

פתרונות - סתיו 2020

חשיבה מילולית - פרק ראשון

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
2	3	1	1	3	1	4	3	3	2	1	1	3	4	4	התשובה הנכונה

23	22	21	20	19	18	17	16	מספר השאלה
1	4	1	4	4	3	4	1	התשובה הנכונה

חשיבה מילולית - פרק שני

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
1	4	1	3	1	3	2	1	4	4	1	2	4	4	4	התשובה הנכונה

23	22	21	20	19	18	17	16	מספר השאלה
3	4	1	2	4	1	4	4	התשובה הנכונה

חשיבה כמותית - פרק ראשון

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
4	1	1	2	4	3	2	2	1	3	4	2	1	2	2	התשובה הנכונה

20	19	18	17	16	מספר השאלה
4	2	4	4	1	התשובה הנכונה

חשיבה כמותית - פרק שני

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
4	1	2	4	1	2	4	2	4	2	1	2	4	4	3	התשובה הנכונה

20	19	18	17	16	מספר השאלה
4	4	3	3	2	התשובה הנכונה

אנגלית - פרק ראשון

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
1	1	1	1	3	2	4	1	2	3	4	1	2	2	1	התשובה הנכונה

22	21	20	19	18	17	16	מספר השאלה
2	2	2	3	4	3	1	התשובה הנכונה

אנגלית - פרק שני

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
1	3	2	4	3	4	3	2	4	3	4	4	1	3	3	התשובה הנכונה

22	21	20	19	18	17	16	מספר השאלה
1	4	1	4	4	3	4	התשובה הנכונה

פתרונות - חשיבה מילולית - פרק ראשון

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
2	3	1	1	3	1	4	3	3	2	1	1	3	4	4	התשובה הנכונה

23	22	21	20	19	18	17	16	מספר השאלה
1	4	1	4	4	3	4	1	התשובה הנכונה

1. **המלכה** היא פעולה שהופכת מישהו ל**מלך**, כשם שהדגשה היא פעולה שהופכת משהו ל**מודגש**.
 תשובה (1) אינה נכונה: ה**רחקה** היא הגדלה של ה**מרחק** בין דברים.
 תשובה (2) אינה נכונה: **דביק** הוא משהו שאפשר לעשות איתו ה**דבקה**.
 תשובה (3) אינה נכונה: ה**רעלה** היא פעולה שמבצעים באמצעות **רעל**.
 התשובה הנכונה היא (4).
2. **זמם** זה **תכנן** משהו רע, כשם ש**עולל** זה **עשה** משהו רע.
 תשובה (1) אינה נכונה: **בדה** זה **סיפר** משהו שאינו אמת.
 תשובה (2) אינה נכונה: **טפל** זה ה**אשים** מישהו שאינו אשם.
 תשובה (3) אינה נכונה: ה**עליב** זה דרך אחת להיות **פגע**.
 התשובה הנכונה היא (4).
3. **אקווריום** הוא כלי מלא ב**מים** בו מגדלים משהו, כשם ש**עציץ** הוא כלי מלא ב**אדמה** בו מגדלים משהו.
 תשובה (1) אינה נכונה: **מזווה** הוא מקום בו שמטרתו איחסון **מזון**.
 תשובה (2) אינה נכונה: **אבוס** הוא כלי בו מגישים **חציר**.
 תשובה (4) אינה נכונה: **אח** הוא מקום בו יוצרים **אש**.
פירושי מילים וביטויים:
 משמעות המילה **אבוס** היא: מתקן שמניחים בו מזון לבעלי חיים.
 משמעות המילה **חציר** היא: מזון לבהמות (מעשב וקש).
 התשובה הנכונה היא (3).
4. **קצרצר** זה **קצר** מאוד, כשם ש**לוהט** זה **חם** מאוד.
 תשובה (2) אינה נכונה: **דומם** (מהמילה דממה) זה **חרישי** לחלוטין.
 תשובה (3) אינה נכונה: **חמצמץ** זה מעט **חמוץ**.
 תשובה (4) אינה נכונה: **מוקטן** זה שהפכו אותו ליותר **קטן**.
 התשובה הנכונה היא (1).

5. **פרס זה חתך** בצורה מסויימת (לפרוסות), כשם שקימר זה עיקם בצורה מסויימת (לצורת גבעה).
 תשובה (2) אינה נכונה: **הלם** זה **נקש** בצורה חזקה מאוד.
 תשובה (3) אינה נכונה: **מסק ובצר** הן פעולות דומות על גורמים שונים (זיתים וענבים).
 תשובה (4) אינה נכונה: **הצית** זה התחיל משהו (אש) **וליבה** זה חיזק אותו.
פירושי מילים וביטויים:
 משמעות המילה **מסק** היא: קטף זיתים.
 משמעות המילה **בצר** היא: קטף ענבים.
 התשובה הנכונה היא (1).
6. **להוכיח** מישהו זה לתת לו **נזיפות**, כשם שלבקר מישהו זה לתת לו **השגות**.
 תשובה (1) אינה נכונה: **לשבח** מישהו זה לתת לו את ההפך **מקובלנות**.
 תשובה (3) אינה נכונה: **להזם** זה להפריך **שמועות**.
 תשובה (4) אינה נכונה: **פרסומות** מטרתן לעודד מישהו **לקנות**.
פירושי מילים וביטויים:
 משמעות המילה **להוכיח** היא: לנזוף.
 משמעות המילה **קובלנות** היא: תלונות.
 משמעות המילה **השגות** היא: דברי ביקורת.
 התשובה הנכונה היא (2).
7. בשאלה זו מתואר ניסוי, ועלינו למצוא מה לא מתאים להיות ממצא בניסוי. בניסוי הציגו לנחקרים סרטון, ובכל קבוצה חשפו את הנבדקים לגירוי חושי נוסף: ריח ורדים, אור צבעוני או מוזיקת רקע. אחרי שבוע ביקשו מהנחקרים להיזכר בפרטים מהסרטון בזמן שחשפו אותם שנית לאותו גירוי, במטרה לראות אם החשיפה לגירוי מעודדת את הזיכרון. החוקרים הסיקו שאורות מעוררים היזכרות יותר מריח, וריח מעורר היזכרות יותר ממוזיקה. ניתן להסיק מכך, שהקבוצה שנחשפה לאור צבעוני זכרה הכי הרבה פרטים, הקבוצה שהריחה ריח ורדים זכרה פחות פרטים והקבוצה ששמעה מוזיקה זכרה הכי מעט פרטים.
 בתשובות (1), (2) ו-(4) מופיעים ממצאים שתואמים למסקנה זו.
 בתשובה (3) מופיעה טענה הפוכה: שהנבדקים שנחשפו למוזיקה זכרו יותר פרטים מקבוצה אחרת.
 התשובה הנכונה היא (3).
8. בשאלה זו מופיעה תופעה (ילדים שרואים הרבה טלוויזיה, אוכלים מעט פירות וירקות), והסבר אפשרי שנותנים לה החוקרים ("זה בגלל הפרסומות"). אנו מתבקשים לזהות בתשובות שלוש טענות שצירופן מסביר את מסקנת החוקרים, ולסמן את הטענה הנותרת שאינה דרושה לחוקרים. נבין את הכתוב בתשובות וננסה לשלב ביניהן כדי להגיע לטענה הדרושה:
 תשובה (1): רוב הפרסומות הן לחטיפים ולמתקים.
 תשובה (2): מי שאוכל חטיפים וממתקים לא אוכל הרבה פירות וירקות.
 תשובה (3): מי שאוכל פירות וירקות, פחות משתכנע מפרסומות לממתקים ולחטיפים.
 תשובה (4): מי שרואה פרסומות נוטה לצרוך את המוצר המפורסם.

משילוב של תשובות (1), (2) ו-(4) נובע כי רוב הפרסומות בטלוויזיה הן לממתקים ← ילדים שצופים בטלוויזיה משתכנעים וצורכים הרבה ממתקים ← מי שאוכל ממתקים לא אוכל ירקות. כלומר, ילד שצופה הרבה בטלוויזיה, בהחלט יאכל הרבה ממתקים ומעט פירות וירקות. תשובה (3) לא דרושה להגעה למסקנה, ולמעשה אפילו מנוגדת למסקנה הדרושה כי לפי הנאמר בה מי שאוכל פירות וירקות אמור לא להשתכנע מפרסומות.

התשובה הנכונה היא (3).

9. זו שאלת פסקה בה נדרש להבין את המושג "אפקט פיגמליון" ולמצוא דוגמה שמבטאת אותו בתשובות. פיגמליון שכנע את עצמו שהפסל שפיסל הוא אישה אמיתית, והשכנוע הפנימי שלו גרם לכך שזה אכן קרה והיא הפכה לאישה אמיתית. המושג "אפקט פיגמליון" מתייחס לכל מקרה בו מישהו משוכנע כל-כך שמישהו יקרה (למרות שהאמונה בלתי מבוססת), שבאופן כלשהו הוא ממש גורם לו לקרות. נחפש תשובה מתאימה:

תשובה (1) אינה נכונה: התשובה מציגה אמונה (בלתי מבוססת) שהמפלגה תפסיד, אך זה לא מה שקורה בסוף. התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה: התשובה מציגה מצב בו עד משקר, וכתוצאה מכך גורם לאדם חף מפשע להיאסר. עם זאת, לא מדובר באמונה לא מבוססת שהובילה לשינוי אלא בפעולה של העד שנעשתה בזדון. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה: התשובה מציגה מצב בו הנהלת בית ספר נוקטת פעולה יזומה שתעלה את ממוצע הציונים, ומצליחה להשיג את מטרתה. עם זאת, לא מדובר באמונה לא מבוססת שהובילה לשינוי אלא בפעולה מכוונת של הנהלת בית הספר. התשובה נפסלת.

תשובה (4) נכונה: התשובה מציגה מצב בו אמונה בלתי מבוססת על מצבו הקשה של הבנק, מעוררת חששות של לקוחות שמובילים לכך שהבנק אכן נכנס למצב קשה ומתמוטט. בדיוק כמו ב"אפקט פיגמליון" האמונה של הלקוחות שמישהו יקרה, הובילה לכך שהם גרמו להתרחשותו בעצמם. התשובה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (4).

10. זו שאלת פסקה שעוסקת בהשוואה בין רישום לפיסול. הפסקה מתארת שני הבדלים ביניהם:

- איך נוצרת תחושת העומק? ברישום בעזרת אור וצל, ובציור בעזרת צבעים.
- מה "נחשב" יותר? בעבר מעמדו של הרישום היה נחות יותר, והוא שימש רק כטייטה ליצירות אחרות. היום המעמד דומה, ואפשר לראות גם ציורים וגם רישומים בתערוכות. נחפש בתשובות טענה שעולה מהאמור לעיל:

תשובה (1) נכונה: בציור אכן נעזרים בצבעים ביצירת תחושת עומק. התשובה מתאימה.

תשובה (2) אינה נכונה: הפסקה לא התייחסה למידת הרושם שיוצרת אשליית העומק בציורים או ברישומים, אלא רק לטכניקה בה היא נעשית. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה: לפי הפסקה, היום מעמדו של הרישום עלה וניתן לראות תערוכות של רישומים. אולם, לא ניתן להסיק מכך שלא ממשיכים להשתמש ברישומים במקביל לאותה מטרה לה שימשו בעבר - כשלב מקדים לציור או פיסול. התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה: לפי הכתוב בפסקה, לאורך השנים המעמד של הרישום נעשה דומה לזה של הצירוף, אולם לא נאמר שהטכניקה עברה תהליך דומה. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (1).

11. בשאלה נתונה תשובה של רופא על שאלה כלשהי, ועלינו להבין מה היתה השאלה. נקרא את דברי הרופא וננסה להבין מהם על מה הוא עונה:
בתחילת דבריו מסביר הרופא שהרגליים דומות לידיים - הן צריכות לאסוף מידע רב ולכן יש בהן ריכוז גבוה של קולטנים, גם כאלה שמעבירים אותות כאב למוח.
בהמשך, הרופא מסביר שבשונה מאיברים אחרים, לרגליים אין ריפוד שומני שמרכז פגיעות.
כלומר, הרופא נוגע בשתי נקודות שהמשותף לשתיהן, שהן מציגות הסבר מדוע פגיעה ברגליים עשויה לכאוב מאוד: (א) יש שם הרבה קולטני כאב. (ב) אין שם ריפוד שומני מגן.
נחפש תשובה שתואמת לתשובה זו:

תשובה (1) אינה נכונה: הרופא לא מסביר מדוע רצוי ללכת יחפים. מהנקודה השנייה בדבריו אפילו עולה שלא כדאי ללכת יחפים. התשובה נפסלת.
תשובה (2) אינה נכונה: הרופא מציג דמיון בין אצבעות הידיים לאצבעות הרגליים. הוא לא עוסק בשוני ביניהן. התשובה נפסלת.
תשובה (3) נכונה: כפי שסיכמנו בעצמנו, הרופא עונה על השאלה מדוע אנו חשים כאב רב כשאצבעות הרגליים נפגעות, והוא נותן שתי סיבות לכך. התשובה מתאימה.
תשובה (4) אינה נכונה: החלק הראשון בדברי הרופא נוגע בכך שכפות הרגליים אוספות מידע על הסביבה, אך החלק השני בדבריו לא נוגע בכך כלל. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (3).

