

פסיכומטרי – בחינת קיץ 2019
מילולית 1 – פתרונות

פרק ראשון: חשיבה מילולית

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

אנלוגיות:

1. התשובה הנכונה היא לא ולא : לא (1). (מילוניות)

כל כולו זה ממש כולו (בהדגשה)
לא ולא זה ממש לא (בהדגשה)

תשובה מספר (2) זמן-מה זה זמן כלשהו
תשובה מספר (3) דרך לא דרך זה דרך לא מוצלחת
תשובה מספר (4) צל של ספק זה ספק קטן

2. התשובה הנכונה היא תורן : דגל (2). (עצמים – משמש ל-)

לוח מודעות משמש לתליית מודעות
תורן משמש לתליית דגל

תשובה מספר (1) מפה משמשת לכיסוי שולחן
תשובה מספר (3) סיר משמש להכנת דברים כמו נזיד
תשובה מספר (4) מפתח משמש לפתיחת דלת

3. התשובה הנכונה היא דרך : ירה (2). (שלבים)

חרש זה פעולת הכנה לפני זרע
דרך זה פעולת הכנה לפני ירה

תשובה מספר (1) כיבה זה הפסיק את מה שמישהו הבעיר
תשובה מספר (3) נרפה ונחלש הן מילים נרדפות
תשובה מספר (4) בצר זה קטף סוג מסוים (של ענבים)

4. התשובה הנכונה היא לרדת : תחתית (3). (מילוניות)

להשתפר זה להתקרב לשלמות (או שלמות זה הקצה אליו ניתן להשתפר)
לרדת זה להתקרב לתחתית

- תשובה מספר (1) לפנות זה לשנות כיוון
- תשובה מספר (2) להגביה זה להוסיף למשהו גובה
- תשובה מספר (4) לצאת לעבור לחוץ

5. התשובה הנכונה היא משחזה : קהה (4). (עצמים – משמש ל-)

מגבת משמשת כדי להפוך משהו להיפך מרטוב
משחזה משמשת כדי להפוך משהו להיפך מקהה

- תשובה מספר (1) מעיל משמש כדי להתמודד עם מצב בו קר
- תשובה מספר (2) חיסון משמש למנוע ממישהו להיות חולה
- תשובה מספר (3) משקפת משמשת כדי לראות משהו רחוק

6. התשובה הנכונה היא תסכית : רמקול (1). (מילוניות)

זרבובית (=פייית הקומקום) זו נקודת ההפצה של תה
רמקול זה נקודת ההפצה של תסכית (=סיפור בהמשכים ברדיו)

- תשובה מספר (2) מזגן מפיץ קור (או חום)
- תשובה מספר (3) מלחייה משמשת לאכסון מלח
- תשובה מספר (4) קולמוס (=עט) משמש למריחת דיו

הבנה והסקה:

7. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

המשפט "במקרים כאלה מוצאים ביבשות שונות מינים שונים בעלי מוצא משותף" מרמז על השאלה עליה עונה הפסקה – "כיצד אפשר להסביר את העובדה שביבשות שונות מופיעים מינים שונים בעלי מוצא משותף?".

8. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

נתמצת את הכללים האוסרים על מועמדות למועצה מקומית:

- מאסר של 3 חודשים לפחות
- עבירה עם קלון
- טרם עברו 7 שנים מהשחרור

כעת נבדוק תשובות (נשים לב ששאלו מי אינו רשאי להתמודד, לכן נפסול מי שיכול):

תשובה מספר (1) חודש מאסר זה פחות מ-3 חודשים, אדם זה יכול להתמודד והתשובה פסולה
תשובה מספר (2) עבירה ללא קלון, התשובה פסולה
תשובה מספר (3) עברו 9 שנים מהשחרור, התשובה פסולה

לפי טריפ חבל"ז נסמן את תשובה מספר (4) מבלי לבדוק. לשם הלימוד:
4 חודשי מאסר, עם קלון, 5 שנים מהשחרור – אדם זה מנוע מלהתמודד.

9. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

נפרש את המשל בתשובה של עידית: מי שאוהב שני דברים (גזר ועוף) לא בהכרח יאהב את שילובם (התבשיל).
כלומר, ניתן להסיק שיונה ציינה מקרה בו מישהו אוהב שני דברים (רוק וכינור) וציפתה שיאהב גם את שילובם (ההופעה).

10. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

פסיכולוגים הנמנים עם האסכולה של ד"ר ליטוין טוענים כי כשהדבר נוגע לחלומות, רב הנסתר על הגלוי. על פי גישה זו, פירוש החלום אינו ברור לחולם מאחר ששפת החלום סמלית ועלומה. לעומתם, תומכי הגישה שמוביל ברנשטיין טוענים כי החלומות באים כדי לגלות ולא להסתיר וכי החולם עצמו בהחלט יכול לפענח את פירושם.

תמצות המשפט:

יש הטוענים שפירוש החלום אינו ברור לחולם כי שפתו סמלית, ויש הסבורים שמטרת החלום לגלות וחולם יכול לפרשו.

11. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

במאמר נכתב: "בשנות התשעים נכנסה לתוקף תקנה המחייבת חגירת חגורת בטיחות במכונית, במטרתה להגן על חיי נוסעים במקרה של תאונה. מאז נכנסה התקנה לתוקף, שיעור התאונות הקטלניות מכלל תאונות הדרכים ירד, ומספרן הכולל של תאונות הדרכים עלה. מנתונים אלו עולות שתי מסקנות: האחת היא שחגורות ממלאות את תפקידן, והשנייה היא שצדקו מי שטענו כי יש יחס הפוך בין מידת הביטחון שחש הנהג ברכבו ובין מידת הזהירות שהוא נוקט בנהיגה בכביש".

תמצות המשפט:

מאז נכנסה החובה לחגור חגורת בטיחות ברכב שיעור התאונות הקטלניות ירד ומספר התאונות הכולל עלה. מסקנה א: חגורות עובדות. מסקה ב: תחושת ביטחון גורמת לנהג להיות פחות זהיר.

12. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

ההיסטוריונית דבריס חולקת על הטענה כי ניצחונם של הפולשים האקירים במלחמתם נגד צבא הדוכס היה צפוי: היא מציגה ממצאים המלמדים שמספרם של הפולשים היה קטן מכפי שמקובל לחשוב, ואילו מספרם של חיילי הדוכס היה גדול משסברו עד כה.

תמצות המשפט:

דבריס חולקת על כך שניצחון האקירים על צבא הדוכס היה צפוי, כי הראשונים היו פחות והאחרונים יותר ממה שחשבו.

13. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

בפסקה נאמר שאור השמש מסב סבל לחולי הפורפיריה, ושחולי אנמיה הם חיוורים.

את הטענה שחולי פורפיריה נמנעו מאור השמש וכך הפכו לחיוורים (כמו חולי אנמיה) ניתן להסיק מההשערה המופיעה בפסקה, שחולי הפורפיריה היוו השראה לדמות הערפד, שפניו לבנות והוא נמנע מאור השמש.

14. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

נתמצת את הדברים:

- מספר הסועדים ב"כרמלה" ירד השנה
- שף א: כי מספר הצמחונים עלה
- שף ב: אבל התפריט שונה, וגם "ציונה" מלאה

מדברי שף ב ניתן להסיק: כי התפריט ב"כרמלה" היה בשרי (תשובה (1)) והפך לצמחוני (2), וכי התפריט ב"ציונה" בשרי (3).

15. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

"האל יוצר את האדם לפי קונספציה מסוימת... כל אדם ואדם הוא מימוש של קונספציה מסוימת", כלומר "כל אדם נברא לפי רעיון הקודם לקיומו"

*קונספציה = תפיסה, מחשבה (כמו רעיון)

16. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

נתמזת את הממצא: רוכבי האופניים מכל העולם בטור דה פרנס חיו יותר מגברים צרפתים, כלומר: **רכיבה על אופניים (+ חיים ארוכים** מסקנת העיתונאי: "רכיבה על אופניים מאריכה את החיים"

כדי להגיע מהממצא למסקנה, יש לשלול הסברים אלטרנטיביים כמו אלו הנשללים בתשובות: תשובה מספר (1) מצב בריאותי טוב מגדיל סיכויים גם לחיים ארוכים וגם להפוך לרוכב אופניים מקצועי – גורם שלישי משפיע על שני הגורמים תשובה מספר (3) רוכבי אופניים (וספורטאים מקצועניים באופן כללי) מבצעים פעילות גופנית רבה הרבה יותר, והיקף הפעילות הוא המוביל לחיים ארוכים – קשר מקרי דרך גורם שלישי

תשובה מספר (4) ההפרש בתוחלת החיים נובע מכך שהרוכבים בטור דה פרנס הם מכל העולם והגברים האחרים הם מצרפת בלבד, שם תוחלת החיים נמוכה יותר (ב"ניסוי" לא הוקפד שכל המשתנים שלא נבדקים יהיו זהים בין הקבוצות)

*ההנחה בתשובה מספר (2) דווקא מערערת על היכולת להסיק מרכיבה על אופניים במרוץ לרכיבה באופן כללי.

17. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

בפסקה נטען כי שני ירחי מאדים נגישים מהירח משום שכבידתם חלשה בהרבה ממנו, ככל שכבידתו של גוף שמימי חלשה יותר, כך קל יותר לנחות עליו.

בתשובה מספר (4) נטען הפוך, ולכן היא אינה עולה מהפסקה.

קטע קריאה:

18. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

שורות 2-3: "...הכשרתו של הלוחם... כללה גם התמודדות עם שאלות רוחניות, ובראשן – משמעות חייו..."

19. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

שורות 7-8: "ביפן של המאה ה-20 השתנה המצב לחלוטין. במלחמות שבהן נעשה שימוש במטוסי קרב ובטנקים, לא היו אומניות לחימה רלוונטיות עוד..."

20. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

שורות 11-12: "...קשייו של האדם המודרני באים לידי ביטוי בעיקר במקום עבודתו ובקשריו החברתיים, והם למעשה "שדה הקרב" שלו."

21. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

שורות 20-21: "כיום הטכנולוגיה המודרנית מפחיתה את השפעת הגוף ומגבולותיו על אורח החיים של האדם, ובסופו של דבר גורמת ל'נתק' בינו לבין גופו. אאוקי ניסה לתת מענה לבעיות אלו..." (כלומר, אאוקי ניסה למנוע את הנתק ולא להשתמש בו)

22. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

שורה 22: "...עולמנו הנפשי והרגשי בא לידי ביטוי בדפוס תנועה..."
שורות 28-29: "...מסמלת תנועה אנכית לעבר השמיים את העולם האידיאלי, ואילו תנועה אופקית מסמלת את החיים המעשיים."

23. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

בפסקה הראשונה מתוארות אומנויות הלחימה במאה התשיעית כשייכת ללוחמים בלבד. בפסקאות הבאות מתוארות אומנויות הלחימה במאה ה-20 כתחביב עבור כל אדם, לאו דווקא לוחם.

פסיכומטרי – בחינת קיץ 2019
מילולית 2 – פתרונות

פרק שני: חשיבה מילולית

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

אנלוגיות:

1. התשובה הנכונה היא בהמות : סוס (3). (עצמים – השלם וחלקיו...)

אשכולית הוא חלק ממשפחת ההדרים
 סוס הוא חלק ממשפחת הבהמות

תשובה מספר (1) רכס מפריד בין עמקים
 תשובה מספר (2) חולצות ומכנסיים הם סוגים של אותו דבר (לבוש)
 תשובה מספר (4) אגמים ושלוליות הם אותו דבר אבל קטנים וגדולים

2. התשובה הנכונה היא הבעת פנים : רגש (3). (עצמים – משמש ל-)

מבטא יכול לשמש לזיהוי מוצא
 הבעת פנים יכולה לשמש לזיהוי רגש

תשובה מספר (1) עיר בירה היא סמל ייצוגי של מדינה
 תשובה מספר (2) כינוי הוא שם לא רשמי
 תשובה מספר (4) גיל נמדד בעזרת המידה שנה

3. התשובה הנכונה היא הגשים את חלומי : שאף (3). (פעולות)

הוא הבטיח ואכן עמד בדיבורו (קיים)
 הוא שאף ואכן הגשים את חלומי

תשובה מספר (1) הוא ביקש ואכן מישהו אחר נעתר לתחינתו
 תשובה מספר (2) הוא החליט אך לאחר מכן חזר בו
 תשובה מספר (4) הוא ניסה אך העלה חרס בידו (נכשל)

4. התשובה הנכונה היא זרם : שצף (2). (עצמים – אותו דבר אבל...)

הקיש והלם זה אותו דבר אבל רגיל ומוגבר
זרם ושצף זה אותו דבר אבל רגיל ומוגבר

- תשובה מספר (1) משהו ניגר (נזל) וכתוצאה מכך נקווה (הצטבר)
תשובה מספר (3) משהו שטף וכתוצאה מכך סחף מישהו
תשובה מספר (4) הוא שפך וכתוצאה מכך משהו ניתך (נשפך)

5. התשובה הנכונה היא מלבני : מלבן (1). (מקצועות ותכונות)

מקושת מאופיין בצורת קשת
מלבני מאופיין בצורת מלבן

- תשובה מספר (2) מקווקו זה עשוי מקטעים של קו
תשובה מספר (3) מרכזי מאופיין בכך שנמצא במרכז
תשובה מספר (4) מנומר מאופיין במרקם דומה לשל נמר

6. התשובה הנכונה היא נעמד : עמד (4). (להתחיל/להפסיק)

השתרר זה התחיל להיות במצב שרר
נעמד זה התחיל להיות במצב עמד

- תשובה מספר (1) התהלך זה הלך ללא מטרה
תשובה מספר (2) הוא שבר וכתוצאה מכך משהו נשבר
תשובה מספר (3) התנשם זה נשם באופן מוגבר

הבנה והסקה:

7. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

משמעות הפתגם "תפסת מרובה לא תפסת" היא שמי שמתאמץ להשיג יותר מדיי עלול להפסיד הכול. הנמשל הוא יוסף, שבהדגשת רוב המילים כבר לא יכול להבחין בחשובות.

8. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

נתמצת את הפסקה:

ללא אמונות משותפות לא תתקיים חברה, כי בלעדיהן אין פעולה משותפת ובלעדיה אין גוף חברתי.

9. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

נתמזת את הממצא: ספרים עבים חוזרים מהר

קעת נבדוק תשובות, ונחפש הסבר שאינו מתאים לממצא:
תשובה מספר (1) מי ששואל ספר עבה שואל פחות ספרים (וכך מחזירם מהר יותר) – הסבר מתאים לממצא, התשובה פסולה.
תשובה מספר (2) מי ששואל ספרים קצרים יותר קורא לאט יותר (וכך מחזירם לאט יותר) – הסבר מתאים לממצא, התשובה פסולה.
תשובה מספר (3) בספרים ארוכים קשים יותר לקריאה – אמור לגרום דווקא לתוצאה הפוכה (החזרת ספרים עבים לאט יותר). הסבר לא מתאים לממצא, זו התשובה.

לפי טריפ חבל"ז לא נמשיך לבדוק את תשובה מספר (4). לשם הלימוד:
מי ששואל ספר עבה מחזיר אותו באמצע – הסבר מתאים לממצא, התשובה פסולה.

10. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

בפסקה נטען כי מחבר "עיר האלוהים" תקף את הדת של רומי (תשובה מספר (1)), העריך פחות את אנשי הצבא הרומי מגיבורי המיתולוגיה הרומית (2), וסימן את סוף העולם הפגאני (3), אך לא נטען כי הוא קרא לנוצרים להרוס את מקדשיה של רומי.

11. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

מחקר שערכה ד"ר לשם מפריך את הדעה השלטת אצל החוקרים, ולפיה מי שנוהגים לאכול כל יום ארוחת בוקר סובלים מעודף משקל יותר ממי שאינם נוהגים כך. על פי המחקר שערכה לשם, אכילת ארוחת בוקר מונעת רעב בהמשך היום, ובכך מקטינה את הסיכון לאכילה עודפת במהלך היום.

תמצות המשפט:

לשם מפריכה את הדעה שארוחת בוקר גורמת השמנה, כי היא מונעת רעב בהמשך היום ומקטינה אכילה עודפת.

12. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

חוק החוזים קובע כי אם פלוני התקשר בחוזה עקב טעות בהבנתו וניתן להניח שלולא הטעות לא היה מתקשר בו, הוא רשאי לבטל את החוזה, אך ורק בתנאי שהצד האחר ידע או היה בידו לדעת שפלוני טעה. מכאן שנפתלי אינו רשאי לבטל את החוזה בינו לבין בנימין, אף שלא הבין נכונה את החוזה לפרטיו, משום שבנימין לא היה יכול לדעת זאת.

תמצות המשפט:

ניתן לבטל חוזה אם צד אחד חתם בגלל אי-הבנה, רק אם השני היה יכול לדעת זאת. לכן נפתלי לא רשאי לבטל את החוזה עם בנימין למרות שלא הבינו נכון, כי בנימין לא היה יכול לדעת זאת.

13. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

בהוראות לעובד נכתב: "והיה אם מופיעה הודעת שגיאה על הצג, יש לכבות את המחשב, אך לא לפני שמירת כל הקבצים הפתוחים". ברגע האמת, מְרוּב בַּהֲלָה פעל אורי בְּנִיגוּד להוראות, אך אף על פי שלא שמר את הקבצים, עֵלָה בִּידוּ לשוב ולפתוח אותם למחרת.

תמצות המשפט:

הוראות: אם יש שגיאה יש לכבות את המחשב, אחרי שמירת קבצים פתוחים. אורי לא פעל כך, אך למרות שלא שמר, הצליח לשחזר את הקבצים.

14. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

מסקנת החוקרים היא שחיוני להגביל את זמן הזיהוי אך רצוי שלא לזמן קצר מדי. מכך ניתן להסיק:

1. קבוצה ב הצליחה יותר מהאחרות, כי הזמן שקיבלו חבריה הוגבל (בניגוד לחברי קבוצה ג), אך לא מדי (הם קיבלו יותר זמן מאשר חברי קבוצה א).
2. מבין האחרות, קבוצה א (שחבריה הוגבלו לזמן קצר מאוד) הצליחה יוצר מ-ג (שחבריה לא הוגבלו בזמן), כי הגבלת הזמן הוגדרה כחיונית, בעוד שהקצאת זמן קצר מדי הוגדרה רק כדבר שרצוי להימנע ממנו.

15. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

המשפט כולל שלילה כפולה ("אילולא", "בלא") שניתן להשמיט (ולפשט מעט את הניסוח):
לויין נוטה לפרש כל אחד כאיש טוב, לכן התקשה בפירוש אופיו של סוויזא'סקי.
מכאן שקשה לפרש את סוויזא'סקי כאיש טוב, כלומר אופיו מפוקפק.

16. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

נתמצת את התאוריה שבפסקה: קפלי העור של זוחלים התפתחו לשם קליטת אור, ועם השנים הם גדלו ושימשו פחות לקליטת אור ויותר לתעופה.
כלומר, דבר שהתפתח למטרה א הפסיק למלא אותה והחל למלא מטרה ב.
באופן דומה, העניבה שימשה תחילה לקינוח הפה ואז חדלה לשמש לכך ובמקום זאת החלה לשמש לקישוט.

17. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

כדי להפריך את הטענות עלינו למצוא קלפים הסותרים אותן, כלומר שצד אחד שלהם מקיים את התנאי (אם) והאחר לא מקיים (אז):

	צד אחד	צד אחר
טענה א	משולש	לא עיגול
טענה ב	לא עיגול	ריבוע

קלף א: אם בצידו האחר מצויר ריבוע (לא עיגול), הוא מפריך את שתי הטענות.
קלף ב: לא יכול להפריך אף טענה כי מצויר בו עיגול (בטבלה מופיעים משולש, ריבוע או לא עיגול)

קטע קריאה:

18. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

שורות 2-5: "שם המחלה גרם לרבים לחשוב בטעות שהמחלה באה לידי ביטוי בפיצול אישיות... ואולם, למעשה ביקש בלוילר לבטא בשם זה את הנתק בין החשיבה לרגש ואובדן הקשר התקין עם המציאות..."

19. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

שורות 7-9: "תסמינים אלו כוללים רעיונות שווא... הזיות... והפרעות חשיבה..."
(שמיעת קולות שאחרים אינם שומעים = הזיות)

20. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

שורות 16-17: "התגלית דרבנה את חברות התרופות לבחון את ההשפעות המרגיעות של חומרים נוגדי אלרגיה על חולים במחלות נפש שונות, ולצורך כך פותחה התרופה כלורפרומזין."

21. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

שורות 23-26: "...התרופות הנזכרות לעיל... אינן משפיעות כלל על התסמינים השליליים של המחלה... שביסודם אכן עומדים ליקויים במבנה המוח..."

22. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

שורה 23: "...השערת הדופמין אינה יכולה לשמש הסבר בלעדי לסכיזופרניה..." (הממצא בנוגע לליקויים במבנה המוח המופיע בהמשך הפסקה הוא אחת הסיבות לכך)

23. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

בקטע מוצג טיפול לתסמינים החיוביים בקרב חולי סכיזופרניה (כלורפרומזין), אך לא בשליליים.

פסיכומטרי – בחינת קיץ 2019
כמותית 1 – פתרונות

פרק שלישי: חשיבה כמותית

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

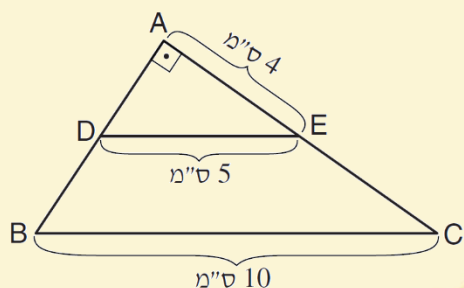
שאלות ובעיות:

1. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

$$\frac{7+11}{2} = 9 \text{ ממוצע הגילים של רותי ותהילה כיום.}$$

לפי טריפ העדר, שינוי שחל על כל האיברים יחול גם על הממוצע, כלומר אם כל אחת מהן תגדל ב-11 שנים – גם הממוצע יגדל ב-11 שנים, ויהיה 20.

2. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).



למשולשים ABC ו-ADE זווית משותפת A, ובגלל שהיתרים שלהם מקבילים, גם הזוויות האחרות זהות, ולכן הם דומים.

לפי אורכי הבסיסים DE ו-BC ניתן לראות כי יחס הדמיון הקווי הוא 1:2 (5:10).

יחס דומה קיים גם בין אורכי הניצבים שלהם. אורך הניצב AD הוא 3 ס"מ, משום שמדובר בשלשה הפיתגורית 3:4:5. אורכי הניצבים AC ו-AB הם 8 ו-6 ס"מ בהתאמה.

$$\text{אורך היקף משולש ABC: } 6 + 8 + 10 = 24 \text{ ס"מ}$$

3. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

נפתור בשיטת ההצבה – נציב $(2x - 1)$ במקום y במשוואה העליונה ונפשט:

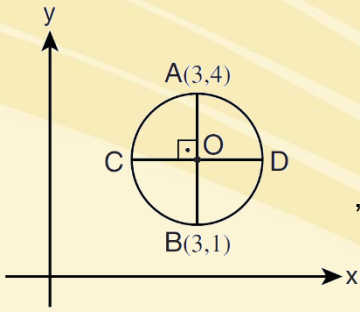
$$(2x - 1)^2 + 2 = 4x^2 - 3x$$

↓

$$4x^2 - 4x + 1 + 2 = 4x^2 - 3x$$

$$\downarrow -4x^2 + 4x$$

$$3 = x$$



4. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

מיתר AB עובר במרכז המעגל, כלומר הוא קוטר, ואורכו $3 (= 4 - 1)$.

מרכז המעגל O נמצא בדיוק בין נקודות A ו-B, לכן ערך ה-x שלו זהה לשלהן, וערך ה-y שלו הוא הממוצע של ערכיהן: $(3, 2.5)$.

קטע CO הוא רדיוס, שאורכו חצי מהקוטר, כלומר 1.5.

נחסר 1.5 מערך ה-x של נקודה O ונקבל את ערכי נקודה C: $(1.5, 2.5)$

5. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

דרך א – שיטת החץ
נמצא מכנה משותף לשני השברים:

$$\frac{2}{3} \rightarrow \frac{10}{15} \quad \frac{2}{5} \rightarrow \frac{6}{15}$$

ההפרש ביניהם: $\frac{10}{15} - \frac{6}{15} = \frac{4}{15}$

נעזר בשיטת החץ כדי לקשר בין החלק היחסי למספר הממשי של העוגיות:

16 עוגיות	←	$\frac{4}{15}$
$\downarrow \div 4$		$\downarrow \div 4$
4 עוגיות	←	$\frac{1}{15}$
$\downarrow \cdot 15$		$\downarrow \cdot 15$
60 עוגיות	←	$\frac{15}{15}$

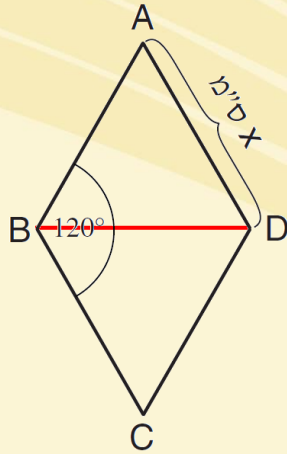
דרך ב – בדיקת תשובות

לפי נתוני השאלה, מספר העוגיות חייב להתחלק ב-3 וגם ב-5. תשובות (1) ו-(2) לא מתחלקות ב-5, ולכן ניתן לפסול אותן מראש.

