתיאור ההיסטורי. בהמשך המשפט נאמר שדווקא הפרשנויות הן אלה שבזכותן יש להעניק למחבר פרס לחקר הנצרות. מכך משתמע שהפרשנויות הן החלק החשוב ולא התיאור ההיסטורי, כפי שנאמר בתחילת המשפט- סתירה. התשובה הנכונה היא (4).

## הגיון

20. תשובה 1- סדר העמידה הנתון: גיתית- דוד- ברכה. אין נתון לגבי דוד, כלומר הוא יכולה לעמוד משמאל או מימין לשלושה. מצב זה ייתכן שכן שני התנאים מתקיימים. תשובה 2- סדר העמידה הנתון: דוד- ברכה- גיתית. התנאי השני מתקיים. אם נמקם את דוד מצד שמאל לשלושה, הרי שגם התנאי הראשון מתקיים. תשובה 3- סדר העמידה הנתון: גיתית- ברכה. לפי נתוני התשובה, גיתית חייבת לעמוד בקצה (עומדת ליד ברכה בלבד) ולכן דוד ואלי חייבים לעמוד צמודים ליד ברכה. מצב זה לא ייתכן, שכן התנאי הראשון לא מתקיים. תשובה 4- סדר העמידה הנתון: אלי- ברכה. לפי נתוני התשובה, אלי עומד בקצה (עומד ליד ברכה בלבד) ולכן גיתית ודוד עומדים ליד ברכה. מצב זה ייתכן.

- התשובה הנכונה היא (3).
21. תשובה 1- לא רלוונטית, כלומר לא מחזקת ולא מחלישה.  
תשובה 2- מחלישה. אם מלכתחילה מופנים למכון רק אלו שנמצאים בקבוצת הסיכון, הרי ששיעורי האבחון יהיו גבוהים בשל עובדה זו, ולא בשל יעילות השיטה.  
תשובה 3- מחזקת. תימוכין נוספים ליעילות השיטה.  
תשובה 4- מחלישה, מאחר ומעלה ספק ביעילות השיטה, מאחר ולא מצליחה לאבחן חלק מהחולים בה.  
התשובה הנכונה היא (2).
22. לפי תמי, החיכוך מפריע לטיסה. אולם ללא חיכוך כלל, המטוס לא יוכל לטוס.  
ענבל המשילה את המטוס לילד ואת האיסורים לחיכוך. האיסורים רבים פוגעים בילד, אולם ללא איסורים כלל הוא לא יכול להתפתח.  
התשובה הנכונה היא (2).
23. בשאלה יש למצוא את התשובה אשר אינה מחלישה (כלומר: מחזקת או לא רלוונטית) את מסקנתו של רועי. המסקנה אותה יש להחליש היא שאין ממש בשמועה.  
תשובה 1- אם באוטובוס היו רק זקנים, הרי שאין צעירים שיקומו לכבוד המטייל.  
הדבר מחליש את מסקנתו של רועי.  
תשובה 2- אם באוטובוס היו מקומות פנויים, הרי שאין סיבה לקום. הדבר מחליש את מסקנתו של רועי.  
תשובה 3- אם המתלונן אינו זקן, הרי שאין סיבה לקום לכבודו. הדבר מחליש את מסקנתו של רועי.  
תשובה 4- נתוני התשובה אינם רלוונטיים ועל כן אינה מחלישה את המסקנה.  
התשובה הנכונה היא (4).
24. אין מסקנה מחייבת מצירוף שתי הטענות בשאלה, מאחר ומדובר על רוב המתייחס ל- 2 קבוצות שונות. לכן, כל אחת מהטענות של מנהלי גני החיות יכולה להיות נכונה.  
התשובה הנכונה היא (4).