12. בשאלות השלמת משפטים, נתמצת כל תשובה כדי להבין אם מתקיים יחס הגיוני בין חלקיה. אם מוצאים תשובה מתאימה, אין צורך לבדוק תשובות נוספות:
תשובה (1) נכונה. תמצות המשפט: אף שהשמעת מוזיקה תורמת לריכוז אצל רוב התלמידים, לא מוצדק לעשות זאת, אלא אם כן יוכיחו שאין סכנה שבתלמידים עם בעיות קשב זה פוגע.
כלומר, השמעת מוזיקה תורמת לרוב התלמידים. עם זאת אסור לעשות זאת אלא אם כן יוכיחו שזה לא פוגע במיעוט עם לקויות ריכוז. יש היגיון בין חלקי המשפט, התשובה מתאימה.
תשובה (2) אינה נכונה. תמצות המשפט: אף שהשמעת מוזיקה פוגעת בריכוז של רוב התלמידים, אולי עדיין כדאי לעשות זאת, מכיוון שגם תלמידים עם בעיות ריכוז נפגעים מכך.
לא הגיוני לומר שעדיין מוקדם להיפטר ממנהג השמעת המוזיקה אם הוא פוגע בכל התלמידים. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.
תשובה (3) אינה נכונה. תמצות המשפט: אף שהשמעת מוזיקה לא עוזרת לריכוז של רוב התלמידים, עדיין כדאי לעשות זאת, אם יסתבר שתלמידים עם בעיות ריכוז גם לא מרוויחים מכך.
לא הגיוני לומר שכדאי לאמץ את מנהג השמעת המוזיקה, אם הוא לא עוזר לאף אחד מן התלמידים. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה. תמצות המשפט: אף שהשמעת מוזיקה לא פוגעת בריכוז של רוב התלמידים, לא כדאי לעשות זאת, אף על פי שתלמידים עם בעיות ריכוז מעדיפים שקט. נכון יהיה לומר שלא כדאי להשמיע מוזיקה בגלל שתלמידים עם לקויות ריכוז מעדיפים שקט. מילת הניגוד "אף על פי" בהשלמה השלישית לא מתאימה. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת. התשובה הנכונה היא (1).

13. בשאלות השלמת משפטים, נתמצת כל תשובה כדי להבין אם מתקיים יחס הגיוני בין חלקיה. אם מוצאים תשובה מתאימה, אין צורך לבדוק תשובות נוספות:

תשובה (1) נכונה. תמצות המשפט: אף שרוב המאמרים מתארים את המצב שהיה פעם, נראה שהטענות המרכזיות עדיין נכונות. הביטוי "לא נס ליחן" אומר שהטענות "לא התייבשו" כלומר הן עדיין רלוונטיות. יש היגיון בין חלקי המשפט, התשובה מתאימה.

תשובה (2) אינה נכונה. תמצות המשפט: אף שרק מאמרים מעטים מהקובץ מתארים את המצב הנוכחי, נראה כי הטענות המרכזיות בקובץ כבר לא רלוונטיות. המילה "אף כיי" בהשלמה הראשונה אינה מתאימה שכן אין ניגוד בין חלקי המשפט. קובץ המאמרים כמעט לא נוגע במצב בימינו, ולכן הגיוני שהטענות בו כבר לא רלוונטיות (= כבר נס ליחן). אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה. תמצות המשפט: מכיוון שרוב המאמרים מתארים את המצב שיהיה בעתיד, נראה שהטענות המרכזיות כבר לא רלוונטיות. הביטוי "נס ליחן" אומר שהטענות "התייבשו" והן איבדו את הרלוונטיות שלהם. אם המאמרים עוסקים בעתיד, לא הגיוני לומר שהטענות כבר איבדו מהרלוונטיות שלהן – הרי כלל לא הגענו לתקופה בה הן נוגעות. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה. תמצות המשפט: מכיוון שרק מאמרים מעטים מהקובץ מתארים את המצב הנוכחי, נראה כי הטענות המרכזיות בקובץ עדיין רלוונטיות. המילה "מכיוון" בהשלמה הראשונה אינה מתאימה שכן יש ניגוד בין חלקי המשפט. מעט מאמרים נוגעים במצב בימינו, ולכן מפתיע שהטענות בו מאוד רלוונטיות (= טרם נס ליחן). אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת. התשובה הנכונה היא (1).

14. בשאלות השלמת משפטים, נתמצת כל תשובה כדי להבין אם מתקיים יחס הגיוני בין חלקיה. אם מוצאים תשובה מתאימה, אין צורך לבדוק תשובות נוספות:

תשובה (1) אינה נכונה. תמצות המשפט: עזרא סבור שהטענה שספורט אינו מועיל אינה שגויה. כלומר, לדעתו של עזרא ספורט אינו עוזר להוריד שומנים. ישראל מסכים עם עזרא ומוכיח שספורט עוזר להוריד שומנים. לא הגיוני שישראל מסכים עם עזרא אך מביא הוכחות לטענה הפוכה. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה. תמצות המשפט: עזרא סבור שהטענה שספורט אינו מועיל אינה מופרכת. כלומר, לדעתו של עזרא ספורט אינו עוזר להוריד שומנים. ישראל חולק על עזרא (כלומר, חושב שספורט מועיל) ומוכיח שספורט דווקא מעלה שומנים.

לא הגיוני שישראל חושב שספורט מוריד שומנים, אך מביא הוכחות לזה שספורט מעלה שומנים. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

תשובה (3) נכונה. תמצות המשפט: עזרא סבור שהטענה שספורט אינו מועיל שגויה. כלומר, לדעתו של עזרא ספורט עוזר להוריד שומנים. ישראל חולק על עזרא (כלומר, חושב שספורט אינו מועיל) ומוכיח שספורט לא מוריד שומנים.

כלומר, ישראל אינו מסכים עם הטענה של עזרא ואפילו מביא הוכחות להפרכתה. יש היגיון בין חלקי המשפט, התשובה מתאימה.

תשובה (4) אינה נכונה. תמצות המשפט: עזרא סבור שהטענה שספורט אינו מועיל מופרכת. כלומר, לדעתו של עזרא ספורט עוזר להוריד שומנים. ישראל מסכים עם עזרא ומוכיח שספורט לא עוזר להוריד שומנים.

לא הגיוני שישראל חושב שספורט מוריד שומנים, אך מביא הוכחות לזה שספורט לא מוריד שומנים. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

15. זו שאלת פסקה והתבקשו למצוא משפט שמתמצת אותה בצורה מיטבית. המשפט המקורי אומר את הדברים הבאים:

- מפלגת השלטון ביפן הפסידה בשנות ה-90.
- ההפסד היה "עונש" שקיבלה המפלגה מקבוצות כלכליות-חברתיות שנפגעו מפעולותיה.
- הפעולות שעשתה מפלגת השלטון היו בגלל לחצים שהופעלו עליה מהקהילה הבינלאומית. נחפז תשובה שמשקפת נקודות אלה:

תשובה (1) אינה נכונה: בתשובה זו כתוב שמפלגת השלטון הענישה קבוצות כלכליות-חברתיות. במשפט המקורי הקבוצות הן אלה שהענישו את מפלגת השלטון. התשובה נפסלת.

תשובה (2) נכונה: תשובה זו מתארת אותו תהליך: הופעלו לחצים על מפלגת השלטון ← היא עשתה פעולות שפגעו בקבוצות כלכליות-חברתיות ← הקבוצות הללו גרמו להפסדה של המפלגה בבחירות. התשובה מתאימה.

תשובה (3) אינה נכונה: בתשובה זו כתוב שהקבוצות הכלכליות-חברתיות הצביעו נגד מפלגת השלטון עוד לפני שנות ה-90. במשפט המקורי הקבוצות הללו הצביעו נגד מפלגת השלטון רק באמצע שנות ה-90 כדי "להעניש" אותה. התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה: בתשובה זו כתוב שהקבוצות הכלכליות-חברתיות הפעילו לחצים על מפלגת השלטון. במשפט המקורי מי שהפעיל לחצים על מפלגת השלטון היה מהזירה הבינלאומית. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

16. שאלות 16 ו-17 הן שאלות כללים שעוסקים באותו סט כללים. נתמצת את הכללים כדי שיהיה נוח לעבוד איתם:

- א. יש 6 עובדים: טייח, סייד, נגר, רצף, חשמלאי, שרברב
 - ב. כל עובד משתתף בשלב אחד לכל היותר
 - ג. בכל שלב לכל היותר 3 עובדים
 - ד. החשמלאי והשרברב לא באותו שלב
 - ה. טייח חייב להיות בשלב מוקדם יותר מסייד
 - ו. רצף חייב להיות בשלב מוקדם יותר מנגר
- בשאלה 16, נתון פרויקט בן שני שלבים שבו עבדו 4 עובדים: טייח, נגר, רצף וחשמלאי. עלינו לקבוע מי יעבוד בהכרח בשלב השני. לפי כלל ו' הרצף מוכרח להיות בשלב מוקדם יותר מהנגר, ולכן הנגר מוכרח לעבוד בשלב השני. פרט לכלל זה, אין אף כלל נוסף שמחייב עובד כלשהו לעבוד בשלב השני. התשובה הנכונה היא (1).

17. בשאלה זו נעבוד עם כל הכללים שזיהינו בשאלה הקודמת:

- א. יש 6 עובדים: טייח, סייד, נגר, רצף, חשמלאי, שרברב
 - ב. כל עובד משתתף בשלב אחד לכל היותר
 - ג. בכל שלב לכל היותר 3 עובדים
 - ד. החשמלאי והשרברב לא באותו שלב
 - ה. טייח חייב להיות בשלב מוקדם יותר מסייד
 - ו. רצף חייב להיות בשלב מוקדם יותר מנגר
- בנוסף, נתונים מספר כללים נוספים:
- ז. יש שני שלבים, וחמישה עובדים (כלומר בדיוק עובד אחד לא נמצא בפרויקט)
 - ח. הרצף עבד אחרי הטייח
 - ט. השרברב עבד באותו שלב עם שני עובדים נוספים
- נסרטט טבלה ונרכז מה שניתן ללמוד על כל שלב: לפי כלל ח', הטייח חייב להיות בשלב ראשון והרצף בשלב שני. לפי כלל ו', הנגר חייב להיות אחרי הרצף, אך הבנו שהרצף בשלב השני והאחרון של הפרויקט. כלומר, הנגר לא עובד בפרויקט זה (ולפי כלל ז' כל יתר העובדים כן בפרויקט). לפי כלל ה' הטייח חייב להיות לפני הסייד, ולפיכך הסייד בהכרח בשלב השני.

שלב ראשון	שלב שני
טייח	רצף סייד

לפי כלל ד', החשמלאי והשרברב בשלבים שונים. כלומר אחד מהם יעבוד בשלב הראשון ואחד בשלב השני. בנוסף, לפי כלל ט' השרברב עבד במקביל לשני עובדים נוספים. ניתן לראות בטבלה שלשם כך הוא מוכרח לעבוד בשלב השני, והחשמלאי יהיה בשלב הראשון:

שלב ראשון	שלב שני
טייח חשמלאי	רצף סייד שרברב

נשאלנו מי עבד באותו שלב עם החשמלאי. לפי הטבלה שבנינו התשובה היא רק הטייח. התשובה הנכונה היא (4).

18. בשאלה זו על קטע הקריאה, יש להתייחס ל"מחשבה שהגרלת הלוטו היא משחק מזל טהור". לפי המשפט האחרון בפסקה הראשונה: "לכן טבעי לחשוב שמדובר במשחק מזל טהור, ושאינו, ולא יכול להיות, שום שיקול רציונלי שיש טעם להביאו בחשבון בעת מילוי הטופס". כלומר, המחשבה שהגרלת הלוטו היא משחק מזל טהור, מובילה לסברה שאין שיקולים רציונליים שצריך לשקול בעת מילוי הטופס.

התשובה הנכונה היא (3).

19. בשאלה זו על הפסקה השנייה, נשאלנו למה עדיף למי שממלא לוטו "להבדיל את עצמו ככל האפשר מממלאי הטפסים האחרים". הרעיון המרכזי של הפסקה השנייה הוא שאי אפשר להגדיל את הסיכוי לזכות בלוטו, אבל אפשר לנסות להשפיע על גובה הפרס אם תזכה. מי שזוכה בלוטו עם מספרים שעוד אנשים ניחשו - יזכה בפחות כסף כי הפרס יתחלק בין כולם. מי שזוכה בלוטו עם מספרים שאף אחד אחר לא בחר, יזכה לשמור את כל כספי הפרס לעצמו. לכן, בבחירת המספרים עדיף להבדיל את עצמך ממה שימלאו ממלאי הטפסים האחרים.

תשובה (1) אינה נכונה: הבידול במספרים לא מגדיל את הסיכוי לנחש נכונה, אלא רק מגדיל את הסיכוי שאם תזכה, לא תתחלק בפרס עם מנחשים אחרים. התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה: הסכום הכולל של הפרס לא מושפע כלל מהניחושים של ממלא טופס כזה או אחר. הסכום שמקבל כל זוכה הוא זה שמושפע ממספר המנחשים נכונה. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה: הפרס מתחלק באופן שווה בין כל מי מנחש נכונה את המספרים. להבדיל את עצמך מיתר הממלאים לא יוביל לכך שחלקך יהיה גדול משל הזוכים האחרים, אלא שיהיו פחות זוכים וכך החלק של כל אחד יהיה גדול יותר. התשובה נפסלת.