תשובה מספר (3) $\frac{2}{3}$ מ-30 עוגיות הם 20 עוגיות, ו- $\frac{2}{5}$ מ-30 עוגיות הם 12 עוגיות $(\frac{2}{5} \cdot 30 \rightarrow 2 \cdot 6)$. ההפרש בין הכמויות הוא 8 ולכן התשובה פסולה.

לפי טריפ חבל"ז נסמן את תשובה מספר (4) מבלי לבדוק. לשם הלימוד:

$\frac{2}{3}$ מ-60 עוגיות הם 40 עוגיות, ו- $\frac{2}{5}$ מ-60 עוגיות הם 24 עוגיות $(\frac{2}{5} \cdot 60 \rightarrow 2 \cdot 12)$. ההפרש בין הכמויות הוא אכן 16.



6. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

לפי טריפ הפרד ומשול, אלכסון במעוין יוצר שני משולשים חופפים.

זוויות $\angle ABD$ היא בת 60° משום שאלכסון במעוין הוא חוצה זווית (120°).
גם זווית $\angle BAD$ היא בת 60° משום שהיא משלימה את הזווית הצמודה לה (120°) ל- 180° .

מכאן ששני המשולשים שנוצרו הם שווים-צלעות. כדי לחשב את שטח המעוין – ניעזר בנוסחה לחישוב שטח שווה-צלעות, ונכפיל את התוצאה ב-2:

$$\frac{x^2\sqrt{3}}{4} \cdot 2 \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2}x^2$$

7. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

$$\frac{2^3 \cdot 3^8 \cdot 4^5}{3^2 \cdot 4^6 \cdot 6} \rightarrow \frac{2^3 \cdot 3^8 \cdot (2^2)^5}{3^2 \cdot (2^2)^6 \cdot 3 \cdot 2} \rightarrow \frac{2^3 \cdot 3^8 \cdot 2^{10}}{3^2 \cdot 2^{12} \cdot 3 \cdot 2} \rightarrow \frac{3^8 \cdot 2^{13}}{3^3 \cdot 2^{13}} \rightarrow 3^{8-3} \rightarrow 3^5$$

8. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

$$\$(a) - \$(-a) \rightarrow (a - |2a|) - (-a - |2 \cdot (-a)|) \rightarrow a - |2a| + a + |-2a| \rightarrow 2a - |2a| + |-2a|$$

הביטוי $2a$ הופכי לביטוי $-2a$, כלומר לשניהם אותו ערך מוחלט, ולכן: $-|2a| + |-2a| = 0$

$$2a - |2a| + |-2a| \rightarrow 2a$$

9. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

נתן רץ במהירות קבועה, לכן יחס הזמנים (בין הזמן בו עבר את 6 הק"מ הראשונים לזמן בו עבר את 4 הק"מ האחרונים) זהה ליחס המרחקים – 6:4, ואחרי צמצום 3:2.

נמצא את הזמן בשיטת החץ:

$$3 \text{ ביחס } \xleftarrow{13} 39 \text{ דקות}$$

$$2 \text{ ביחס } \xleftarrow{13} 26 \text{ דקות}$$

את כל 10 הק"מ עבר נתן ב-65 דקות (= 39 + 26)

הסקה מתרשים:

10. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

נבדוק תשובות. כדי לקצר את התהליך, נבחר תשובה בה לפי העין הקטע הלבן (ניירות) הוא כמחצית מהעמודה כולה, כמו תשובה מספר (3):

בשנת 2003 נאספו 75 בקבוקים, 125 ניירות ו-50 סוללות – סה"כ 250 מכלי פסולת. מספר הניירות מהווה 50% מסך כל המכלים, לכן זו התשובה הנכונה.

*גם שנת 2001 מתאימה לתנאי, אך אינה מופיעה בתשובות.

11. תשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

בשנת 2001 נאספו: 25 בקבוקים \times 10 שקלים = 250 שקלים
 + 50 ניירות \times 20 שקלים = 1,000 שקלים
 + 25 סוללות \times 30 שקלים = 750 שקלים
 סה"כ: **2,000 שקלים**

12. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

נבדוק כל טענה בנפרד:

א. רק בשנים 2004 ו-2005 העמודה האפורה (בקבוקים) שווה בגובהה לעמודה האפורה משמאלה, כלומר הטענה נכונה עבורן, ולכן תשובות (2) ו-(3) פסולות.

(את טענה ב נבדוק רק עבור התשובות הנותרות)

ב. ב-2005 נאספו 75 מכלי בקבוקים מתוך 300 סה"כ, וב-2004 נאספו 75 מכלי בקבוקים מתוך 200 סה"כ, כלומר אחוז נמוך יותר. הטענה נכונה עבור תשובה (1) ולכן נסמנה.

לפי טריפ חבל"ז לא נבדוק את תשובה (4). לשם הלימוד:

ב-2004 נאספו 75 מכלי בקבוקים מתוך 200 סה"כ, וב-2003 נאספו 75 מכלי בקבוקים מתוך 250 סה"כ, כלומר אחוז גבוה יותר.

13. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

כדי לחשב את מספר המכלים שנאספו בדרום בכל שנה, נחסר מהכמות הכללית (גובה העמודה) את מספר המכלים שנאספו בצפון (המספרים על העמודה):

$$2001: \text{סה"כ} - \text{בצפון} = 100 \text{ מכלים} - 10 \text{ בקבוקים} + 40 \text{ ניירות} + 5 \text{ סוללות} = \frac{55 \text{ מכלים}}{45 \text{ מכלים}}$$

$$2002: \text{סה"כ} - \text{בצפון} = 150 \text{ מכלים} - 30 \text{ בקבוקים} + 30 \text{ ניירות} + 30 \text{ סוללות} = \frac{90 \text{ מכלים}}{60 \text{ מכלים}}$$

בשלב זה ניתן לפסול את תשובות (1) ו-(4), בהן לא חלה עליה בין השנה הראשונה לשנייה

$$2003: \text{סה"כ} - \text{בצפון} = 250 \text{ מכלים} - 25 \text{ בקבוקים} + 80 \text{ ניירות} + 20 \text{ סוללות} = \frac{125 \text{ מכלים}}{125 \text{ מכלים}}$$

$$2004: \text{סה"כ} - \text{בצפון} = 200 \text{ מכלים} - 30 \text{ בקבוקים} + 10 \text{ ניירות} + 20 \text{ סוללות} = \frac{60 \text{ מכלים}}{140 \text{ מכלים}}$$

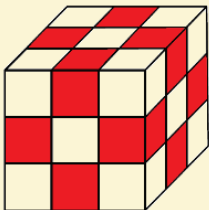
כעת ניתן לפסול גם את תשובה (3), בה חלה ירידה בין השנה השלישית לרביעית. נותרנו עם תשובה (2) ולכן היא הנכונה.

14. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

ניעזר בחישובי השאלות הקודמות, ונחפש שנים בהן מספר המכלים שנאספו גדול פי 1.5 מהשנה שלפניה: ב-2002 נאספו 150 מכלים, בדיוק פי 1.5 מ-100 המכלים שנאספו ב-2001. ב-2005 נאספו 300 מכלים, בדיוק פי 1.5 מ-200 המכלים שנאספו ב-2004.

שאלות ובעיות:

15. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).



הקוביות הקטנות בעלות 2 פאות אדומות הן אלו שבמרכז כל מקצוע בקובייה הגדולה. לכל קובייה 12 מקצועות (4 לכל ממד – אורך, רוחב וגובה), לכן יש 12 קוביות קטנות בעלות 2 פאות אדומות.

*לחילופין, ניתן לראות בסרטוט שבכל "קומה" מבין 3 ה"קומות" בקובייה הגדולה יש 4 קוביות עם 2 פאות אדומות, וסה"כ 12 כאלה.

16. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

נצמצם את המשוואה ב-2 ונקבל: $2 \cdot a \cdot b \cdot c = 630 \rightarrow a \cdot b \cdot c = 315$

נפרק את 315 לגורמיו הראשוניים: $315 \rightarrow 3 \cdot 105 \rightarrow 3 \cdot 3 \cdot 35 \rightarrow 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

כלומר: $a \cdot b \cdot c = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

מבין התשובות, רק 2 אינו אפשרי (משום שמדובר במספרים שלמים).

17. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

נפשט את אי-השוויון ונקבל: $x! < x^2 \rightarrow \frac{x!}{x^2} < 1$ (ניתן לכפול ב- x^2 משום שהוא חיובי)

בגלל פעולת העצרת לא ניתן לפשט יותר, ולכן נפתור בספירה ידנית:

נציב $x=1$: $1! < 1^2 \leftarrow 1 < 1$ אי-השוויון לא מתקיים, כלומר x לא יכול להיות 1

נציב $x=2$: $2! < 2^2 \leftarrow 2 < 4$ אי-השוויון מתקיים, כלומר x יכול להיות 2

נציב $x=3$: $3! < 3^2 \leftarrow 6 < 9$ אי-השוויון מתקיים, כלומר x יכול להיות 3

נציב $x=4$: $4! < 4^2 \leftarrow 24 < 16$ אי-השוויון לא מתקיים, כלומר x לא יכול להיות 4

נציב $x=5$: $5! < 5^2 \leftarrow 120 < 25$ אי-השוויון לא מתקיים, כלומר x לא יכול להיות 5

ניתן לזהות את המגמה: ככל שנגדיל את x , יגדל הפער לטובת האגף השמאלי, כך שאף ערך נוסף לא יקיים את אי-השוויון. נותרנו עם הערכים 2 ו-3, כלומר 2 ערכים.

18. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

נתייחס בנפרד למקרי הקיצון:

(נזכור כי כדי לקבל מעט ירוקות נרצה הרבה כתומות וכחולות, ולהיפך)

מקרה מינימלי:

כחולות: 10

כתומות: 0

ירוקות: 30 (40 פחות מספר הכחולות)

מקרה מקסימלי:

כתומות: 10

כחולות: 30 (40 פחות מספר הכתומות)

ירוקות: 0

19. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

לפי טריפריהפורה, נתייחס לכל מקרה בנפרד:
לכל הטלת מטבע 2 תוצאות אפשריות, ולכל הטלת קובייה 6 תוצאות אפשריות.

מדובר בתרחיש "וגם" (מטילים מטבע וגם קובייה), לכן נכפול את מספר האפשרויות בכל הטלה (2 או 6) זו בזו, לפי מספר ההטלות (x או y):

$$\underbrace{2 \cdot 2 \dots 2}_{x \text{ פעמים}} \cdot \underbrace{6 \cdot 6 \dots 6}_{y \text{ פעמים}} \rightarrow 2^x \cdot 6^y$$

20. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

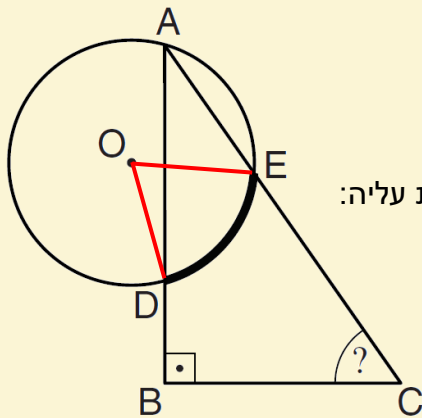
היקף המעגל הוא: 6π ($2\pi r \rightarrow 2\pi \cdot 3 \rightarrow 6\pi$)

לפי אורך קשת DE נחשב את גודל הזווית המרכזית $\angle DOE$ הנשענת עליה:

$$\frac{\alpha}{360} \cdot 6\pi = \frac{\pi}{2} \rightarrow \frac{\alpha}{60} = \frac{1}{2} \rightarrow \alpha = 30^\circ$$

הזווית ההיקפית $\angle BAE$ נשענת על אותה קשת, ולכן שווה למחצית $\angle DOE$, כלומר 15° .

זווית $\angle ACB$ היא הזווית השלישית במשולש ישר-זווית, ולכן משלימה את זווית $\angle DOE$ ל- 90° , כלומר גודלה $75^\circ (= 90^\circ - 15^\circ)$.



פסיכומטרי – בחינת קיץ 2019
כמותית 2 – פתרונות

פרק רביעי: חשיבה כמותית

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

הסקה מתרשים:

1. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

לפי החלק השמאלי בתרשים: בגיל 8 שבועות (הקו הרציף השני משמאל), הגבול התחתון עובר במשקל 4 ק"ג, והגבול העליון עובר ב-6 ק"ג. הטווח = ההפרש = 2 ק"ג.

2. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

כאשר משקלו של אורי נמצא מעל הגבול העליון, הקו המקווקו נמצא מעל הקו הרציף העליון. כאשר משקלו של אורי חוזר לתחום הרצוי, הקו המקווקו חותך את הקו הרציף העליון – זה קורה בשבוע ה-34.

3. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

אורי מתארך בקצב קבוע, כפי שניתן לראות בחלק הימני – לפי שיפועו הישר של הקו המקווקו. ב-48 השבועות הראשונים לחיים התארך אורי מ-47.5 ס"מ (בקצה השמאלי) ל-77.5 (בקצה הימני) – כלומר 30 ס"מ ב-48 שבועות. כדי לדעת מה יהיה אורכו בגיל 52 שבועות, ניתן להיעזר בשיטת החץ:

$$\begin{array}{rcl}
 48 \text{ שבועות} & \leftarrow & 30 \text{ ס"מ} \\
 \downarrow \div 12 & & \downarrow \div 12 \\
 4 \text{ שבועות} & \leftarrow & 2.5 \text{ ס"מ}
 \end{array}$$

כלומר, ב-4 השבועות הנוספים שעברו מגיל 48 ל-52 שבועות, התארך אורי בעוד 2.5 ס"מ, וכך הגיע ל-80 ס"מ ($77.5 + 2.5 = 80$).

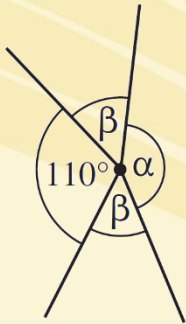
4. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

אורכו של מיכאל הוא 65 ס"מ והוא קטן מהאורך הרצוי לגילו, כלומר נמצא מתחת לגבול התחתון בחלק הימני. האורך 65 ס"מ נמצא מתחת לגבול התחתון בגילאים 28-48 שבועות. בתקופה זו, גבול המשקל התחתון עולה מ-7 ל-8.7 ק"ג, והגבול העליון עולה מ-9.3 ל-11.2 ק"ג.

כלומר, תחום המשקלים התקינים האפשרי הוא 7-11.2 ק"ג. מבין התשובות, רק 6.2 ק"ג לא נמצא בתוכו.

שאלות ובעיות:

5. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).



נתון: $\alpha + \beta = 200^\circ$
 לפי הסרטוט ניתן ליצור משוואה נוספת: $\alpha + 2\beta + 110^\circ = 360^\circ$

קיבלנו מערכת משוואות, אותה נפתור בשיטת המאפיה: ראשית, נשווה את המקדם של β (הנעלם עליו לא שאלו):

$$\begin{aligned} \alpha + \beta &= 200^\circ & \xrightarrow{\cdot 2} & 2\alpha + 2\beta = 400^\circ \\ \alpha + 2\beta + 110^\circ &= 360^\circ & \rightarrow & \alpha + 2\beta = 250^\circ \end{aligned}$$

כעת נחסר משוואות ונחליף את α :

$$\begin{aligned} -2\alpha + 2\beta &= 400^\circ \\ \alpha + 2\beta &= 250^\circ \\ \hline \alpha &= 150^\circ \end{aligned}$$

6. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

$$\sqrt{\frac{4}{9}} + \sqrt{\frac{4}{9}} \rightarrow \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9}} + \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{4}} \rightarrow \frac{2}{3} + \frac{3}{2} \rightarrow \frac{4}{6} + \frac{9}{6} \rightarrow \frac{13}{6}$$

7. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

ראשית, ננסה לפסול תשובות. המספר הדו-ספרתי הגדול ביותר הוא 99, וסכום ספרותיו הוא הגדול ביותר האפשרי – $18 (= 9 + 9)$. תשובות מספר (1) ו-(2) גדולות יותר, ולכן הן נפסלות.

כעת ניעזר בספירה ידנית:

המספר הדו-ספרתי הגדול ביותר המתחלק ב-4 הוא 96 (100 מתחלק ב-4, וממנו ניתן לרדת ב"קפיצות" של 4), וסכום ספרותיו הוא 15.

המספר הבא הוא 92 שסכום ספרותיו הוא 11, ואחריו 88 שסכום ספרותיו 16. קיבלנו את הערך בתשובה מספר (3) – הגבוה יותר מבין אלו שנותרו – ולכן זו התשובה הנכונה (נשאלנו על המספר הגדול ביותר).

8. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

כדי לקבל סכום 30 ב-5 הטלות קובייה, על מיכל לקבל 6 בכל אחת מההטלות.

לפי טריפרהפּרה, נתייחס לכל הטלה בנפרד ואז נכפול (זה תרחיש "וגם"). ההסתברות לקבל 6 בהטלה אחת היא $\frac{1}{6}$.

נכפול 5 פעמים (ל-5 הטלות) ונקבל: $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}$, ובקיצור: $\left(\frac{1}{6}\right)^5$

9. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

לפי כלל הצורות המושחרות, סכום השטחים הכהים הוא ההפרש בין שטח המעגל לשטח הריבוע. ניעזר גם בכלל לפיו קוטר מעגל החוסם ריבוע מתלכד עם אלכסון הריבוע.

<u>ריבוע:</u>	<u>מעגל:</u>
אלכסון = 2 ס"מ	קוטר = 2 ס"מ ← רדיוס = 1 ס"מ.
שטח: $2 \text{ סמ}^2 \rightarrow \frac{2^2}{2} \rightarrow \frac{\text{אלכסון}^2}{2}$	שטח: $\pi \text{ סמ}^2 \rightarrow \pi \cdot 1^2 \rightarrow \pi r^2$
	ההפרש (בסמ"ר): $\pi - 2$

10. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

לפי חוק הגדר, מספר החתיכות גדול ב-1 ממספר החיתוכים. כלומר, 4 חיתוכים לאורך יוצרים 5 שורות, ו-6 חיתוכים לרוחב יוצרים 7 טורים. מספר החתיכות הכולל הוא מכפלה של מספר השורות במספר הטורים: $(7 \cdot 5 = 35)$ חתיכות.

11. תשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

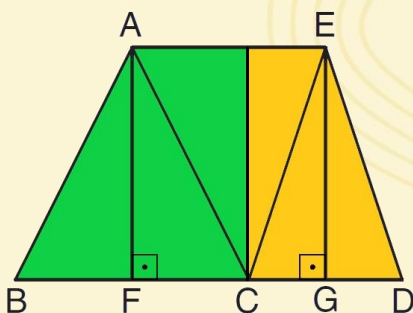
מספר ראשוני גדול מ-2 הוא בהכרח אי-זוגי. לכן, תוצאת המכפלה $x \cdot y \cdot z$ היא אי-זוגית (= אי-זוגי · אי-זוגי · אי-זוגי), והביטוי $3 + x \cdot y \cdot z$ הוא זוגי (= אי-זוגי + אי-זוגי).

12. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

נגדיר את המספר השלישי כ-X, ניצור משוואה לפי נוסחת הממוצע (ממוצע = $\frac{\text{סכום}}{\text{כמות}}$), ונחלץ את X:

$$\frac{L+m+x}{3} = L \cdot M \cdot N \xrightarrow{\cdot 3} L + M + X = 3 \cdot L \cdot M \cdot N \xrightarrow{-(L+M)} X = 3 \cdot L \cdot M \cdot N - (L + M)$$

13. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).



ניעזר בטריפ הפרד ומשול ונחלק את מלבן ACFG לשני מלבנים. בכל אחד מהמלבנים (צהוב וירוק), צלע המשולש היא אלכסון ולכן מחלקת כל מלבן לשני משולשים שווי-שטח.

שטח המלבן כולל שני משולשים צהובים ושני ירוקים, כלומר: $1 \text{ סמ}^2 = \text{מלבן} = (\text{משולש צהוב} + \text{משולש ירוק}) \times 2$

לעומתו, שטח הטרפז כולל שלושה משולשים צהובים ושלושה ירוקים, כלומר:

$$1.5 \text{ סמ}^2 = \text{טרפז} = (\text{משולש צהוב} + \text{משולש ירוק}) \times 3$$

14. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

דרך א – פישוט אלגברי

$$a - b < a + b \xrightarrow{-a+b} 0 < 2b \xrightarrow{\div 2} 0 < b$$

דרך ב – הצבת מספרים

נבחר מספרים נוחים המקיימים את הנתון. למשל: $a = b = 1$
 נציב באי-השוויון ונוודא: $1 - 1 < 1 + 1 \rightarrow 0 < 2$

כעת נבדוק תשובות:

- תשובה מספר (1) $0 < 1 \leftarrow 0 < a$ אי-השוויון מתקיים, התשובה שורדת
- תשובה מספר (2) $1 < 1 \leftarrow b < a$ אי-השוויון לא מתקיים, התשובה נפסלת
- תשובה מספר (3) $0 < 1 \leftarrow 0 < b$ אי-השוויון מתקיים, התשובה שורדת
- תשובה מספר (4) $0 < 1 - 1 \leftarrow 0 < a - b$ אי-השוויון לא מתקיים, התשובה נפסלת

נעבור להצבה שנייה, וננסה "לאתגר" את התשובות ששרדו. למשל: $a = 0, b = 1$
 נציב באי-השוויון ונוודא: $0 - 1 < 0 + 1 \rightarrow -1 < 1$
 תשובה מספר (1) $0 < 0 \leftarrow 0 < a$ אי-השוויון לא מתקיים, התשובה נפסלת
 נותרה רק תשובה מספר (3), לכן היא הנכונה.

15. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

החישוב בתרגיל קשה במיוחד, והתשובות מאוד שונות זו מזו בגודלן, לכן ננסה להעריך את סדר הגודל. המספרים 1995, 1996, 1997 קרובים מאוד בגודלם, לכן ניתן להמיר אותם זה בזה (לשם הערכה בלבד!). נמיר את שלושתם ל-1996 (האמצעי) ונקבל:

$$\frac{1996 \cdot 1996}{1996} \cong a \rightarrow 1996 \cong a$$

(\cong - שווה בקירוב)

16. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

נפתור בעזרת ספירה ידנית:

- את 27 המדרגות הראשונות עלה מתן בדקה.
- אז האט את הקצב ל- $\frac{2}{3}$ מהקצב הקודם (27 מדרגות לדקה): 18 מדרגות לדקה = $2 \cdot 9 \rightarrow \frac{2}{3} \cdot 27$. כלומר, את 18 המדרגות הבאות עלה בדקה, ובסה"כ ב-2 דקות עלה 45 מדרגות (= $27 + 18$).
- אז האט את הקצב ל- $\frac{2}{3}$ מהקצב הקודם (18 מדרגות לדקה): 12 מדרגות לדקה = $2 \cdot 6 \rightarrow \frac{2}{3} \cdot 18$. כלומר, את 12 המדרגות הבאות עלה בדקה, ובסה"כ ב-3 דקות עלה 57 מדרגות (= $45 + 12$).
- אז האט את הקצב ל- $\frac{2}{3}$ מהקצב הקודם (12 מדרגות לדקה): 8 מדרגות לדקה = $2 \cdot 4 \rightarrow \frac{2}{3} \cdot 12$. כלומר, את 8 המדרגות הבאות עלה בדקה, ובסה"כ ב-4 דקות עלה 65 מדרגות (= $57 + 8$).

17. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

דרך א – הצבת מספרים

תמיד נעדיף מספרים נוחים, אבל בגלל שהביטוי מורכב נעדיף הצבה היוצרת ערך שונה בכל תשובה. למשל, ההצבה $a = b = 1$ נוחה, אך יוצרת ערך זהה בתשובות מספר (2) ו-(4).

$$1 - \frac{2^2 + (2 \cdot 2 - 1)2 + (2 - 1)2}{(2 + 2)^2} \rightarrow 1 - \frac{4 + (3)2 + (1)2}{4^2} \rightarrow 1 - \frac{4 + 6 + 2}{16} \rightarrow 1 - \frac{12}{16} \rightarrow 1 - \frac{3}{4} \rightarrow \frac{1}{4}$$

לכן נעדיף את ההצבה $a = b = 2$:

כעת נציב גם בתשובות, ונפסול תשובות עם ערכים שונים מ- $\frac{1}{4}$:

תשובות מספר (1) ו-(2) נפסלות

תשובה מספר (3) $\frac{1}{16} \rightarrow \frac{1}{(2+2)^2}$ נפסלת.

נותרה רק תשובה מספר (4), לכן היא הנכונה.