## הבנת הנקרא


25. התשובה המצויה בשורות 1-2: בעבר רבים מהחירשים סברו, בדומה לאנשים שומעים, ששפת הסימנים הינה אוניברסאלית. התשובה הנכונה היא (2).
26. המילה "לאכול" מובאת כדוגמה למילה שהסימן שלה איקוני ואוניברסאלי. איקוני משום שמדובר בסימן חזותי ישיר (הצבעה על הפה) ואוניברסאלי משום שבכל השפות הייצוג יהיה דומה. התשובה הנכונה היא (3).
27. שורות 6-7: שפות סימנים עושות שימוש רב בסימנים איקוניים. התשובה הנכונה היא (4).
28. הפסקה השנייה מסבירה את מדוע קיימת התפיסה הרווחת לפיה שפת הסימנים היא אוניברסאלית. כלומר, מסבירה את הטענה שמופיעה בתחילת הפסקה הראשונה. התשובה הנכונה היא (4).
29. הפסקה האחרונה מערערת שתי תפיסות. הראשונה היא התפיסה לפיה כל ייצוג חזותי היא איקוני (המילה "תערוכה" היא דוגמה למילה שהייצוג החזותי שלה הוא לא איקוני). השנייה היא התפיסה לפיה כל ייצוג איקוני הוא אוניברסאלי (המילה "ציפור" היא דגמה למילה שיכולים להיות לה ייצוגים איקוניים שונים זה מזה). לכן, גם אם התפיסה לפיה כל ייצוג חזותי הוא איקוני היתה נכונה, עדיין יכולים להתקיים ייצוגים איקוניים שונים בשפות שונות. התשובה הנכונה היא (4).
30. תשובה 1- "הסברות" הן הסברות לפיהן שפת הסימנים הינה אוניברסאלית. זהו רעיון שגוי המופיע בקטע.
- תשובה 2- העובדה ה"מובנת לנו מאליה" היא העובדה ששפות דבורות הן שונות זו מזו. עובדה זו היא נכונה.
- תשובה 3- הדבר ש"נדמה לנו" הוא שטבעו של העצם או של המושג מתייב צורה אחת ויחידה של הסימן המייצג אותו. לפי הפסקה השלישית זהו רעיון שגוי (הדוגמה "ציפור" למשל).
- תשובה 4- "התפיסה הרווחת" היא שכל ייצוג חזותי הוא איקוני, ושכל ייצוג איקוני הוא אוניברסאלי ולכן כל ייצוג חזותי הוא אוניברסאלי. תפיסה זו היא שגויה. התשובה הנכונה היא (2).

## פרק 5- חשיבה כמותית

### שאלות ובעיות

1. זוהי שאלה המשלבת עקרונות יחס בבעיות הספק. 1 ארמון = 50 דקות. אם כופלים את מספר הארמונות ב- 12, גם הזמן יגדל פי 12, כלומר הבנייה תימשך 600 דקות. יש לתרגם את הדקות לשעות ע"י חלוקה ב- 60 (כל שעה שווה ל- 60 דקות). כלומר הבנייה תימשך 10 שעות. התשובה הנכונה היא (1).

2. נציב  $1=AG$  ולכן  $2=GD$ . צלע הריבוע הקטן היא 1 ולכן ההיקף 4. צלע הריבוע הגדול היא 3 (2+1) ולכן ההיקף הוא 12. יחס ההיקפים הוא 4:12 ובמצום היחס 1:3. התשובה הנכונה היא (3).

3. המצב המתואר בשאלה יתאפשר כפי שמודגם בשרטוט הבא:  
 מדובר ב- 2 קטרים המאונכים זה לזה. התשובה הנכונה היא (3)  
4. 1 שטר של 100, 2 שטרות של 50, 5 שטרות של 20. סה"כ 8 שטרות. התשובה הנכונה היא (3).

5. ישנם מספר מצבים המקיימים את אי- השוויון הנתון: X שבר חיובי (למשל 1/2),  $0=X$ , X שבר שלילי (למשל -1/2), X שלם שלילי (למשל -1). נציב את המספרים ב- 4 התשובות. התשובה הנכונה בהכרח היא תשובה (1).

6. שאלה זו עוסקת בתכונות הממוצע. A, B יכולים להיות מאוד קטנים (למשל 2, 3) ו- C, D מאוד קרובים ל- 10 (למשל 11, 12) ואז הממוצע קטן מ- 10, או להפך: B, A מאוד קרובים ל- 10 (למשל 8, 9) ו- C, D מאוד גדולים (למשל 100, 101) ואז הממוצע גדול מ- 10. כמו כן, אם נציב מספרים 8,9,11,12 הממוצע יכול להיות שווה ל- 10. כלומר, אף אחת מהטענות בתשובות אינה נכונה בהכרח. התשובה הנכונה היא (4).