תשובה (4) נכונה: במקרה של זכייה עם טופס בו נבחרו מספרים שונים משל כל יתר הממלאים, סכום הזכייה אכן יהיה גבוה יותר שכן הוא לא יתחלק בין מספר זוכים. התשובה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (4).

20. בשורה 17 נכתב כי בבדיקה התגלו "דפוסי העדפה ברורים של ניחושים מסוימים". כדי להבין את משמעות הטענה נקרא את הפסקה מתחילתה. הפסקה השלישית ממשיכה את הרעיון שעלה בפסקה השנייה, לפיו עדיף לבחור בלוטו מספרים שונים מאלה שבחרים ממלאי טפסים אחרים. לפי תחילת הפסקה, אילו היו כולם ממלאים מספרים בצורה אקראית, אזי לא היו מספרים שכיחים יותר ושכיחים פחות. אולם, מבדיקה שעשו התגלו דפוסי העדפה למספרים מסוימים. המשך הפסקה מפרטת את דפוסי ההעדפה, למשל: יותר אנשים בוחרים מספרים קטנים; יותר אנשים נמנעים מבחירה ברצף מספרים עוקבים.

כלומר, הגילוי של דפוסי העדפה ברורים אומר שיש סוגים מסוימים של ניחושים שנפוצים יותר מסוגים אחרים.

התשובה הנכונה היא (4).

21. בשאלה זו התבקשנו להסביר מדוע "כל צירוף בעל חוקיות ברורה יהיה נפוץ... יותר מכל צירוף שנראה אקראי". לפי שורה 20 "רוב ממלאי הטפסים מעדיפים להמר על צירוף שנראה להם אקראי ולא על כזה שיש בו חוקיות ברורה". לכאורה, היינו מצפים שכתוצאה מכך, צירופים עם חוקיות ברורה יהיו נדירים יותר מצירופים אחרים. אולם, המשך הפסקה מסביר: "רק צירופים מעטים ביותר הם בעלי חוקיות ברורה, והמעטים שמעדיפים דווקא צירופים כאלה "מתגודדים" כולם סביב קומץ קטן זה של צירופים". כלומר, גם אם נניח שרק 10% מהמשתתפים בוחרים בצירוף עם חוקיות ברורה, אם רק אחוז אחד מהצירופים הוא עם חוקיות ברורה, עדיין יהיו הרבה מנחשים על כל צירוף כזה. תשובה (1) מבטאת רעיון זה: יש הרבה פחות צירופים בעלי חוקיות מאשר צירופים שנראים אקראיים.

התשובה הנכונה היא (1).

22. בשאלה זו התבקשנו להסביר מדוע לא כדאי להמר על הצירוף 1-2-3-4-5-6. בשורות 30-31 נכתב: "אם יהמר למשל על המספרים 1-2-3-4-5-6, צירוף שבוחרים בו יותר מאלף אנשים בכל הגרלה, הוא ישים את כספו על הסיכוי הזעום להרוויח לא מיליונים, כי אם אלפים בודדים". כלומר, לא כדאי להמר על הצירוף הזה מכיוון שאנשים רבים בוחרים בו, וגם אם יעלה בגורל, הפרס יתחלק בין אלף אנשים.

התשובה הנכונה היא (4).

23. זו שאלה כללית על הקטע, בה יש לקבוע איזה שינוי בכללי הלוטו היה הופך אותו למשחק מזל טהור. לפי הכתוב בקטע, אין שום דרך לחזות אילו מספרים יעלו בגורל ומבחינה זו הלוטו הוא כבר עכשיו משחק מזל טהור. עם זאת, יש אפשרות להשפיע על גובה הזכייה במקרה שהניחוש שבחרת יעלה בגורל - זאת אם תקפיד לבחור מספרים שאף אחד אחר לא בחר. אם ישונה החלק הזה, לפיו גובה הזכייה תלוי במספר המנחשים נכונה, לא תהיה יותר משמעות כלל למספרים שבחרת. נחפש תשובה כזו:

תשובה (1) נכונה: אם יש סכום קבוע מראש שמקבל כל אחד מהזוכים, הרי שלא משנה אם תבחר מספרים שבחרו מאה אנשים נוספים או מספרים שאף אחד לא בחר. כך, אין משמעות לצירוף שנבחר ומדובר במשחק מזל טהור. התשובה מתאימה.

תשובה (2) אינה נכונה: כבר עכשיו שיטת הבחירה של המספרים הזוכים היא אקראית לחלוטין. שום שינוי שיעשה בה לא יהפוך את הלוטו להיות יותר משחק מזל. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה: אם יתווספו מספרים גבוהים יותר לטופס הלוטו, מספר הצירופים האפשריים יגדל והסיכוי לזכות יקטן, אך החלק שאינו משחק מזל טהור לא ישתנה - עדיין יהיה כדאי להקדיש מחשבה לבחירת צירוף שאנשים אחרים לא יבחרו. התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה: גם אם הצירוף הזוכה ייבחר רק מתוך הצירופים שסימנו ממלאי הטפסים, עדיין תהיה משמעות למספר הזוכים, ועדיין יהיה כדאי להקדיש מחשבה לבחירת צירוף שאנשים אחרים לא יבחרו. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

פתרונות - חשיבה מילולית - פרק שני

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
1	4	1	3	1	3	2	1	4	4	1	2	4	4	4	התשובה הנכונה

23	22	21	20	19	18	17	16	מספר השאלה
3	4	1	2	4	1	4	4	התשובה הנכונה

1. נוי"ן היא דוגמה לאות, כשם שסתיו היא דוגמה לעונה.
 תשובה (1) אינה נכונה: סלון הוא חלק מהבית.
 תשובה (2) אינה נכונה: עיר היא כמו כפר גדול מאוד.
 תשובה (3) אינה נכונה: מטבע הוא סוג של כסף (ויש הרבה מטבעות שונים).
 התשובה הנכונה היא (4).
2. עגלון הוא מי שנוהג בעגלה, כשם שטייס הוא מי שנוהג במטוס.
 תשובה (1) אינה נכונה: ימאי (איש צוות בסירה) עובד בים.
 תשובה (2) אינה נכונה: שייט משתמש במשוט כדי להניע משהו (סירה).
 תשובה (3) אינה נכונה: מכונאי הוא מי שמתקן את המכונית.
 התשובה הנכונה היא (4).
3. מתנוסס הוא משהו שקל להבחין בו, כשם שרופף הוא משהו שקל להתיר אותו.
 תשובה (1) אינה נכונה: דולק הוא משהו שעושה פעולת לבעור (בניגוד לזוג המקורי, כאן שתי הפעולות נעשות בידי אותו גורם).
 תשובה (2) אינה נכונה: זריז הוא משהו שקל לו לחמוק (בניגוד לזוג המקורי, כאן שתי הפעולות נעשות בידי אותו גורם).
 תשובה (3) אינה נכונה: להגיף זה להפוך משהו לסגור.
 התשובה הנכונה היא (4).
4. מחצבה היא מקום בו משיגים חומר גלם (אבנים) ליצירת בניין, כשם שכרם הוא מקום בו משיגים חומר גלם (ענבים) ליצירת יין.
 תשובה (1) אינה נכונה: משתלה היא מקום בו קונים אדנית.
 תשובה (3) אינה נכונה: בית בד הוא מקום בו מייצרים משהו (שמן) מזית.
 תשובה (4) אינה נכונה: מאפייה היא מקום בו מייצרים לחם.
 התשובה הנכונה היא (2).

5. **להעיר** זה לגרום למישהו לעשות ההיפך מ**להירדם**, כשם ש**לתקן** זה לגרום למשהו לעשות ההיפך מ**להתקלקל**.
תשובה (2) אינה נכונה: **לסרב** זה לעשות ההיפך מ**להיענות** (בניגוד לזוג המקורי, כאן שתי הפעולות נעשות בידי אותו גורם).
תשובה (3) אינה נכונה: **להתריע** זה לגרום למישהו **להיזהר**.
תשובה (4) אינה נכונה: **לרדוף** זה לגרום למישהו **לנוס**.
התשובה הנכונה היא (1).
6. **בלתי נדלה** משמעותו שאף אחד לא יכול לעשות לו **כילה** (לסיים אותו), כשם ש**בלתי נראה** משמעותו שאף אחד לא יכול לעשות לו **ראה** (לראות אותו).
תשובה (1) אינה נכונה: **בלתי יציב** משמעותו שקל **לערער** אותו.
תשובה (2) אינה נכונה: **בלתי נשכח** זה שהוא לא **נשכח** (בניגוד לזוג המקורי, כאן שתי הפעולות נעשות בידי אותו גורם).
תשובה (3) אינה נכונה: **בלתי נמנע** הוא משהו שבסוף בטוח **אירע** (בניגוד לזוג המקורי, כאן שתי הפעולות נעשות בידי אותו גורם).
פירושי מילים וביטויים:
משמעות הביטוי **בלתי נדלה** היא: אינסופי.
משמעות המילה **כילה** היא: סיים.
התשובה הנכונה היא (4).
7. בשאלה נתונה תשובה של מורה על שאלה כלשהי, ועלינו להבין מה היתה השאלה. נקרא את דברי המורה וננסה להבין מתוכם מה שאל התלמיד:
המורה מסבירה שהירח מקיף את כדור הארץ בכל חודש, אולם בשביל שיתקיים ליקוי חמה (מצב בו הירח מסתיר לנו את השמש) דרוש תנאי נוסף: הירח חייב להימצא בדיוק בין השמש לכדור הארץ. לשם כך הירח צריך לחצות את מישור המילקה בדיוק בזמן הנכון בחודש, וזה קורה רק לעתים רחוקות. כלומר, ניתן להסיק שהמורה מסביר מדוע ליקוי חמה מתרחש לעתים רחוקות ולא אחת לחודש.
התשובה הנכונה היא (4).
8. בשאלה זו מופיעה השוואה בין תפיסה פסיכולוגית בעבר לבין התפיסה כיום, ויש למצוא בתשובות מה השוני המרכזי ביניהן.
לפי הפסקה, בעבר היו מחלקים התנהגויות לשתי קבוצות: התנהגויות תורשתיות (שנולדים איתן) והתנהגויות נרכשות (שלומדים מהסביבה). היום מבינים שלא מדובר בשתי קבוצות נפרדות, אלא שכל התנהגות מושפעת גם מהמידע הגנטי המולד וגם מהסביבה. לכן, כבר לא שואלים "האם זו התנהגות מולדת או נרכשת?" אלא "עבור התנהגות זו, כמה משמעותית הגנטיקה וכמה משמעותית הסביבה?".
נחפש בתשובות תשובה שמנסחת הבדל זה:
תשובה (1) נכונה: כאמור, היום מבינים שבכל התנהגות יש גם גורם תורשתי וגם גורם סביבתי.
תשובה (2) אינה נכונה: לפי התשובה, בעבר חילקו התנהגויות ל"מולדות" ו"נרכשות", והיום נוספו עוד גורמים. לפי הפסקה לא נוספו עוד גורמים אלא הבינו שכל התנהגות היא גם מולדת וגם נרכשת. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה: לפי התשובה, היום לא מתעניינים בסיבות לקיומה של התנהגות מסוימת. לפי הפסקה מתעניינים בכך מאוד ומנסים להבין כמה מהגורמים הם תורשתיים וכמה סביבתיים. התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה: לפי התשובה, בעבר סברו כי התנהגויות מולדות משפיעות על נרכשות, והיום מאמינים שאלו שני סוגים נפרדים. לפי הפסקה, ההיפך הוא הנכון - בעבר סברו שהתנהגות תורשתית אינה תלויה בסביבה ולהיפך, והיום מבינים ששני הגורמים משפיעים זה על זה. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

9. זו שאלת כללים על שלוש בנות שונות בגובהן. אין בשאלה מספיק נתונים כדי למצוא בצורה וודאית את סדר הגבהים. לכן, נעבוד עם התשובות וננסה לפסול תשובות עם סידורים מתאימים:

תשובה (1) אינה נכונה: כדי לנסות לפסול את התשובה צריך להראות שהדס יכולה להיות נמוכה מדורית. אם נמקם את דורית כגבוהה ביותר נצליח להראות זאת:

הכי גבוהה	אמצעית	הכי נמוכה
דורית	הדס	גלית

התשובה נפסלת.

תשובה (2) נכונה: לא ייתכן שגלית תהיה גבוהה מהדס: הדס אינה הנמוכה ביותר, ולכן כדי שגלית תהיה גבוהה ממנה היא חייבת להיות האמצעית. עם זאת, כדי שגלית תהיה גבוהה מהדס היא תצטרך להיות הגבוהה ביותר ונתון שגלית אינה הגבוהה ביותר. התשובה מתאימה.

תשובה (3) אינה נכונה: כדי לנסות לפסול את התשובה צריך להראות שגלית נמוכה מדורית. אם דורית תהיה הכי נמוכה נצליח להראות זאת:

הכי גבוהה	אמצעית	הכי נמוכה
הדס	גלית	דורית

התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה: כדי לנסות לפסול את התשובה צריך להראות שגלית נמוכה מדורית אינה השנייה בגודלה. שני הסידורים שמצאנו בתשובות (1) ו-(3) מוכיחים זאת. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

10. זו שאלת משמעות מילולית שמשלבת משל. יוסי מאמין באסטרולוגיה כי יש לו דוגמה של אסטרולוג שהצליח לתאר פרטים מיוחדים על אישיותו של יוסי.