דרך ב – פישוט אלגברי

תחילה ניצור מכנה משותף:

$$1 - \frac{a^2 + (2b - 1)a + (b - 1)b}{(a + b)^2} \rightarrow \frac{(a + b)^2}{(a + b)^2} - \frac{a^2 + 2ab - a + b^2 - b}{(a + b)^2}$$

ואז ניצור שבר אחד ונפשט:

$$\frac{(a + b)^2 - (a^2 + 2ab - a + b^2 - b)}{(a + b)^2} \rightarrow \frac{a^2 + 2ab + b^2 - a^2 - 2ab + a - b^2 + b}{(a + b)^2} \rightarrow \frac{a + b}{(a + b)^2}$$

נצמצם את השבר ב- $(a + b)$ ונקבל:

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

18. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

דרך א

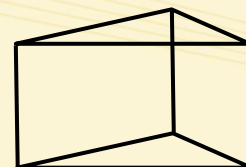
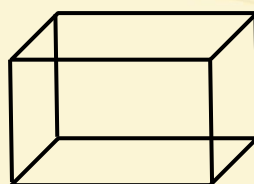
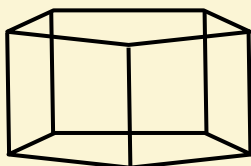
במנסרה של מאיה יש מקצוע (צלע) אחד יותר בכל בסיס, ומקצוע נוסף המחבר בין הקודקוד הנוסף שבכל בסיס. בכך הכול 3 קודקודים נוספים.

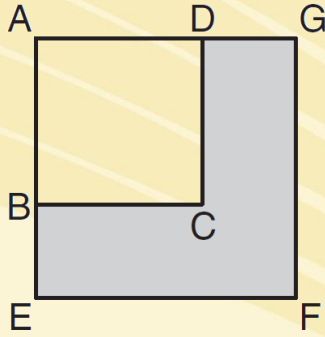
דרך ב – הצבת מספרים

נציב $n=3$ את המספר המינימלי לצלעות במצולע – 3. לפי הצבה זו, גיא בנה מנסרה עם בסיס משולש ומאיה בנתה מנסרה עם בסיס מרובע – קובייה או תיבה.

במנסרה משולשת 9 מקצועות (3 בכל בסיס ו-3 המחברים בין הבסיסים) ובמנסרה מרובעת 12 מקצועות, כלומר הפרש של 3 מקצועות – תשובות מספר (1) ו-(2) נפסלות.

נציב $n=4$, כך שלגיא מנסרה מרובעת עם 12 מקצועות, ולמאיה מחומשת עם 15 מקצועות, כלומר הפרש של 3 מקצועות – תשובה מספר (4) נפסלת גם היא.





19. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

$$(\text{יחס דמיון השטחים})^2 = \text{יחס דמיון קווי}$$

$$\text{יחס דמיון השטחים: } 1:2 \leftarrow \text{יחס דמיון קווי: } 1:\sqrt{2}$$

היקף הוא גודל קווי ולכן מקיים את יחס הדמיון הקווי. מכאן שהיקף הריבוע הגדול הוא פי $\sqrt{2}$ מהיקף הריבוע הקטן.

צלעות BC ו-CD שוות באורכן לצלעות AB ו-AD, כך שהיקף הצורה הכהה שווה להיקף הריבוע הגדול, ולכן מקיים את אותו יחס עם היקף הריבוע הקטן – $1:\sqrt{2}$.

כאשר מחלקים את היקף הריבוע הקטן בהיקף הצורה הכהה, מקבלים: $\frac{1}{\sqrt{2}}$

20. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

מספר ספרי הקריאה הוא $\frac{1}{7}$ מהספרים על המדף. מספר הספרים המקצועיים הוא 20%, או $\frac{1}{5}$ מהספרים על המדף.

מספר הספרים על חייב להיות שלם (אין חלקי ספרים), לכן מספר הספרים על המדף הוא מספר המתחלק ב-7 וב-5. בין 50 ל-100 רק המספר 70 מקיים את התנאי, כך שמספר ספרי הקריאה הוא $\frac{1}{7}$ מ-70, כלומר 10.

פסיכומטרי – בחינת קיץ 2019
אנגלית 1 – פתרונות

פרק חמישי: אנגלית

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

:Sentence Completions

1. התשובה הנכונה היא **shaped** (4).

הלב המדמם הוא פרח שצורתו היא כמו לב.

- תשובה מספר (1): **spilled** – נשפך
- תשובה מספר (2): **rained** – ירד (גשם)
- תשובה מספר (3): **climbed** – טיפס

2. התשובה הנכונה היא **data** (1).

מטאורולוגים מנתחים נתונים על טמפרטורה, לחות, והיווצרות עננים כדי לחזות את מזג האוויר.

- תשובה מספר (2): **legislation** – חקיקה
- תשובה מספר (3): **opposition** – אופוזיציה
- תשובה מספר (4): **media** – תקשורת

3. התשובה הנכונה היא **impression** (1).

לאורך רוב ההיסטוריה, אנשים היו תחת רושם מוטעה שהשמש סובבת סביב כדור הארץ.

- תשובה מספר (2): **guarantee** – אחריות
- תשובה מספר (3): **compromise** – פשרה
- תשובה מספר (4): **exception** – יוצר מן הכלל

4. התשובה הנכונה היא **mansion** (4).

בעל העיתון האמיד וויליאם רנדולף הירסט בנה אחוזה בת 165 חדרים למשפחתו.

- תשובה מספר (1): **wardrobe** – ארון בגדים
- תשובה מספר (2): **cradle** – עריסה
- תשובה מספר (3): **orchard** – מטע

5. התשובה הנכונה היא **assessment** (2).

בשנת 2008, הסקר הגיאולוגי האמריקני פרסם את ההערכה המקיפה הראשונה של משאבי נפט ארקטי וגז.

- תשובה מספר (1): **outlet** – פתח יציאה
- תשובה מספר (3): **conversation** – שיחה
- תשובה מספר (4): **tribute** – הוקרה

6. התשובה הנכונה היא **relatively** (4).

בהשוואה למכוניות, אופנועים הם יחסית חסכוניים בדלק.

- תשובה מספר (1): **annually** – שנתי
- תשובה מספר (2): **immediately** – מידי
- תשובה מספר (3): **previously** – לפני כן

7. התשובה הנכונה היא **sought** (1).

בזמנים פרהיסטוריים, אנשים חיפשו מקלט במערות.

- תשובה מספר (2): **swept** – טאטאו/סחפו
- תשובה מספר (3): **struck** – היכו
- תשובה מספר (4): **shrank** – כווצו

8. התשובה הנכונה היא **audacious** (1).

וויליאם ברקר קושינג, אחד המפקדים האמיצים של חיל הים במלחמת האזרחים האמריקנית, הוביל מספר תקיפות נועזות מול ספינות המלחמה של הקונפדרציה.

- תשובה מספר (2): **lenient** – מקלות/ותרניות
- תשובה מספר (3): **retroactive** – רטרואקטיבי
- תשובה מספר (4): **obsolete** – מיושן

:Restatements

9. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

מלבד ג'ירפות, לחיות אין קרניים בזמן לידתן.

- תשובה מספר (1): לג'ירפות שזה עתה נולדו יש קרניים.
- תשובה מספר (2): יש חיות, כמו ג'ירפות, שנולדות עם קרניים.
- תשובה מספר (3): רק ג'ירפות נולדות עם קרניים.
- תשובה מספר (4): לא כל הג'ירפות נולדות עם קרניים.

10. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

מורמנסק, רוסיה, היא העיר הגדולה ביותר צפונית לחוג הארקטי.

- תשובה מספר (1): מורמנסק היא עיר רוסית גדולה צפונית לחוג הארקטי.
- תשובה מספר (2): מורמנסק, אחת הערים הגדולות ביותר ברוסיה, ממוקמת צפונית לחוק הארקטי.
- תשובה מספר (3): אף עיר צפונית לחוג הארקטי אינה גדולה ממורמנסק.
- תשובה מספר (4): העיר מומנסק, בצפון רוסיה, קרובה לחוג הארקטי.

11. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

מלחמת מאה השנים גרמה לאומללות בל תתואר על צרפת.

- תשובה מספר (1): צרפת סבלה לאין שיעור במהלך מלחמת מאה השנים.
- תשובה מספר (2): צרפת יזמה תקיפות במלחמת מאה השנים.
- תשובה מספר (3): צרפת השמידה את אויביה במהלך מלחמת מאה השנים.
- תשובה מספר (4): צרפת סבלה לאורך זמן מנזק זניח במהלך מלחמת מאה השנים.

12. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

מי שלא תהיה, תהיה טוב בזה. (אברהם לינקולן)

- תשובה מספר (1): הדבר החשוב ביותר הוא להיות בן אדם טוב.
- תשובה מספר (2): נסה להוציא את הטוב ביותר בכל מצב.
- תשובה מספר (3): לא משנה מה שתעשה בחיים, תעשה את זה בצורה טובה.
- תשובה מספר (4): אם תחפש אנשים טובים, תמצא אותם.