7. נוסחת שטח המעגל הינה  $\pi r^2$ . עלינו למצוא את הרדיוס: הקוטר AB הוא יתר במשולש ישר זווית (זווית C היא זווית היקפית הנשענת על קוטר ולכן שווה ל-  $90^\circ$ ). נשתמש במשפט פיתגורס:  $AB^2 = 1^2 + 3^2 = 10$   $AB = \sqrt{10}$ . מכאן נובע

$$\pi \cdot \frac{\sqrt{10}}{2} = \pi \cdot \frac{10}{4} = 2.5\pi$$

שהרדיוס שווה ל-  $\frac{\sqrt{10}}{2}$ . נציב בנוסחת השטח ונקבל:

התשובה הנכונה היא (3).

8. נציב 100 עבור המשכורת בשנה הראשונה ובהתאם לכך המשכורת בשנה השנייה היא 200, בשנה השלישית 400 וברביעית 800. כעת נחשב ממוצע המשכורות:

התשובה הנכונה היא (3).  $\frac{100 + 200 + 400 + 800}{4} = 375$ . הממוצע קרוב ביותר למשכורת בשנה השלישית.

9. עלינו לחשב את היחס בין שטח מלבן ABCD לבין שטח המלבן הכהה. נשתמש בעקרונות יחס לצורך פתרון השאלה: משולש ADC ומשולש AOE (נקודה O היא הנקודה ליד הזווית של  $90^\circ$  המסומנת בשאלה) דומים זה לזה. יחס הצלעות AE ו- AC הוא 1:3, לכן היחס בין AO ו- AD הוא 1:3 גם כן. אם נקרא ל- AO בשם X, אזי AD הינה  $3X$ . שטח המלבן ABCD הוא  $3X \cdot AB$  ושטח המלבן הכהה הוא

$X \cdot AB$ . היחס הינו  $3 = \frac{3X \cdot AB}{X \cdot AB}$ . התשובה הנכונה היא (3).

### הסקה מתרשים

10. הטבלאות אותן יש לקחת בחשבון הן:

פ	ש	א	פ	ש	א	פ	ש	א	פ	ש	א
V	V		V	V		V			V		
		3%			28%			5%			15%

סה"כ 51%. התשובה הנכונה היא (2).

11. הטבלה הרלוונטית היא:

פ	ש	א	פ	ש	א
V	V	V			

היא מהווה 20% מהשלם. אם 20% הם 1 מיליון, אזי 100% הם  $(5 \times 20\%)$  5 מיליון.

התשובה הנכונה היא (3).

12. X הם התושבים שדוברים פינית ולא שוודית. הטבלאות הרלוונטיות הן:

פ	ש	א	פ	ש	א
V			V		
		28%			15%
					43%

Y הם התושבים שדוברים שוודית ולא פינית. הטבלאות הרלוונטיות הן:

פ	ש	א	פ	ש	א
V			V		
		3%			8%
					5%

$$X - Y = 43 - 8 = 35 \text{ . התשובה הנכונה היא (3).}$$

13. אחוז הדוברים של שפה אחת בלבד הם אלו שמדברים רק פינית (15%) או רק שוודית (5%). לגבי אלו שדוברים רק שפה או שפות אחרות (7%)- במידה והם דוברים רק שפה אחרת אחת הם נכללים ואז אחוז דוברי שפה אחת בלבד הוא 27%, במידה והם דוברים מספר שפות אחרות, הם לא נכללים באחוז דוברי שפה אחת ואז אחוז דוברי השפה האחת הוא 20%. התשובה הנכונה היא (3).

14. סה"כ 15% אינם דוברים פינית. הטבלאות הרלוונטיות הן:

פ	ש	א	פ	ש	א	פ	ש	א
V	V		V			V		

$$15\% = 3\% + 7\% + 5\% \text{ מתוכם } 8\% \text{ דוברים שוודית. לכן התשובה היא } 8/15 \text{ . התשובה הנכונה היא (1).}$$

### שאלות ובעיות

15. מספר הדקות המינימלי נוצר במצב בו 40 מטוסים ממריאים מכל מסלול בהפרשים של 20 שניות אחד מהשני. נמיר 800 שניות לדקות ע"י חלוקה ב- 60:

$$\frac{800}{60} = \frac{80}{6} = 13\frac{1}{3} \text{ . התשובה הנכונה היא (1).}$$

16.  $\frac{a}{b} : \frac{b}{a} = \frac{a^2}{b^2}$  .  $a$  ו-  $b$  הם מספרים שלמים, לכן התשובות חייבות להיות מורכבות

ממספרים שניתן להוציא מהם שורש ולקבל מספר שלם. למספר  $1/5$  לא ניתן להוציא שורש שלם, לכן לא ייתכן שהוא בנוי ממספרים שלמים. התשובה הנכונה היא (2).