שרית עונה: "מי שמטיל מספיק חכות לים חזקה עליו שיעלה בחכתו דג אחד לפחות". כלומר, אם תנסה משהו המון פעמים, הוא יצליח פעם אחת אך לא בכל המקרים. נחפש תשובה שאינה מתאימה להיות ההקבלה לדבריה של שרית:

תשובה (1) אינה נכונה: האסטרולוג הפיק פרטים רבים ורק מעטים התאימו לאישיותו של יוסי - הפרטים הרבים מקבילים לחכות הרבות, וכמו שרק חכות ספורות מעלות דג, כך רק פרטים ספורים מדויקים. זו יכולה להיות כוונתה של שרית, התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה: יוסי פנה לאסטרוולוגים רבים ורק אחד הצליח במשימתו - האסטרוולוגים הרבים מקבילים לחכות הרבות, וכמו שרק חכות ספורות מעלות דג, כך רק אסטרוולוג אחד דייק. זו יכולה להיות כוונתה של שרית, התשובה נפסלת.

תשובה (3) נכונה: המשל של שרית מתייחס למצב בו אתה מנסה משהו כל-כך הרבה פעמים, שסביר שפעם אחת תצליח. לא סביר שהיא התכוונה שמרבית הפרטים שיוסי חשב שמתאימים לו למעשה אינם מתאימים. התשובה מתאימה.

תשובה (4) אינה נכונה: האסטרוולוג מפיק תיאורי אישיות לאנשים רבים אבל צדק רק בזה של יוסי - התיאורים שהאסטרוולוג בונה לאנשים רבים מקבילים לחכות הרבות, וכמו שרק חכות ספורות מעלות דג, כך רק הניתוח שנעשה ליוסי יצא מדויק. זו יכולה להיות כוונתה של שרית, התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

11. זו שאלת פסקה, ויש לקבוע איזו טענה משתמעת ממנה. נקרא בעיון את הפסקה ואז נבדוק את התשובות. עיקרי הפסקה הם:

- קירקגור לא רואה בעצמו פילוסוף
- הסיבה לכך היא שלדעתו של קירקגור דבריו של הגל הם התגלמות הפילוסופיה, ולכן כל מה שלא מתיישב איתם הוא אינו פילוסופיה

תשובה (1) נכונה: אם קירקגור טוען שמה שלא מתיישב עם דבריו של הגל הם לא פילוסופי, והוא טוען שהוא עצמו לא פילוסוף, ניתן להסיק שהדברים שלו עצמו אינם מתיישבים עם דבריו של הגל. התשובה מתאימה.

תשובה (2) אינה נכונה: אין בפסקה משהו שמשמע ממנו שקירקגור רוצה להיות פילוסוף או שואף לצעוד בדרכו של הגל. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה: לא משתמע מהפסקה שקירקגור סבור שהצליח ליישב בין משנתו לבין משנתו של הגל. ההיפך הוא הנכון - קירקגור לא רואה בעצמו פילוסוף, כנראה בגלל שלא הצליח ליישב בין משנתו לזו של הגל. התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה: מהפסקה עולה, שקירקגור סבר שכל מי שמשנתו מתיישבת עם משנתו של הגל ראוי להיקרא פילוסוף. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

12. זו שאלת עריכת ניסוי, בה מוצג מחקר והסבר של החוקרים לתוצאות. המחקר השווה בין תלמידים שנבחנו על דפים צהובים לבין תלמידים שנבחנו על דפים אדומים. התוצאות הראו שהתלמידים שנבחנו על דפים צהובים הצליחו יותר. ההסבר של החוקרים היה שהצבע האדום הלחיץ את הנבחנים וזו הסיבה שהם הצליחו פחות. עלינו למצוא מבין התשובות מה **אינו** יכול להיות הסבר חלופי להסבר של החוקרים.

תשובה (1) אינה נכונה. ייתכן שהקבוצה עם הדפים הצהובים הצליחו יותר כי נוח יותר לקרוא מלל מודפס על רקע צהוב. במקרה כזה אין סיבה להאמין שהצבע האדום הלחיץ תלמידים. התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה. ייתכן שהצבע הצהוב נתן לנבחנים "זריקת אופטימיות" ולכן הם הצליחו יותר. במקרה כזה אין סיבה להאמין שהצבע האדום הלחיץ תלמידים. התשובה נפסלת.

תשובה (3) נכונה. אם צבע אדום גורם לאיבוד ריכוז שמוביל ללחץ, הרי שההסבר של החוקרים לא מוטעה כלל - הצבע האדום אכן הלחיץ את הנבחנים. כלומר, זה לא הסבר חלופי להסברם של החוקרים אלא נתון שמשלים אותו. התשובה מתאימה.

תשובה (4) אינה נכונה. ייתכן שהקבוצה עם הדפים הצהובים הצליחו יותר כי הם רגילים לדפי מבחן צהובים וקל יותר להצליח כשהתנאים מוכרים. במקרה כזה אין סיבה להאמין שהצבע האדום הלחיץ תלמידים. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

13. לפי הפסקה:

- יש מינים רעילים שפיתחו צבעי אזהרה בולטים, והטורפים נמנעים מלפגוע בהם.
- יש מינים לא רעילים שמנצלים זאת - הם משתמשים באותם צבעי אזהרה כדי "לרמות" את הטורפים.

- המינים הרעילים תוקפים לעתים את המינים הלא-רעילים שמחקים את צבעיהם. עלינו להסביר מדוע בני המין הרעיל תוקפים את חקייניהם:

תשובה (1) נכונה. המינים הרעילים מרוויחים מכך שהטורפים מפחדים מצבעי האזהרה. אם מינים לא רעילים משתמשים באותם צבעים, והטורפים יגלו שבחלק מהמקרים אין בעיה לטרוף חיה בצבעים אלה - הרי שאפקט ההרתעה ייפגע וטורפים יטרפו יותר גם את המינים הרעילים. התשובה מתאימה.

תשובה (2) אינה נכונה. גם אם בעלי חיים רעילים מזהים טוב יותר מי רעיל באמת ומי חקיין, אין זה מסביר למה הם בוחרים לתקוף את החקיינים. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה. ייתכן שצבעי האזהרה של המינים הרעילים והחקיינים אכן גורמים לחיות לבלוט על רקע הסביבה, אך אין זה מסביר מדוע בעלי החיים הרעילים בוחרים לתקוף את החקיינים. התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה. לפי הפסקה הסיבה לתקיפות קשורה לצבעים של החקיינים, ולא לתחרות על משאבים. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

14. זו שאלת פסקה בה יש למצוא טענה שלא עולה מהכתוב. לפי הפסקה:

- נהוג לחשוב שאיבסן עזב את נורווגיה בגלל שזעם על כך שנורווגיה היתה נייטרלית במלחמה.
- עם זאת, נראה שהיו לו סיבות נוספות: היתה לו ביקורת שנים רבות על הנטייה הבדלנית של נורווגיה, ובנוסף לא היה לו שם עתיד מקצועי (החברה שם לא היתה פתוחה לסגנון שלו).

נחפש תשובה שלא עולה מהפסקה:

תשובה (1) אינה נכונה. לאיבסן היתה ביקורת רבת שנים על נטיותיה הבדלניות של נורווגיה. בדלנות היא הנטייה להתעסק בעניינים פנים מדיניים ולהתעלם מבעיות מחוץ למדינה. זו גם היתה הביקורת של איבסן על נורווגיה במלחמת דנמרק-פרוסיה - נורווגיה שמרה על נייטרליות ולא התערבה במלחמה. שתי הביקורות אכן עולות בקנה אחד. התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה. לפי הפסקה, היה נהוג לחשוב שמאורע אחד גרם לאיבסן לעזוב את נורווגיה, אך למעשה היו שתי סיבות נוספות. אכן, המניע שלו מורכב יותר משהיה נהוג להאמין. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה. משתמע מהפסקה שאיבסן עסק בתיאטרון "רדיקלי בהשקפותיו ובסגנונו". כלומר, מחזותיו היו יוצאי דופן וקיצוניים בסגנון ובעמדות שביטאו. התשובה נפסלת.

תשובה (4) נכונה. לפי התשובה ההתנגדות של איבסן לבדלנות הנורווגית היא רק בגלל התסכול המקצועי שחוה. לפי הפסקה מדובר במספר גורמים נפרדים: התנגדות לבדלנות, ביקורת על הנייטרליות במלחמה, תסכול מקצועי. לכן, התשובה לא עולה מהפסקה. התשובה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (4).

15. בשאלות השלמת משפטים, נתמצת כל תשובה כדי להבין אם מתקיים יחס הגיוני בין חלקיה. אם מוצאים תשובה מתאימה, אין צורך לבדוק תשובות נוספות:

תשובה (1) נכונה. תמצות המשפט: ידעתי שאפגוש את אויבי הגדול במוזיאון. אם לא הייתי יודע זאת, לא הייתי מודאג מהביקור.

כלומר, אני מודאג מהביקור במוזיאון מכיוון שאני יודע שאפגוש שם את הגדול באויביי. יש היגיון בין חלקי המשפט, התשובה מתאימה.

תשובה (2) אינה נכונה. תמצות המשפט: ידעתי שאפגוש את אויבי הגדול במוזיאון **ובכל זאת** הייתי מודאג מהביקור.

המילה "בכל-זאת" אינה מתאימה שכן אין כאן ניגוד - מובן שאני מודאג אם אני הולך לפגוש את הגדול באויביי. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה. תמצות המשפט: לא ידעתי שאפגוש את אויבי הגדול במוזיאון. אם הייתי יודע זאת, סביר שהייתי אפילו יותר רגוע מהביקור.

לא הגיוני שהידיעה שאפגוש את הגדול באויביי תהפוך אותי ליותר רגוע. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה. תמצות המשפט: **למרות** שלא ידעתי שאפגוש את אויבי הגדול במוזיאון, לא הייתי מודאג מהביקור.

המילה "למרות" אינה מתאימה שכן אין כאן ניגוד - אם לא ידעתי שאפגוש את הגדול באויביי, מובן שלא הייתי מודאג. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

16. בשאלות השלמת משפטים, נתמצת כל תשובה כדי להבין אם מתקיים יחס הגיוני בין חלקיה. אם מוצאים תשובה מתאימה, אין צורך לבדוק תשובות נוספות:

תשובה (1) אינה נכונה. תמצות המשפט: מאחר שכמות הדגים ליד החוף גדלה, הדייגים דגו רק בחוף ולא בנהרות. **הם העדיפו להתרחק מהנהרות מפני שהים מסוכן.**

אם הדיג בנהרות בטוח יותר, לא הגיוני להתרחק מהנהרות. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה. תמצות המשפט: מאחר שכמות הדגים ליד החוף קטנה, הדייגים נאלצו לשוט ללב הים כדי לדוג. זה **הכביד עליהם כי הדיג בלב ים אינו מסוכן**. אם הדיג בלב ים אינו מסוכן, לא הגיוני שהוא מכביד עליהם. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה. תמצות המשפט: **מאחר שכמות הדגים ליד החוף גדלה, הדייגים דגו רק בנהרות** ולא בחוף. השינוי הקשה עליהם כי דיג בנהרות מסוכן יותר. לא הגיוני שהדייגים יעברו לדוג בנהרות אם מספר הדגים ליד החוף דווקא גדל. אין היגיון בין חלקי המשפט, התשובה נפסלת.

תשובה (4) נכונה. תמצות המשפט: מאחר שכמות הדגים ליד החוף פחתה, הדייגים עברו לדוג בנהרות. הם חששו מזה מפני שהדיג בנהרות הסוערים מסוכן. יש היגיון בין חלקי המשפט, התשובה מתאימה. התשובה הנכונה היא (4).

17. בשאלות השלמת משפטים עם השלמה אחת, נקרא את המשפט כדי להבין מה החלק החסר בו ואז נבדוק את התשובות כדי למצוא מי מהן מתאימה לחלק זה.
- המשפט מדבר על טענה של פסיכולוג לפיה שפה היא טבעית לאדם ומוזיקה לא טבעית לאדם. הוא מסביר שאת השפה לומדים בני אדם בלי מאמץ, וכדי לנגן בכלי מוזיקלי נדרש כישרון ותרגול תמידי. מבקריו טוענים משהו, שממנו נובע שהפסיכולוג עושה השוואה שגויה, ולפי ההיגיון שלו אפשר לקבוע שגם שפה אינה טבעית לאדם כי כתיבה מחייבת תרגול מכוון. אם כן, נחפש בתשובות ביקורת על ההשוואה שעשה פינקר בין שפה לבין מוזיקה:
- תשובה (1) אינה נכונה. הטענה שרכישת יכולת דיבור מורכבת כמו רכישת יכולת לנגן, לא מתקשרת היטב להמשך המשפט שמתייחס בכלל לכתיבה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2) אינה נכונה. הטענה שהיכולת לדבר מורכבת יותר מהיכולת להבין דיבור, לא מתקשרת היטב להמשך המשפט שמתייחס בכלל לכתיבה. אם המשך המשפט היה עוסק בהבדל בין היכולת לשמוע מוזיקה ליכולת לייצר מוזיקה ההשלמה יכולה היתה להתאים. התשובה נפסלת.
- תשובה (3) אינה נכונה. הטענה שלרבים יש את היכולת לנגן, לא מתקשרת היטב להמשך המשפט שמתייחס בכלל לכתיבה. התשובה נפסלת.
- תשובה (4) נכונה. הטענה שהמקבילה המוזיקלית לדיבור היא שירה (ולא נגינה בכלי), היא ביקורת על ההשוואה שעשה פינקר. המשך המשפט משלים את הרעיון הזה - כפי שבנגינה יש מיומנות קלה ללמידה (שירה) ומיומנות קשה (נגינה בכלי מוזיקלי) כך גם בשפה, יש מיומנות קלה ללמידה (דיבור) ומיומנות קשה שדורשת אימון (כתיבה). הביקורת על פינקר היא שהוא התייחס למיומנות הקלה של השפה והשווה אותה למיומנות המורכבת של המוזיקה. התשובה מתאימה. התשובה הנכונה היא (4).