:Reading Comprehension

13. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

המטרה העיקרית של הקטע היא לדון בהצלחת גזע אהוב של כלבים.

14. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

בשורה 7, ניתן להחליף את המילה "douse" (לכבות) ב-"put out"
"take in" להכניס
"come by" להגיע
"drop off" להוריד

15. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

לפי הפסקה השנייה ב-1985 כמעט לא היו כלבי סאפרי חיים.

16. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

לפי הפסקה השלישית, הא ג'י-הונג השתמש גם בשיטות מסורתיות, וגם בשיטות מודרניות בעבודתו.

17. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

ניתן להבין מהפסקה האחרונה שהא ג'י-הונג החל את הפרויקט שלו בגלל שהוא היה מוטרד מכך שכלבי הסאפרי עלולים להיעלם.

18. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

המטרה העיקרית בקטע זה הוא לדון בסמל מסחרי השנוי במחלוקת.

19. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

לפי הפסקה השלישית, ביקרו את חברת קוואקר שיבולת שועל בעקבות הופעתה של דודה ג'מימה.

20. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

בשורה 20, ניתן לנסח מחדש את המילה "nonetheless" (למרות זאת) כ-
"למרות שתדמית של דודה ג'מימה שונתה"

21. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

המטרה העיקרית של הפסקה האחרונה היא לדון בהחלטה שלא להחליף את הסמל המסחרי של דודה ג'מימה.

22. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

ניתן להסיק שמחבר הקטע מאמין שהסמל המסחרי של דודה ג'מימה צריך להשתנות לחלוטין.

פסיכומטרי – בחינת קיץ 2019
אנגלית 2 – פתרונות

פרק שישי: אנגלית

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

:Sentence Completions

1. התשובה הנכונה היא differentiate (2).

ילדים יפניים מחונכים להבדיל בין ידם הימנית והשמאלית על ידי זכירה איזו מהן מחזיקה במקלות האכילה שלהם ואיזו בקערת האורז.

- תשובה מספר (1): **extract** – לשלוף
- תשובה מספר (3): **maintain** – לתחזק
- תשובה מספר (4): **recommend** – להמליץ

2. התשובה הנכונה היא appointed (1).

רמון דה מיגל אג'יה מונה על ידי משרד החוץ הספרדי כשגריר בצרפת ביולי 2014.

- תשובה מספר (2): **offended** – נפגע
- תשובה מספר (3): **resolved** – נפתר
- תשובה מספר (4): **linked** – קושר

3. התשובה הנכונה היא starred (2).

זמר הג'אז, הסרט המדבר הראשון, היה בכיכובם של אל ג'ולסון ומאי מקאבוי.

- תשובה מספר (1): **dragged** – סחב
- תשובה מספר (3): **fussed** – דאג
- תשובה מספר (4): **rebelled** – מרד

4. התשובה הנכונה היא **simmering** (3).

פו, מרק ויאטנמי מסורתי, נעשה בבישול עצמות בקר במים על להבה נמוכה במשך שעות רבות.

- תשובה מספר (1): **pacifying** – מרגיע
- תשובה מספר (2): **retrieving** – מחזיר
- תשובה מספר (4): **transmitting** – משודר

5. התשובה הנכונה היא **Awkward** (2).

מגושמים על קרקע, פינגווין קיסרי חניניים במפתיע במים.

- תשובה מספר (1): **Evident** – ברור
- תשובה מספר (3): **Identical** – זהה
- תשובה מספר (4): **Observant** – דרוך

6. התשובה הנכונה היא **portrayal** (2).

הספרים של הסופרת האמריקנית ג'ויס קרול אוטס ידועים בתיאור המציאות של אלימות בחברה המודרנית.

- תשובה מספר (1): **contraction** – כיווץ
- תשובה מספר (3): **abduction** – חטיפה
- תשובה מספר (4): **obedience** – צייתנות

7. התשובה הנכונה היא **Yielding** (1).

בכניעה ללחץ מפעילי זכויות בעלי חיים, הקהילה הכלכלית האירופית אסרה על ייבוא עורות כלבי ים ב-1983.

- תשובה מספר (2): **Numbing** – מאלחש
- תשובה מספר (3): **Leaping** – מזנק
- תשובה מספר (4): **Hauling** – גורר

8. התשובה הנכונה היא **stimuli** (2).

מערכת העצבים של המדוזה מאפשרת לה לקלוט גירויים כגון אור וריח.

- תשובה מספר (1): **criteria** – קריטריון
- תשובה מספר (3): **theses** – תזה
- תשובה מספר (4): **alumni** – אקדמאים

:Restatements

9. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

הצייר ההולנדי קרל פבריציוס היה התלמיד המוכשר ביותר של רמברנדט.

- תשובה מספר (1): פבריציוס למד אצל רמברנדט.
- תשובה מספר (2): רמברנדט עודד את פבריציוס ללמוד ציור.
- תשובה מספר (3): רמברנדט העדיף את פבריציוס על פני שאר התלמידים שלו.
- תשובה מספר (4): פבריציוס היה מוכשר יותר מכל שאר התלמידים של רמברנדט.

10. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

האפיפיור יוחנן פאולוס השני גילם תפקיד חשוב בנפילת הקומוניזם במזרח אירופה.

- תשובה מספר (1): האפיפיור יוחנן פאולוס השני חזה את נפילת הקומוניזם במזרח אירופה.
- תשובה מספר (2): **האפיפיור יוחנן פאולוס השני עזר לקדם את קריסת הקומוניזם במזרח אירופה.**
- תשובה מספר (3): התרומה של האפיפיור יוחנן פאולוס השני במאבק נגד הקומוניזם במזרח אירופה נשמרה בסוד.
- תשובה מספר (4): בעקבות התדרדרות הקומוניזם, האפיפיור יוחנן פאולוס השני השיג השפעה גדולה יותר על מזרח אירופה.

11. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

צריכת הפחם של סין הוכפלה בין השנים 2000 ו-2011.

- תשובה מספר (1): **ב-2011, סין השתמשה בכמות גדולה פי שתיים של פחם מאשר עשתה ב-2000.**
- תשובה מספר (2): בין השנים 2000 ו-2011, סין הייתה יצרנית הפחם המובילה בעולם.
- תשובה מספר (3): ב-2011, כמות צריכת הפחם של סין הייתה הכי גבוהה מאז שנת 2000.
- תשובה מספר (4): בין השנים 2000 ו-2011, כמות ייצוא הפחם של סין הוכפלה.

12. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

הלוריס האיטי, המצוי באסיה, הוא הקופאי (סוג של קוף) הארסי היחיד בעולם.

- תשובה מספר (1): הקופאי היחיד שמוצאו באסיה הוא הלוריס האיטי.
- תשובה מספר (2): הלוריס האיטי הוא הקופאי האגרסיבי ביותר בעולם.
- תשובה מספר (3): הלוריס האיטי נמצא בסכנת הכחדה.
- תשובה מספר (4): **יש רק קופאי ארסי אחד בעולם: הלוריס האיטי.**

:Reading Comprehension

13. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

כותרת מתאימה לקטע היא: "ברייל: הבאת המילה הכתובה לעיוורים".

14. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

הפרק השני עוסקת בעיקר בהשראה לשיטה של ברייל

15. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

לפי הפסקה השנייה, לא היו הרבה בתי ספר כמו המכון הלאומי לעיוור.

16. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (4).

בשורה 10, ניתן להחליף את המילה rejected (דחה) ב-decided not to use (החליט לא להשתמש)
ניסה להשתפר – tried to improve
לא חלק – did not share
החל ללמד – began to teach

17. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

המטרה העיקרית בפסקה השלישית היא לדון בשיטת הברייל בפירוט

18. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (3).

כותרת מתאימה לקטע זה היא "איי אורקני והפולשים המודרניים שלהם".

19. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

המטרה העיקרית של הפסקה השנייה היא לדון במה מושך תיירים לאיי אורקני.

20. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

המטרה העיקרית בפסקה השלישית היא לדון באתגר אתו תושבי איי אורקני מתמודדים.

21. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (2).

ניתן להסיק מהפסקה האחרונה שהרולד גודווין מאמין שצריכים להיות פחות ופחות תיירים באיי אורקני כל שנה.

22. התשובה הנכונה היא תשובה מספר (1).

לפי קטע זה, רוב האנשים שמבקרים באיי אורקני מגיעים כחלק משייט.