17. נבצע פירוק לגורמים של המספר 70 על מנת לזהות מהן הספרות שמרכיבות אותו. גורמיו הראשוניים של 70 הם 2, 5, 7. אלו הספרות שמרכיבות את המספר (ולא משנה אם המספר הוא 573 או 357, עדיין מכפלת הספרות הינה 70). סכום הספרות  $2+5+7=14$ . התשובה הנכונה היא (4).

18. מאחר ומדובר בשאלת יחס, ניתן להציב מספרים נוחים שמקיימים את נתוני היחס.

נניח שמהירות האריה היא 2 קמ"ש. הזאב מהיר פי  $1\frac{1}{2}$  ממנו ולכן מהירותו היא 3

קמ"ש. אם הדרך שעליהם לעבור אורכה 5 ק"מ (שוב, ע"י הצבת מספר נוח שמתאים לנתוני השאלה), הם ייפגשו כעבור שעה, לאחר שהאריה עבר 2 ק"מ שהם  $2/5$  מהדרך. התשובה הנכונה היא (1).

19. נמצא מספר אשר מקיים את התכונה, למשל המספר 10 (חיובי, זוגי, שארית 1 בחלוקה ב-3). אם נחלק אותו ב-6 נקבל שארית 4. התשובה הנכונה היא (4).
20. שטח טרפז AECD מורכב מסכום הבסיסים שלו  $5 = 2+3$  כפול הגובה AE לחלק ל-2:  $\frac{AE \times 5}{2}$ . שטח משולש ABE מורכב מהבסיס 2 כפול גובה AE לחלק ל-2:  $\frac{AE \times 2}{2} = AE$ . שטח הטרפז גדול ב-6 משטח המשולש, לכן נוצרת המשוואה הבאה:  $\frac{AE \times 5}{2} = 6 + AE$ . נחלץ את AE מתוך המשוואה ע"י העברת אגפים ונקבל את ערכו  $4 = AE$ . התשובה הנכונה היא (4).

### השוואה כמותית

21. בניח שמחירו המקורי של המוצר הוא 100 ₪. לאחר עליה של 50% מחירו הוא 150. כעת עלינו להוריד A% ולהגיע חזרה ל-100. אם A היה שווה ל-50%, הרי שלאחר ההוזלה המחיר הסופי היה שווה ל-75. כלומר, כדי להגיע חזרה ל-100 עלינו להוריד פחות מ-50% מהמחיר 150 ולכן A קטן מ-50. התשובה הנכונה היא (2).
22. ניתן לפתור את השאלה בקלות ע"י ספירת הריבועים או ע"י העברת קו אלכסוני באמצע הריבוע שבטור ב' ואז ניתן לראות שכמות הריבועים בטור א' גדולה יותר. התשובה הנכונה היא (1).
23. השרטוט המופיע בשאלה הינו גמיש. ניתן לשמור על נתוני השאלה ולהזיז את צלע AD ימינה ושמאלה. בכל מצב גודל זוויות  $\alpha$  ו- $\beta$  ישתנה. התשובה הנכונה היא (4).
24. המונה – 2 הטורים זהה (a+b). ההבדל בין השברים תלוי במכנה. אם  $a=4$  ו- $b=2$ , הרי שהמכנים שווים. אם  $a=4$  ו- $b=3$ , הרי שהמכנים שונים. התשובה הנכונה היא (4).
25. השרטוט המופיע בשאלה גמיש: ניתן להרחיב ולצמצם את המעגל תוך שמירה על הקודקוד בנקודה (3,3). כמו כן, ניתן למקם את קוטר AB במקומות שונים במעגל. כל אלו ישפיעו על שיעורי ה-X וה-Y של הנקודות. לכן לא ניתן לדעת בוודאות מי מהם יותר גדול. התשובה הנכונה היא (4).

## פרק 6- אנגלית

הערה: תרגום משפטים מאנגלית לעברית עלול ליצור משפטים בעייתיים, שכן בתרגום המוצע כאן הושם דגש על שמירת המבנה המקורי של המשפט.