18. בשאלה זו על הפסקה הראשונה בקטע הקריאה, יש לקבוע מה עלינו לעשות כשאנחנו צריכים לשפוט מעשיו של אדם אחר. לפי המשפט הראשון בקטע, עלינו "לשים את עצמנו במקומו". נחפש תשובה שאומרת שאומרת זאת:

תשובה (1) נכונה. לפי התשובה עלינו להעריך עד כמה מה שהאדם עושה דומה למה שאנחנו היינו עושים במקומו. כלומר, לשים את עצמנו במקומו. התשובה מתאימה.

תשובה (2) אינה נכונה. לפי הקטע עלינו לחשוב מה אנחנו היינו עושים במקומו, ולא מה רוב האנשים היו עושים. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה. לפי הקטע עלינו לחשוב מה אנחנו היינו עושים במקומו באותה סיטואציה, ולא לחשוב אם היינו יכולים להימנע ממנה. התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה. לפי הקטע עלינו לחשוב מה אנחנו היינו עושים במקומו, ולא מה הוא היה עושה אם היה פועל בנסיבות שלנו. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

19. בשאלה זו מצוטט אחד המשפטים מהקטע: "החוקים אינם קובעים תמיד שמעשים מסוימים הם אסורים כשלעצמם". עלינו לקבוע איזו מילה מהמשפט יש להדגיש כדי לחדד את משמעותו. בהמשך למשפט הזה מוסבר בקטע שהחוקים קובעים שמעשים מסוימים אסורים אם "אדם סביר" לא היה עושה אותן באותן נסיבות". כלומר, בנסיבות מסוימות אותו מעשה עשוי להיות מותר. אם כך, המשמעות של המשפט היא שהחוקים לא קובעים שמעשה אסור תמיד, אלא רק בהתאם לנסיבות מסוימות. המילה שמדגישה רעיון זה (שלא המעשה אסור אלא ביצועו בהקשר מסוים) היא **כשלעצמם**.

התשובה הנכונה היא (4).

20. בשאלה זו מתייחסים לדעתו של יצחק זמיר שמפורטת בקטע. דבריו של זמיר מופיעים בשורות 10-11: "האדם הסביר הוא דמות בדיונית המייצגת את דרכי ההתנהגות וערכי המוסר המקובלים בציבור. בפועל האדם הסביר הוא, בלית ברירה, בית המשפט." כלומר, מכיוון שלא מדובר באדם אמתי אלא ברעיון ממשי, השופט בבית המשפט הוא זה שצריך לקבוע בפועל מה אותו "אדם סביר" היה עושה. תשובה (2) מתארת רעיון זה.

התשובה הנכונה היא (2).

21. שאלה זו עוסקת במאפיינים ששופט צריך לאמץ לפי הפסקה השלישית. מקריאת הפסקה עולה שיש מאפיינים שברור לכל שהשופט צריך לאמץ: למשל שבשיפוט של קבלן הוא יניח שיש לו את ידע של קבלנים (על חומרי בנייה, משמעות השימוש בהם וכו'). לעומתם, יש מאפיינים שכלל לא ברור שהשופט חייב לאמץ:

בתשובה (1) מוזכר ידע כללי של קבלנים. ביתר התשובות מופיעים פרטים שקשורים לידיע של הקבלן הנאשם הספציפי או תכונות אופי שלו - אלו מאפיינים שלא מוסכם על כולם ששופט צריך לאמץ.

התשובה הנכונה היא (1).

22. בשאלה זו יש לקבוע מה מדגימה הדוגמה שניתנת בפסקה הרביעית. הפסקה הרביעית ממשיכה את הרעיון שעלה בפסקה השלישית לפיו גם כשבית המשפט "שם את עצמו במקומו של הנאשם" יש מאפיינים של הנאשם שהוא מאמץ ויש כאלה שלא. הפסקה הרביעית נפתחת במשפט "יש מאפיינים של נאשמים שבתי המשפט בוחרים שלא לאמץ". על כן, נצפה שהמשך הפסקה יפרט או ידגים מאפיינים כאלה. הדוגמה של יוסף גרמה מראה זו - בית המשפט בחר לא להביא בחשבון את אמונותיו של גרמה לגבי כישוף, ולא להיכנס לנעליו של הנאשם בהיבט זה.

תשובה (4) אומרת זאת - גם כשבתי המשפט נכנסים לנעליהם של הנאשמים הם נמנעים מלאמץ מאפיינים מסוימים (כמו אמונה בכישופים).

התשובה הנכונה היא (4).

23. בשאלה זו התבקשו להסביר את ה"קושי" שמתואר בפסקה האחרונה. השורות האחרונות בקטע מתארות קושי זה: "נעמוד בפני קושי: אם נאמץ את תכונותיו של הנאשם, את נסיבות חייו ואת הנסיבות שפעל בהן, הרי שנהפוך להיות ממש כמוהו - ואז לא יהיה מנוס מן המסקנה כי גם אנו לא היינו נוהגים אחרת ממה שנהג".

כלומר, בפסקאות הקודמות נאמר שתפקידו של השופט לשים את עצמו (או את "האדם הסביר") במקומו של הנאשם ולחשוב כיצד הוא היה פועל במקומו. אם השופט יאמץ את כל תכונותיו של הנאשם, הרי שהוא היה פועל בדיוק כמוהו, ובמקרה כזה אמור השופט להסיק שהנאשם פעל באופן סביר ואין להרשיע אותו. רעיון זה מובא בתשובה (3).

התשובה הנכונה היא (3).

פתרונות - חשיבה כמותית - פרק ראשון

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
4	1	1	2	4	3	2	2	1	3	4	2	1	2	2	התשובה הנכונה

20	19	18	17	16	מספר השאלה
4	2	4	4	1	התשובה הנכונה

1. נשאלנו על ערכו של ביטוי, ולשם כך עלינו להשתמש במשוואה הנתונה. נשים לב כי האגף השמאלי של המשוואה דומה מאוד לביטוי עליו נשאלנו - בשניהם יש חיבור בין הנעלמים x ו- y , אולם המקדמים של הנעלמים שונים (2 במשוואה לעומת 3 בביטוי). נפשט את המשוואה כך שנבודד את הנעלמים בלי המקדמים שלהם:

$$\begin{aligned} 2x + 2y &= 340 \quad /:2 \\ x + y &= 170 \end{aligned}$$

קעת נכפיל את המשוואה פי 3 כדי לקבל את הביטוי המבוקש:

$$\begin{aligned} 3x + 3y &= 3 \cdot 170 \\ 3x + 3y &= 510 \end{aligned}$$

התשובה הנכונה היא (2).

2. עלינו לבטא בעזרת הנעלמים את ההפרש בין מספר החדרים הגדולים למספר החדרים הקטנים במלון שבסיפור. תחילה נמצא את מספר החדרים הגדולים במלון: F מייצג את מספר הקומות במלון, ו- x מייצג את מספר החדרים הגדולים בכל קומה, כלומר יש לכפול ביניהם על מנת למצוא את מספר החדרים: $F \cdot x$. נחשב באופן דומה את מספר החדרים הקטנים במלון: מספר הקומות נותר F , ומספר החדרים הקטנים בכל קומה הוא y :

$$F \cdot y$$

קעת נחסר בין מספר החדרים הגדולים למספר החדרים הקטנים:

$$F \cdot x - F \cdot y$$

הביטוי שהתקבל לא מופיע בתשובות, ולכן נוציא גורם משותף מהסוגריים:

$$F \cdot x - F \cdot y = F(x - y)$$

מכיוון שיש נעלמים בשאלה ובתשובות ניתן גם להציב מספרים מהראש.

התשובה הנכונה היא (2).

3. בשאלה נתבקשנו למצוא את ערכה של הזווית $\angle BAC$. נתון לנו כי $AD = DB$, ולכן המשולש ADB הוא משולש שווה-שוקיים, והזווית $\angle BAC$ היא זווית בסיס בו. גם כי $DC = DB$, כלומר המשולש BDC גם הוא משולש שווה-שוקיים. לכן:

$$\angle CBD = \angle BCD = 40^\circ$$

כעת ניתן לחשב את גודלה של זווית הראש במשולש BDC לפי סכום הזוויות במשולש:

$$\angle BDC = 180^\circ - 40^\circ - 40^\circ = 100^\circ$$

זווית זו, מלבד היותה זווית הראש במשולש שווה שוקיים, מהווה גם זווית חיצונית למשולש ABD , ולכן שווה לסכום שתי הזוויות שאינן צמודות לה. מכיוון שהזוויות הללו שוות זו לזו, כל אחת מהן שווה למחצית מגודלה של הזווית החיצונית, ולכן:

$$\angle BAD = \frac{100^\circ}{2} = 50^\circ$$

התשובה הנכונה היא (1).

4. בשאלה נתונה משוואה הכוללת שימוש בעצרת, ועלינו לקבוע את ערכו של a . משמעות הפעולה עצרת (!) היא מכפלת כל המספרים השלמים מ-1 ועד המספר הדרוש. מכיוון שנתונה מכפלה של שני מספרים גדולים יחסית, לא נחשב את ערכה אלא נציב תשובות וננסה להרכיב את המספרים 24 ו-30 ממכפלת המספרים שתיווצר לנו.

נתחיל מהתשובה הקטנה ביותר שמופיעה בתשובה (1) - המספר 5:

$$5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$$

כעת ננסה להרכיב את המספר 24 ממכפלת המספרים הקטנים - נראה כי המכפלה בין המספרים המסומנים תיצור את המספר 24, כך:

$$5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 24 \cdot 5$$

המכפלה שנוצרה לנו קטנה מכדי להתאים, ולכן תשובה (1) אינה נכונה. כעת נציב את התשובה הבאה בגודלה, שמופיעה בתשובה (2) - המספר 6:

$$6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6$$

באופן דומה נרכיב את המספר 24 ממכפלת המספרים המסומנים:

$$6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 24 \cdot 5 \cdot 6$$

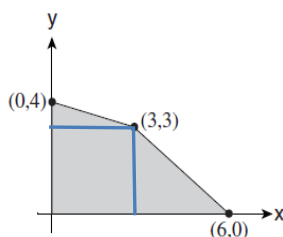
המכפלה שנוצרה לנו היא $5 \cdot 6$, אשר ערכה הוא 30, כך:

$$6! = 24 \cdot 5 \cdot 6 = 24 \cdot 30$$

כלומר, תשובה (2) מתאימה.

התשובה הנכונה היא (2).

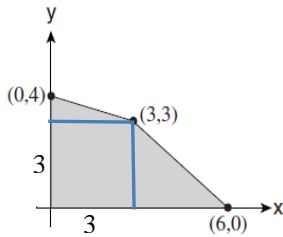
5. יש למצוא את גודלו של השטח הכהה במערכת הצירים. מכיוון שמדובר במרובע לא מוכר, אין נוסחה שתחשב את שטחו בצורה ישירה. לכן נחלק את המרובע לצורות מוכרות אשר את שטחן אנו יודעים לחשב – נעביר אנכים מהנקודה $(3,3)$ אל הצירים כך:



כעת חילקנו את המרובע הגדול לשלוש צורות מוכרות: שני משולשים ישרי זווית וריבוע במרכז. נחשב את שטחה של כל אחת מן הצורות בנפרד ואז נחבר ביניהם.

נתחיל עם הריבוע - ידועים לנו שיעורי הקודקוד הימני העליון של הריבוע (3,3) ושיעורי הקודקוד השמאלי התחתון (0,0). ניתן להסיק מכך שאורך הצלע של הריבוע היא 3.

נחשב את שטחו של הריבוע: $3^2 = 9$.



נעבור למשולש הימני - ידוע לנו אורכו של אחד הניצבים שלו, אשר מהווה צלע של הריבוע ושווה ל-3. הניצב הנוסף, המצוי על ציר ה-x מתחיל מקודקודו של הריבוע (3,0) ומסתיים בנקודה הנתונה (6,0). על כן, אורכו הוא: $6 - 3 = 3$.

נחשב את שטח המשולש לפי הנוסחה:

$$\frac{3 \cdot 3}{2} = \frac{9}{2} = 4.5$$

לבסוף, נעבור למשולש העליון - גם כאן אחד הניצבים מהווה צלע של הריבוע ושווה ל-3. הניצב הנוסף, המצוי על ציר ה-y מתחיל מקודקודו של הריבוע (0,4) ומסתיים בנקודה הנתונה (0,3). על כן, אורכו הוא:

$$4 - 3 = 1$$

$$\frac{3 \cdot 1}{2} = \frac{3}{2} = 1.5$$

נחשב את שטח המשולש לפי הנוסחה:

$$9 + 4.5 + 1.5 = 15$$

נסכום את השטחים שמצאנו:

התשובה הנכונה היא (4).

6. נתונה בעיית אחוזים, בה יש למצוא את מספר הגולות של רחל. מכיוון שנשאלנו על ערכו של השלם, נוכל להציב תשובות - התשובה הנכונה תתאים לנתונים של הסיפור בשאלה:

תשובה (1) אינה נכונה: אם לרחל יש 6 גולות, אז לשירה יהיו 11 גולות. 20% מהגולות של שירה הם: $\frac{20}{100} \cdot 11 = \frac{1}{5} \cdot 11 = \frac{11}{5}$. 30% מהגולות של רחל הם: $\frac{30}{100} \cdot 6 = \frac{3}{10} \cdot 6 = \frac{18}{10} = \frac{9}{5}$. קיבלנו תוצאות שונות ולכן התשובה נפסלת.

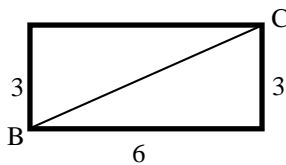
תשובה (2) אינה נכונה: אם לרחל יש 8 גולות, אז לשירה יהיו 13 גולות. 20% מהגולות של שירה הם: $\frac{20}{100} \cdot 13 = \frac{1}{5} \cdot 13 = \frac{13}{5}$. 30% מהגולות של רחל הם: $\frac{30}{100} \cdot 8 = \frac{3}{10} \cdot 8 = \frac{24}{10} = \frac{12}{5}$. קיבלנו תוצאות שונות ולכן התשובה נפסלת.

תשובה (3) נכונה: אם לרחל יש 10 גולות, אז לשירה יהיו 15 גולות. 20% מהגולות של שירה הם: $\frac{20}{100} \cdot 15 = \frac{1}{5} \cdot 15 = 3$. 30% מהגולות של רחל הם: $\frac{30}{100} \cdot 10 = \frac{3}{10} \cdot 10 = 3$. קיבלנו תוצאות זהות.

תשובה (4) אינה נכונה: אם לרחל יש 12 גולות, אז לשירה יהיו 17 גולות. 20% מהגולות של שירה הם: $\frac{20}{100} \cdot 17 = \frac{1}{5} \cdot 17 = \frac{17}{5}$. 30% מהגולות של רחל הם: $\frac{30}{100} \cdot 12 = \frac{3}{10} \cdot 12 = \frac{36}{10} = \frac{18}{5}$. קיבלנו תוצאות שונות ולכן התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

7. נתבקשנו למצוא את שטחו של המשולש ABC המצוי בתוך התיבה. הצלע BC מונחת על בסיס התיבה, והצלע AC היא מקצוע בתיבה, ולפיכך ניתן להסיק שהיא ניצבת לבסיס. כלומר ABC הוא משולש ישר זווית וניצביו הם BC ו-AC. כדי לחשב שטח של משולש ישר זווית, יש למצוא את אורכי הניצבים שלו.



נתון כי גובה התיבה שווה 4 ס"מ, ולכן אורכו של הניצב AC שווה 4. כדי למצוא את אורכו של הניצב BC, נשים לב כי הוא מהווה גם אלכסון בבסיס התיבה:

נשתמש במשפט פיתגורס על מנת למצוא את אורכו של היתר BC:

$$3^2 + 6^2 = BC^2$$

$$9 + 36 = BC^2$$

$$45 = BC^2$$

קצת נמצא את שטח המשולש ABC:

$$\frac{4 \cdot \sqrt{45}}{2} = 2 \cdot \sqrt{45}$$

מכיוון שתשובה זו לא מופיעה בתשובות, נפרק את 45 לכופלים שנוכל לחשב את השורש שלהם:

$$2 \cdot \sqrt{45} = 2 \cdot \sqrt{9 \cdot 5} = 2 \cdot \sqrt{9} \cdot \sqrt{5} = 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{5} = 6\sqrt{5}$$

התשובה הנכונה היא (1).

8. בשאלה נתבקשנו למצוא את היחס בין הצלעות BF ו-FC. מכיוון שנתון היחס בין שטחה של המקבילית לשטח המלבן, ניעזר בנוסחאות לחישוב השטח של כל אחת מן הצורות. שטח מלבן שווה למכפלת אורך ברוחב. שטח מקבילית שווה למכפלת צלע בגובה לצלע. הגובה לצלע המקבילית BF, שווה למעשה לצלע המלבן DC. אם כך, ההבדל היחיד בין נוסחאות השטח של הצורות הוא גודל הבסיס. לפיכך, היחס הנתון בין השטחים מייצג למעשה את היחס בין אורכי הצלעות, כך:

$$\frac{BF \cdot \text{גובה}}{BC \cdot \text{גובה}} = \frac{2}{3} \rightarrow \frac{BF}{BC} = \frac{2}{3}$$

הצלע BC מורכבת מחיבור הצלעות BF ו-FC. נארגן את היחס שמצאנו בטבלת יחידות יחס ונמצא את יחידות היחס המתאימות לצלע FC:

BF + FC = BC	FC	BF
3	3 - 2 = 1	2

כלומר, הצלע BF גדולה פי 2 מהצלע FC.

התשובה הנכונה היא (2).

9. נתונה תכונה של פעולה מומצאת, ויש לקבוע איזו מן הפעולות המוצעות בתשובות יכולה להתאים לתכונה זו. תחילה נתאר את הפעולה הנתונה במילים שלנו: כאשר מבצעים את הפעולה פעמיים על מספר חיובי, התוצאה היא המספר עצמו, כלומר הוא לא משתנה. ניעזר בהצבת מספר מהראש במקום x, ונבדוק את הפעולות המתוארות בתשובות. נבחר במספר פשוט עבור הנעלם, למשל 2:

תשובה (1) אינה נכונה: הפעולה היא $x^2 = x(x)$. נבצע תחילה את הפעולה הפנימית, ואז את החיצונית:
 $\$(\$2) = \$(2^2) = \$(4) = 4^2 = 16$

התוצאה לא שווה למספר 2 ההתחלתי כפי שנדרש בנתונים, ולכן התשובה נפסלת.

תשובה (2) נכונה: הפעולה היא $x(-1) = x(-1)$. נבצע תחילה את הפעולה הפנימית, ואז את החיצונית:
 $\$(\$2) = \$(-1 \cdot 2) = \$(-2) = -1 \cdot (-2) = 2$

התוצאה שווה למספר 2 ההתחלתי כפי שנדרש בנתונים, ולכן התשובה מתאימה.

תשובה (3) אינה נכונה: הפעולה היא $x(0) = 0 \cdot x$. נבצע תחילה את הפעולה הפנימית, ואז את החיצונית:
 $\$(\$2) = \$(0 \cdot 2) = \$(0) = 0 \cdot 0 = 0$

התוצאה לא שווה למספר 2 ההתחלתי כפי שנדרש בנתונים, ולכן התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה: הפעולה היא $x(\sqrt{x}) = \sqrt{x}$. נבצע תחילה את הפעולה הפנימית, ואז את החיצונית:
 $\$(\$2) = \$(\sqrt{2}) = \sqrt{\sqrt{2}} = \sqrt[4]{2}$

התוצאה לא שווה למספר 2 ההתחלתי כפי שנדרש בנתונים, ולכן התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

10. נתונה בעיית הספק המשלבת יחס. נארגן את נתוני השאלה בטבלת הספק:

עבודה	זמן	הספק
200 תרגילים	$3\frac{2}{3}$ שעות	

מכיוון ששאלו כמה תרגילים יפתור גלעד בשעה וחמישים דקות, נמיר את הזמנים לדקות:

$$3\frac{2}{3} \text{ שעות} = 3\frac{2}{3} \cdot 60 = 3 \cdot 60 + \frac{2}{3} \cdot 60 = 180 + 40 = 220 \text{ דקות}$$

$$1:50 \text{ שעות} = 1 \cdot 60 + 50 = 110 \text{ דקות}$$

נארגן את הנתונים בטבלה ונראה כי הזמן החדש קצר פי 2:

עבודה	זמן	הספק
200 תרגילים	220 דקות	
	110 דקות	

מלבד השינוי בזמנים נתון כי ההספק של גלעד יקטן פי 2. במקום לחשב את ההספק החדש נוכל להשתמש ביחסים בטבלת ההספק:

ההספק מקיים יחס ישר עם העבודה, וגם הזמן מקיים יחס ישר עם העבודה – לכן אם ההספק השתנה נחלק את העבודה ב-2, ולאחר מכן נחלק שוב ב-2 כדי לתאר את השינוי בזמנים, כך:

עבודה	זמן	הספק
200 תרגילים	220 דקות	2 חלקי
100 תרגילים	220 דקות	
50 תרגילים	110 דקות	

גלעד יפתור 50 תרגילים בקצב החדש ובזמן החדש.

התשובה הנכונה היא (3).

11. לפנינו בעיית חפיפה המכילה מספר קבוצות, ובה יש למצוא את המספר המקסימלי של מבוגרים שלא רשומים לחוג כדורגל ולא לחוג שחייה.

נתון כי יש 120 חברים במועדון אשר רשומים לחוג כדורגל. כדי שיהיו כמה שיותר מבוגרים שלא רשומים לחוג זה, נבחר במקרה בו כל 100 הילדים יהיו רשומים לחוג הכדורגל. במקרה זה 20 מבוגרים יהיו רשומים לחוג הכדורגל. מכיוון שישנם 200 מבוגרים במועדון, ישארו 180 מבוגרים שאינם רשומים לחוג כדורגל ($200 - 20 = 180$).

בנוסף יש 60 חברים אשר רשומים לחוג שחייה. גם כאן נשאף שכמה שפחות מבוגרים יהיו רשומים לחוג. ייתכן מצב שבו כל 60 הרשומים יהיו ילדים (מתוך 100 ילדים במועדון בסך הכול), כלומר אף מבוגר לא חייב להיות רשום לחוג שחייה. במקרה הזה יהיו 200 מבוגרים אשר אינם רשומים לחוג שחייה.

נתבקשנו למצוא כמה מהחברים לכל היותר הם מבוגרים שאינם רשומים לאף אחד מהחוגים, ויש לנו שתי קבוצות: קבוצה א' - המבוגרים שאינם רשומים לחוג כדורגל, 180 חברים.

קבוצה ב' - המבוגרים שאינם רשומים לחוג שחייה, 200 חברים.

החפיפה המקסימלית בין שתי קבוצות היא גודל הקבוצה הקטנה מבין השתיים, ולכן תהייה 180. התשובה הנכונה היא (4).

12. על מנת למצוא כמה מספרים מתחלקים גם ב-4 וגם ב-6 ללא שארית, נתחיל במציאת המספר הקטן ביותר שעונה לדרישה. המספר הקטן ביותר אשר יהיה כפולה הן של 4 והן של 6 הוא 12.

מכאן שכל כפולה של 12 תתחלק גם ב-4 וגם ב-6, ולכן נותר לנו למצוא את כל הכפולות של 12 הקטנות מ-100 ולמנות אותן: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96 ← כלומר בסך הכול 8 מספרים.

התשובה הנכונה היא (2).

13. נתון אי-שוויון מורכב, ועלינו לקבוע איזו מהטענות בתשובות נכונה בהכרח. התשובות עוסקות כולן בחיוביות ובשליליות של הנעלמים וביחס הגודל ביניהם. נפצל את האי-שוויון המורכב לשני אי-שוויונות, כך:

$$0 < \frac{a+b}{a}$$

$$\frac{a+b}{a} < 1$$

נפשט כל אחד מהם במידת האפשר. בראשון, מכיוון שנתון כי הנעלם a גדול מ-0, ניתן לכפול את כל האי-שוויון מבלי להפוך את סימנו ובכך לבטל את המכנה. לאחר מכן נפשט כדי ללמוד על הקשר בין הנעלמים:

$$0 < \frac{a+b}{a} / \cdot a$$

$$0 < a + b$$

$$-a < b$$

קעת נפשט את האי-שוויון השני באופן דומה:

$$\frac{a+b}{a} < 1 / \cdot a$$

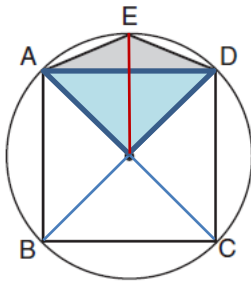
$$a + b < a$$

$$b < 0$$

קעת נוכל לשלב בין שני האי-שוויונות שמצאנו כאשר הנעלם b מצוי באמצע: $-a < b < 0$. האי-שוויון שקיבלנו זהה לתשובה (1).

התשובה הנכונה היא (1).

14. נתבקשנו למצוא את שטח המשולש AED, ונתון שהוא משולש שווה-שוקיים ($AE = ED$), אולם אין לנו



נתונים על אורך צלעותיו. אם נעביר בריבוע החסום במעגל אלכסונים, נקבל ארבעה משולשי כסף חופפים. נשים לב כי המשולש העליון שנוצר בריבוע (מסומן בתכלת), יוצר ביחד עם משולש AED דלתון (מרובע עם שני זוגות של צלעות סמוכות שאורכן זהה), כך:

כדי למצוא את שטחו של המשולש AED נמצא את שטח הדלתון ונחסיר ממנו את שטח המשולש המסומן בתכלת.

שטח דלתון הוא מכפלת האלכסונים חלקי 2. אלכסון אחד שלו הוא הצלע AD של הריבוע, והאלכסון השני (בצבע אדום בסרטוט) הוא למעשה רדיוס המעגל אשר נתון לנו שהוא שווה ל-1.