### השלמת משפטים

1. שלג מלוכלך נמס מהר יותר מאשר שלג נקי. התשובה הנכונה היא (3).
2. בכל שנה, 17 טונות של זהב משמשים כדי ליצור **טבעות** חתונה בארצות הברית. התשובה הנכונה היא (3).
3. איסוף בולים כבר אינו **תחביב** כה נפוץ כפי שהיה בעבר. התשובה הנכונה היא (1).
4. במשך שנים, תעשיית הסיגריות היתה מודעת להשפעות המזיקות של עישון אבל **שיקרה בקשר** אליהן לציבור. התשובה הנכונה היא (1).
5. כל שנה, שירות היערות האמריקאי מוציא לאור דו"ח שצופה את **ההשפעה** שעשויה להיות למדיניות שלו על הסביבה. התשובה הנכונה היא (2).
6. כל תלמידי האוניברסיטה במאה ה-19 בבריטניה נדרשו **להכרות** בסיסית עם הספרות היוונית והרומאית. התשובה הנכונה היא (2).
7. המתמטיקאי האירי סר וויליאם המילטון הראה כשרון מוקדם ומדהים לשפות. הוא **שלט במיומנות** ב-13 מהן (מהשפות) כבר בגיל 12. התשובה הנכונה היא (1).
8. הצאר ניקולאס ה-1 היה ידוע בשל השלטון הנוקשה שלו **והתנגדותו** לכל רפורמה פוליטית. התשובה הנכונה היא (3).
9. האירופאים גילו זנים חדשים כה רבים של צמחים בעולם החדש בין השנים 1550-1700, עד אשר זה היה הכרחי להנחיל שיטה חדשה לגמרי ל**סיווג** בוטני. התשובה הנכונה היא (3).
10. אטומים וחלקיקים תת-אטומיים הם כה **זעירים**, כך שניתן לראותם רק בעזרת מיקרוסקופים רבי עוצמה. התשובה הנכונה היא (1).
11. מעל 70% מהקנדים חיים **בטווח של** 160 ק"מ מארצות הברית. התשובה הנכונה היא (4).
12. לקיבה יש יכולת להתרחב **ולהתכווץ**, תלוי בכמות האוכל שהיא מכילה. התשובה הנכונה היא (4).



## ניסוח מחדש

13. תרגום המשפט: כאשר המלחין האיטלקי פוצ'יני נפטר, האופרה האחרונה שלו טרם הושלמה.  
תשובה 2- פוצ'יני השלים את האופרה האחרונה שלו בטרם נפטר- לא נכון.  
תשובה 3- פוצ'יני ידע שהוא גוסס כאשר כתב את האופרה האחרונה- לא נכון.  
תשובה 4- האופרה האחרונה נמצאה מספר שנים לאחר שפוצ'יני נפטר- לא נכון.  
התשובה הנכונה היא (1).
14. תרגום המשפט: תומס ג'פרסון אמר פעם: "אני מגלה שכל שאני עובד קשה יותר, מסתבר שיש לי יותר מזל".  
תשובה 1- ג'פרסון נהנה מהחיים למרות שעבד קשה- לא נכון.  
תשובה 2- ג'פרסון עבד קשה למען הצלחתו, אבל אנשים חשבו שפשוט יש לו מזל- לא נכון.  
תשובה 4- ג'פרסון עבד בזמנים קשים ותמיד שמח למצוא עבודה- לא נכון.  
התשובה הנכונה היא (3).
15. תרגום המשפט: האמן האמריקאי ג'יימס וויסטלר בילה את ימיו כסטודנט בפריז.  
תשובה 1- וויסטלר חש שכל סטודנט צריך לבלות זמן בפריז-לא נכון.  
תשובה 2- וויסטלר תמיד השתוקק ללמוד בפריז- לא נכון.  
תשובה 3- כסטודנט, וויסטלר נהג לנסוע לפריז- לא נכון.  
התשובה הנכונה היא (4).
16. תרגום המשפט: למרות שפבלו פיקאסו ידוע בעיקר בשל ציוריו, הוא יצר גם פסלים, רישומים והדפסים.  
תשובה 1- לפני שהתפרסם בשל ציוריו, פיקאסו יצר פסלים, רישומים והדפסים- לא נכון.  
תשובה 2- רבים מהציורים הידועים של פיקאסו דומים ליצירות אחרות שיצר, כגון פסלים, רישומים והדפסים- לא נכון.  
תשובה 3- למרות שפיקאסו ניסה לפסל, ליצור רישומים והדפסים, הוא הצליח בעיקר בציור- לא נכון.  
התשובה הנכונה היא (4).
17. תרגום המשפט: ויליאם שייקספיר ביסס את עלילת "אגדת חורף" בעיקר על עלילתו של רוברט גרין "Pondosto: The Triumph of Time".  
תשובה 2- גרין לקח רעיונות משייקספיר- היפוך סדר- ויליאם הוא זה שלקח.

- תשובה 3- לסיפור של שייקספיר ולסיפור של גרין יש עלילות דומות- לא נכון.  
תשובה 4- הסיפור של שייקספיר והסיפור של גרין מסתמכים על אותו מקור- לא נכון.  
התשובה הנכונה היא (1).
18. תרגום המשפט: אימוץ חוקי מתוארך החל מיוון העתיקה ורומא, שם הוא שימש כפונקציה לשמר בשלמות אחוזות של אזרחים שאחרת לא היה להם יורש זכר.  
תשובה 1- אימוץ נעשה מקובל ביוון העתיקה ורומא, למרות שהוא היה חוקי רק בעבור אזרחים זכרים שהיו להם אחוזות- לא נכון.  
תשובה 2- ביוון העתיקה ורומא היה מקובל שמשפחות ללא יורש זכר אימצו, למרות שהדבר לא זכה להכרה חוקית- לא נכון.  
תשובה 4- ביוון העתיקה ורומא, עוד לפני שאימוץ הפך לחוקי, כל אזרח זכר יכול היה לשמש את הפונקציה של יורש- לא נכון.  
התשובה הנכונה היא (3).
19. תרגום המשפט: הפנדה הענקית מסוגלת להשמיע 11 צלילים שונים ומורכבים, שמאפשרים לה להביע וריאציות מעודנות של רגשות ומצב רוח.  
תשובה 1- למרות שהיא מסוגלת להביע רק 11 צלילים, יש לפנדה דרכים אחרות להביע את עמדותיה ומצב רוחה- לא נכון.  
תשובה 3- יש סברה ש- 11 הצלילים שהפנדה משמיעה משמשים לצורך ביטוי רגשות ומצבי רוח- לא נכון.  
תשובה 4- ע"י שילוב של 11 קולות פשוטים, הפנדה מסוגלת להביא רגשות מורכבים- לא נכון.  
התשובה הנכונה היא (2).

## הבנת הנקרא

20. הפסקה הראשונה עוסקת בשאלה מדוע אנשים מפקים. התשובה הנכונה היא (2).
21. המשפט בו מופיעים האתלטים מתחיל במילים "for instance", כלומר האתלטים הם דוגמא לכתוב במשפט קודם לכן- אנשים שמפקים כשהם לא עייפים ולא משועממים. התשובה הנכונה היא (3).
22. הפסקה השנייה עוסקת בתופעת הפיהוק אצל חיות, תוך מתן דוגמאות לחיות שמפקות. התשובה הנכונה היא (2).
23. שורות 10-11: כלבים מפקים על מנת לחשוף את שיניהם כסימן לעוינות. התשובה הנכונה היא (3).
24. הפסקה האחרונה דן בתופעת הפיהוק המדבק. התשובה הנכונה היא (1).
25. הקמפיין המוצג בפסקה הראשונה בא לקדם את הרעיון של נשים כמנהיגות פוליטיות. התשובה הנכונה היא (3).
26. מטרת הפסקה השנייה היא להסביר מדוע ווילסון מאמינה שנשים רבות יותר צריכות להתמודד על משרות פוליטיות. התשובה הנכונה היא (2).
27. שאלת אוצר מילים. שורות 9-10: "ליצור סביבה שמעודדת מנהיגות נשית". המילה "סביבה" יכולה להיות מוחלפת במילה "אטמוספירה". התשובה הנכונה היא (1).
28. שורות 16-20: האמריקאים מאמינים שגברים טובים יותר בטיפול בנושאים קשים, במיוחד בכל הנוגע לכלכלה ולבטחון לאומי. יחד עם זאת, הם תומכים במספר רב יותר של נשים שתיבחרנה. התשובה הנכונה היא (2).
29. תשובה 1- תוצאות הסקר. מוזכרים סקרים, אך זהו אינו עיקר הטקסט. תשובה 2- האם נשים תהיינה אי פעם נשיאות- הטקסט לא עוסק בעיקרו בשאלה זו. תשובה 4- מרי ווילסון לנשיאות- לא נכון. לא נאמר שהיא רצה לנשיאות. הטקסט עוסק במאמציה של ווילסון למען מנהיגות נשית. התשובה הנכונה היא (3).

**בהצלחה במבחן!**

**צוות האתר.**