נמצא את האלכסון AD, צלע הריבוע. המשולש המסומן בתכלת הוא כאמור משולש ישר זווית ושווה שוקיים, ששוקיו הם רדיוסים במעגל ואורכם 1 ס"מ. היחס בין הניצב ליתר במשולש כסף הוא $1:\sqrt{2}$, ולפיכך אורך הצלע AD הוא $\sqrt{2}$.
 כעת נחשב את שטח הדלתון:

$$\frac{\text{מכפלת האלכסונים}}{2} = \frac{1 \cdot \sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

שטחו של המשולש המסומן בתכלת שווה למכפלת הניצבים חלקי 2:

$$\text{שטח המשולש} = \frac{1 \cdot 1}{2} = \frac{1}{2}$$

נוריד משטח הדלתון את שטח המשולש שמצאנו:

$$\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{2}-1}{2}$$

התשובה הנכונה היא (1).

15. בשאלת אותיות וספרות זו יש לקבוע איזו מהתשובות מציגה ביטוי אשר שווה בערכו לשבר העשרוני

AB.CDE. מכיוון שהנעלמים מלווים אותנו גם לתשובות נוכל לבחור ספרות מהראש לכל אחת מהאותיות, במטרה לפסול שלוש תשובות. נציב למשל 1 עבור כל הנעלמים. השבר הדרוש הוא: 11.111. נפסול תשובות שנותנות שבר שונה:

$$\frac{ABC.DE}{100} = \frac{111.11}{100} \text{ : תשובה (1) אינה נכונה}$$

כאשר מחלקים שבר עשרוני ב-100 יש להזיז את הנקודה העשרונית שתי ספרות לשמאל, כך:
 $\frac{111.11}{100} = 1.1111$. קיבלנו תוצאה שונה מהשבר המבוקש, ולכן התשובה נפסלת.

$$AB + \frac{CDE}{100} = 11 + \frac{111}{100} = 11 + 1.11 = 12.11 \text{ : תשובה (2) אינה נכונה}$$

קיבלנו תוצאה שונה מהשבר המבוקש, ולכן התשובה נפסלת.

$$\frac{A+B}{10} + \frac{C+D}{100} + \frac{E}{1000} = \frac{1+1}{10} + \frac{1+1}{100} + \frac{1}{1000} = \frac{2}{10} + \frac{2}{100} + \frac{1}{1000} = 0.2 + 0.02 + 0.001 \text{ : תשובה (3) אינה נכונה}$$

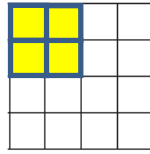
אפילו מבלי לחשב לחלוטין את הערך שקיבלנו ניתן לראות כי המספר קטן משמעותית מהשבר העשרוני המבוקש, ולכן התשובה נפסלת.

$$10 \cdot A + B + \frac{C}{10} + \frac{D}{100} + \frac{E}{1000} = 10 + 1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000} = 11 + 0.1 + 0.01 + 0.001 = 11.111 \text{ : תשובה (4) נכונה}$$

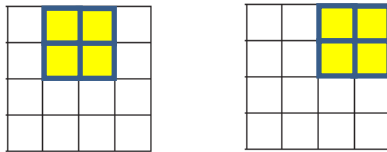
קיבלנו את השבר העשרוני המבוקש.

התשובה הנכונה היא (4).

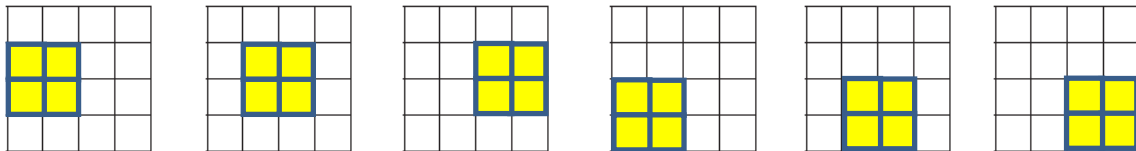
16. נתונה שאלת צירופים ויש לקבוע כמה אפשרויות שונות יש לרוני לבחירת 4 המשבצות שיצבע. בשאלות צירופים עם תשובות קטנות, כדאי להיעזר בפירוט שיטתי. רוני בוחר 4 משבצות כאשר כל אחת מהן חולקת שתי צלעות בדיוק עם משבצת צבועה אחרת. מצב כזה מתאפשר רק כאשר המשבצות צמודות זו לזו לכדי ריבוע גדול יותר. האפשרות הראשונה היא כאשר בוחרים במשבצות בפינה השמאלית העליונה:



ניתן להזיז את רביעיית המשבצות צעד אחד או שניים ימינה, וכך לקבל שתי אפשרויות נוספות:



כלומר, יש שלוש אפשרויות לבחור רביעייה בשורה העליונה. כעת ניתן להוריד את הרביעייה שורה אחת למטה ולקבל שלוש אפשרויות נוספות, או להוריד אותה שתי שורות למטה ולקבל עוד שלוש אפשרויות:



בסך הכל יש לרוני 9 אפשרויות שונות לצביעת המשבצות.

התשובה הנכונה היא (1).

17. נתבקשנו לקבוע איזה מהדגמים בתשובות נחשב ליעיל ביותר, כלומר מכפלת נפח המנוע שלו במספר הקילומטרים לליטר דלק היא הגדולה ביותר. אפשר לחשב את המכפלות ולהשוות ביניהן, אולם עדיף להימנע מחישוב מלא, ולהעריך מי תהייה המכפלה הגדולה ביותר של ארבעת הדגמים המוצעים בתשובות.

נראה כי מספר הק"מ לליטר דלק הגדול ביותר שייך לדגמים B ו-C, אולם נפח המנוע של דגם C גדול יותר, ולכן נוכל לפסול מיד את תשובה (1).

כעת נשווה בין הדגמים D ו-E – נראה כי נפח המנוע של דגם E גדול פי 2 מזה של דגם D, ומספר הק"מ לליטר דלק של דגם D גדול רק במעט מזה של דגם E. לכן נוכל לפסול את תשובה (3).

בהשוואה בין הדגמים C ו-E נראה כי נפח המנוע של דגם E גדול פי 4 מזה של דגם C, ומספר הק"מ לליטר דלק של דגם C גדול רק מעט מזה של דגם E (פחות מפי 2 ממנו). לכן נוכל לקבוע כי דגם E הוא היעיל ביותר מבין הדגמים.

התשובה הנכונה היא (4).

18. נתבקשנו לקבוע מאיזה דגם סירות יאבד האחוז הקטן ביותר מערכן המקורי כעבור שנה מקנייתן. ניתן לחשב במדויק את האחוז שמהווה איבוד הערך אחרי שנה בכל דגם ודגם, אולם עדיף להימנע מחישובים ולהיעזר בהערכת סדר גודל. האחוז שמהווה ירידת הערך השנתית תלוי בגובה ירידת הערך (הטור השמאלי ביותר) ובמחיר ההתחלתי (הטור השני משמאל). ככל שירידת הערך קטנה יותר האחוז יהיה נמוך יותר, וככל שהשלם, המחיר ההתחלתי, גבוה יותר, כך האחוז שמהווה ירידת הערך יהיה קטן יותר. דגם E יקר יותר משמעותית מכל הדגמים האחרים. ירידת הערך השנתית שלו גבוהה קצת משל הדגמים האחרים, אך לא באופן משמעותי, ולפיכך זה הדגם שמאבד את האחוז הקטן ביותר. ניתן גם לבדוק עבור כל דגם כמה מהווה ירידת הערך השנתית מתוך המחיר ההתחלתי:

E	D	B	A
$\frac{7-00}{20-000} = \frac{7}{200}$	$\frac{6-00}{15-000} = \frac{6}{150} = \frac{3}{75}$	$\frac{3-00}{6-000} = \frac{3}{60}$	$\frac{3-00}{5-000} = \frac{3}{50}$

בשלושת השברים הימניים המונה זהה, והמכנה הכי גדול נמצא בדגם D. לכן זה הדגם שבו החלק שמהווה ירידת הערך (וכך גם האחוז) הוא הקטן ביותר. כדי להשוות בין דגם D לדגם E, אפשר לצמצם עוד את השבר שקיבלנו עבור דגם D ולקבל $\frac{1}{25}$, ואז להרחיב אותו פי 8 כדי לייצר מכנה משותף: $\frac{8}{200}$. השבר ששייך לדגם E קטן יותר, כלומר זהו הדגם אשר יאבד את האחוז הקטן ביותר מערכו המקורי לאחר שנה. התשובה הנכונה היא (4).

19. על מנת למצוא את הדגם שעלות הדלק לשיט למרחק 100 ק"מ תהייה 3.2 פאנגה נבדוק את התשובות ונראה מי מהן מתאימה לתיאור זה. בכל דגם נבדוק כמה ק"מ הוא יכול לשוט בעד ליטר דלק אחד, ואז נמצא כמה ליטרים יידרשו לו על מנת לשוט 100 ק"מ ונחשב את מחירם לפי סוג הדלק (בנוזין או סולר). נתחיל מתשובות (1) ו-(2) אשר קלות יותר לחישוב.

תשובה (1) אינה נכונה: נפח מנוע של 200 סמ"ק מתאים לדגם B: עבור כל ליטר דלק הסירה תוכל לשוט 25 ק"מ, כלומר כדי לשוט 100 ק"מ תצטרך הסירה 4 ליטרים של דלק. הדלק המתאים לדגם זה הוא בנוזין, שמחירו הוא 1.6 פאנגה לליטר. נכפיל בין המחיר לליטר למספר הליטרים: $4 \cdot 1.6$. גם מבלי לחשב, ניתן לראות כי התוצאה גדולה מ-4 ולפיכך גדולה מ-3.2. התשובה נפסלת.

תשובה (2) נכונה: נפח מנוע של 250 סמ"ק מתאים לדגם C: עבור כל ליטר דלק הסירה תוכל לשוט 25 ק"מ, כלומר כדי לשוט 100 ק"מ תצטרך הסירה 4 ליטרים של דלק. הדלק המתאים לדגם זה הוא סולר, שמחירו הוא 0.8 פאנגה לליטר. נכפיל בין המחיר לליטר למספר הליטרים: $4 \cdot 0.8 = 3.2$. התשובה מתאימה.

תשובה (3) אינה נכונה: נפח מנוע של 500 סמ"ק מתאים לדגם D: עבור כל ליטר דלק הסירה תוכל לשוט 18 ק"מ, כלומר כדי לשוט 100 ק"מ תצטרך הסירה יותר מ-5 ליטרים של דלק. הדלק המתאים לדגם זה הוא סולר, שמחירו הוא 0.8 פאנגה לליטר. נכפיל בין המחיר לליטר למספר הליטרים: $5^+ \cdot 0.8$. גם מבלי לחשב, ניתן לראות כי התוצאה גדולה מ-4 ולפיכך גדולה מ-3.2. התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה : נפח מנוע של 1000 סמ"ק מתאים לדגם E : עבור כל ליטר דלק הסירה תוכל לשוט 15 ק"מ, כלומר כדי לשוט 100 ק"מ תצטרך הסירה יותר מ-6 ליטרים של דלק. הדלק המתאים לדגם זה הוא סולר, שמחירו הוא 0.8 פאנגה לליטר. נכפיל בין המחיר לליטר למספר הליטרים : $0.8 \cdot 6$. גם מבלי לחשב, ניתן לראות כי התוצאה גדולה מ-4 ולפיכך גדולה מ-3.2. התשובה נפסלת. התשובה הנכונה היא (2).

20. על מנת למצוא כמה ליטרים של דלק צרכו ביחד ארבע סירות מדגם E, יש למצוא כמה ליטרים צרכה כל אחת מהן ולחבר את התוצאות. לפי הטבלה, סירות מדגם E צורכות ליטר אחד בכל 15 ק"מ. כדי למצוא כמה דלק דרוש להן כדי לשוט 3 ק"מ, ניעזר בטבלת יחס :

ק"מ	ליטר דלק
15	1
3	

↙ :5

אם מספר הק"מ הדרוש קטן פי 5, תידרש כמות דלק קטנה פי 5. כלומר, כל סירה השתמשה ב- $\frac{1}{5}$ ליטר דלק, וארבע סירות יחדיו השתמשו ב- $\frac{4}{5}$ ליטר דלק = $4 \cdot \frac{1}{5}$. התשובה הנכונה היא (4).

פתרונות - חשיבה כמותית - פרק שני

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
4	1	2	4	1	2	4	2	4	2	1	2	4	4	3	התשובה הנכונה

20	19	18	17	16	מספר השאלה
4	4	3	3	2	התשובה הנכונה

1. זו בעיה כללית, בה מבוקש מספר הבנים בכיתה. ניתן להציב את התשובות במקום x :

תשובה (1) אינה נכונה : אם יש 12 בנים בכיתה, מספר התלמידים הכולל הוא : $8 + 12 = 20$. שליש ממספר הבנים שווה ל-4. רבע ממספר התלמידים הכולל שווה ל-5. קיבלנו מספרים שונים. התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה : אם יש 16 בנים בכיתה, מספר התלמידים הכולל הוא : $8 + 16 = 24$. שליש ממספר הבנים שווה למספר שאינו שלם. רבע ממספר התלמידים הכולל שווה ל-6. קיבלנו מספרים שונים. התשובה נפסלת.

תשובה (3) נכונה : אם יש 24 בנים בכיתה, מספר התלמידים הכולל הוא : $8 + 24 = 32$. שליש ממספר הבנים שווה ל-8. רבע ממספר התלמידים הכולל שווה ל-8. קיבלנו מספרים זהים.

תשובה (4) אינה נכונה : אם יש 28 בנים בכיתה, מספר התלמידים הכולל הוא : $8 + 28 = 36$. שליש ממספר הבנים שווה למספר שאינו שלם. רבע ממספר התלמידים הכולל שווה ל-9. קיבלנו מספרים שונים. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

2. בשאלה זו מבוקש יחס בין שטחים של שני טרפזים.

הנוסחה לחישוב שטח טרפז היא : $\frac{\text{גובה} \times (\text{סכום הבסיסים})}{2}$

הגובה EF מהווה גובה בשני הטפזים הדרושים.

$$\frac{(1+2) \cdot EF}{2} = \frac{3}{2} EF \quad \text{שטח הטרפז ABFE הוא}$$

$$\frac{(3+4) \cdot EF}{2} = \frac{7}{2} EF \quad \text{שטח הטרפז EFCD הוא}$$

$$\frac{3}{2} EF : \frac{7}{2} EF \quad \text{היחס בין השטחים המבוקשים הוא}$$

נרחיב את היחס פי 2 ונצמצם אותו פי הגובה EF ונקבל את היחס 3 : 7.

התשובה הנכונה היא (4).

3. בשאלה זו מתוארת במילים משוואה שכוללת פעולות שונות שבוצעו על הנעלם x . נכתוב את המשוואה בצורה אלגברית ונפשט אותה. נכפול את x בעצמו, ואז נכפול את התוצאה ב-4. מתקבל הביטוי: $4 \cdot x \cdot x$.

נתון שאם נחסר מביטוי זה 64 נקבל 0. כלומר:

$$4x^2 - 64 = 0$$

$$4x^2 = 64 \quad /:4$$

$$x^2 = 16 \quad / \sqrt{\quad}$$

כאשר מוציאים שורש למשוואה, יש לבחון שני פתרונות - חיובי ושלילי:

$$x = \pm 4$$

כלומר, למשוואה יש שני פתרונות: 4, -4.

התשובה הנכונה היא (4).

4. זו שאלת קווים וזוויות בה יש למצוא את α . הזווית המופיעה בסרטוט בגודל 75° מורכבת משני חלקים: חלקה התחתון הוא זווית קודקודית ל- α , ומכאן שהוא גם שווה ל- α . חלקה העליון הוא זווית המשלימה את זווית 125° לזווית שטוחה, ומכאן שהוא שווה ל- $55^\circ = 180 - 125$. נבנה משוואה שמתארת זאת:

$$\alpha + 55 = 75$$

$$\alpha = 20^\circ$$

התשובה הנכונה היא (2).

5. זו שאלת אחוזים המשלבת נעלמים. ניתן לבנות משוואה עם נוסחת האחוז או להיעזר בהצבת מספרים. דרך א: בניית משוואה

$$\frac{\cancel{8}}{100} \cdot \frac{20}{100} \cdot a = \frac{x}{100} \cdot a$$

$$\frac{1}{20} \cdot \frac{\cancel{20}}{100} \cdot a = \frac{x}{100} \cdot a$$

$$\frac{1}{100} \cdot a = \frac{x}{100} \cdot a \quad / \cdot 100, :a$$

$$x = 1$$

דרך ב: הצבת מספרים

בשאלות אחוזים נוהג להציב 100 עבור השלם. בשאלה נתון אחוז מתוך אחוז מתוך a . נציב כי $a = 100$. 20% מתוך 100 הם 20.

כדי לחשב כמה הם 5% מתוך 20, ניעזר בטבלת אחוזים:

גודל ממשי	אחוז
20	100%
:20	:20
1	5%

קיבלנו כי 5% מתוך 20 מ- a הם 1. נתון כי גודל זה שווה ל- $x\%$ מ- a . מכיוון שהצבנו $a = 100$, הרי שהמספר 1 מהווה 1% מתוך 100.

התשובה הנכונה היא (1).

6. בשאלה זו נתונה משוואה המשלבת חזקות. נפשט את האגפים תוך שימוש בחוקי חזקות:

$$x = 2 \cdot \left(\frac{x}{2}\right)^7$$

$$x = 2 \cdot \frac{x^7}{2^7}$$

$$x = \frac{2^1 \cdot x^7}{2^7}$$

$$x = \frac{x^7}{2^6} \quad / \cdot 2^6$$

$$x \cdot 2^6 = x^7 \quad / : x$$

$$2^6 = x^6 \quad / \cdot \sqrt[6]{\quad}$$

$$x = \pm 2$$

מכיוון שנתון כי x חיובי, התשובה המתאימה היא רק $x = 2$.

לחילופין, ניתן להיעזר בהצבת תשובות - נתחיל להציב מתשובה (2) כי היא הנוחה ביותר להצבה, ונראה שהיא יוצרת משוואת אמת:

$$2 = 2 \cdot \left(\frac{2}{2}\right)^7$$

$$2 = 2 \cdot 1^7$$

$$2 = 2$$

התשובה הנכונה היא (2).

7. בשאלה זו מתוארת בעיה כללית המשלבת חוקיות. כאשר המפלס יעלה ב-100 ס"מ, המים יתחילו לגלוש מהסכר. בכל יום מפלס האגם עולה ב-3 ס"מ, ולכן נחשוב על כפולות של 3: הכפולה הקרובה ביותר ל-100 היא 99. הזמן שייקח למפלס המים לעלות ב-99 ס"מ הוא: $\frac{99}{3} = 33$ יממות. כלומר, במשך 33 יממות המים לא יגלוש. במהלך היממה הבאה, היממה ה-34, מפלס המים יעבור את גובה הסכר והמים יתחילו לגלוש.

התשובה הנכונה היא (4).

8. זו שאלת תלת-ממד, שעוסקת ביחסי נפחים. הנוסחה לחישוב נפח חרוט היא: מכפלת שטח הבסיס בגובה

$$\text{חלקי } 3, \text{ כלומר: } \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$$

ניתן לראות מהנוסחה שהגדלת הגובה (h) תגדיל את הנפח, אולם הגדלת הרדיוס (r) תגדיל את הנפח יותר, מפני שהרדיוס עולה בריבוע, וכך כל שינוי שיעשה בו ישפיע יותר. על-כן, תשובה (2) נכונה.

לחילופין, ניתן להציב מספרים מהראש ולבדוק תשובות. נבחר חרוט שרדיוס בסיסו 1 ס"מ וגובהו 1 ס"מ. נפחו של החרוט הוא: $\frac{\pi}{3}$ סמ"ק $= \frac{\pi \cdot 1^2 \cdot 1}{3}$. נבדוק באיזו תשובה מתקבל הנפח החדש הגדול ביותר:

תשובה (1) אינה נכונה: אם הגובה יהיה 2 ס"מ, הנפח החדש יהיה: $\frac{\pi \cdot 1^2 \cdot 2}{3} = \frac{2\pi}{3}$.

תשובה (2) נכונה: אם רדיוס הבסיס יהיה 2 ס"מ, הנפח החדש יהיה: $\frac{\pi \cdot 2^2 \cdot 1}{3} = \frac{4\pi}{3}$.

תשובה (3) אינה נכונה: שטח הבסיס היה π סמ"ר $= \pi \cdot 1^2$. אם שטח זה יגדל פי 2 הוא יהיה 2π , והנפח החדש יהיה: $\frac{2\pi \cdot 1}{3} = \frac{2\pi}{3}$.

תשובה (4) אינה נכונה: מבדיקת התשובות הקודמות עולה ששינוי הרדיוס מגדיל את הנפח יותר מאשר השינויים האחרים.

התשובה הנכונה היא (2).

9. זו שאלה שעוסקת בהתפלגות צריכת המים של משפחה ב', בחודש פברואר. לפי התרשים העליון, בחודש פברואר, משפחה ב' (הקו המקווקו) צרכה 300 מ"ק מים. כדי למצוא במה היא השקיעה 60 מ"ק מים, עלינו להבין כמה אחוזים הם מתוך צריכת המים הכוללת. החלק שמהווה 60 מתוך 300 הוא: $\frac{60}{300} = \frac{1}{5}$, ובאחוזים הם 20%. לפי התרשים התחתון שעוסק במשפחה ב', היא מנצלת 20% מצריכת המים שלה לניקיון הבית.

התשובה הנכונה היא (4).

10. בשאלה זו מוגדר המושג "חודש חסכוני" ועלינו לספור חודשים בהם הוא מתקיים. חודש חסכוני הוא חודש בו צורכת המשפחה פחות מים מאשר בחודש הקודם. כלומר, בתרשים נראה זאת בצורה של שיפוע יורד בקו. נבדוק עבור כל חודש האם שני הקווים של שתי המשפחות הם במגמת ירידה:
 בפברואר: הקו של משפחה א' עולה ושל משפחה ב' זהה לחודש הקודם. זה אינו חודש מתאים.
 במרס: הקו של משפחה א' יורד ושל משפחה ב' זהה לחודש הקודם. זה אינו חודש מתאים.
באפריל: הקו של משפחה א' יורד ושל משפחה ב' יורד. זה חודש מתאים.
 במאי: הקו של משפחה א' עולה ושל משפחה ב' יורד. זה אינו חודש מתאים.
 ביוני: הקו של משפחה א' עולה ושל משפחה ב' עולה. זה אינו חודש מתאים.
 ביולי: הקו של משפחה א' זהה לחודש הקודם ושל משפחה ב' עולה. זה אינו חודש מתאים.
 באוגוסט: הקו של משפחה א' עולה ושל משפחה ב' זהה לחודש הקודם. זה אינו חודש מתאים.
 בספטמבר: הקו של משפחה א' יורד ושל משפחה ב' עולה. זה אינו חודש מתאים.
באוקטובר: הקו של משפחה א' יורד ושל משפחה ב' יורד. זה חודש מתאים.
 בנובמבר: הקו של שתי המשפחות זהה לחודש הקודם. זה אינו חודש מתאים.
 בדצמבר: הקו של משפחה א' יורד ושל משפחה ב' זהה לחודש הקודם. זה אינו חודש מתאים.
 בסך הכול, מצאנו שני חודשים מתאימים: אפריל ואוקטובר.

התשובה הנכונה היא (2).

11. זו שאלה שבה מופיעים בתשובות תרשימים, ועלינו לזהות איזה מהם מתאר את צריכת המים **המשותפת** של שתי המשפחות בכל חודש. עבור כל חודש, עלינו לחבר את גובה הקו של משפחה א' והקו של משפחה ב'. למשל: בחודש ינואר, משפחה א' צרכה 500 מ"ק מים, ומשפחה ב' צרכה 300 מ"ק. יחד הן צרכו 800 מ"ק. בכל התשובות מופיע ערך זה בחודש ינואר, ולכן הוא אינו מסייע לנו לפסול תשובות. נחפש חודש עבורו בתשובות שונות מופיעים ערכים שונים. בחודש אפריל למשל מופיעים ערכים שונים בחלק מהתשובות. לפי התרשים המקורי, בחודש זה משפחה א' צרכה 450 מ"ק מים, ומשפחה ב' צרכה 250 מ"ק. יחד הן צרכו 700 מ"ק. בתשובות (3) ו-(4) מופיעים ערכים שונים מ-700 בחודש אפריל, ולכן תשובות אלה נפסלות. בחודש מאי, לפי התרשים המקורי, משפחה א' צרכה 600 מ"ק מים, ומשפחה ב' צרכה 200 מ"ק. יחד הן צרכו 800 מ"ק. בתשובה (2) מופיע ערך שונה מ-800 בחודש מאי, ולכן תשובה זו נפסלת. פסלנו שלוש תשובות ולכן התשובה הנותרת היא הנכונה.

התשובה הנכונה היא (1).

12. בשאלה זו על התרשים, יש למצוא בכמה חודשים כמות המים שצרכה משפחה ב' לניקיון המים היתה מחצית מזו של משפחה א'. לשם כך יש להבין בכל חודש מה היתה צריכת המים של המשפחות, וכמה ממנה הוקדש לניקיון הבית. מהתרשימים התחתונים עולה כי משפחה א' מקדישה לניקיון הבית 20% מכמות המים שהיא צורכת, וגם משפחה ב' מקדישה לניקיון הבית 20% מכמות המים שהיא צורכת. מכיוון שהאחוז זהה - מספיק שנמצא חודשים שבהם צריכת המים הכוללת של משפחה ב' היא מחצית מזו של משפחה א'. בחודשים אלה בהכרח גם כמות המים שמוקדשת לניקיון הבית תהיה קטנה פי 2 אצל משפחה ב'.

נבדוק בתרשים העליון עבור כל חודש, האם צריכת המים של משפחה א' (קו רצוף) כפולה מזו של ב' (ברוב החודשים אין צורך בחישוב ומספיק להעריך בעין האם הגובה של משפחה א' כפול):

בינואר: משפחה א' צרכה 500 מ"ק מים ומשפחה ב' צרכה 300 מ"ק. זו אינה מחצית מהכמות.

בפברואר: משפחה א' צרכה 600 מ"ק מים ומשפחה ב' צרכה 300 מ"ק. זו מחצית מהכמות.

במרס: משפחה א' צרכה 500 מ"ק מים ומשפחה ב' צרכה 300 מ"ק. זו אינה מחצית מהכמות.

באפריל: משפחה א' 450. משפחה ב' 250. זו אינה מחצית מהכמות.

במאי: משפחה א' 600. משפחה ב' 200. זו אינה מחצית מהכמות.

ביוני: משפחה א' 700. משפחה ב' 250. זו אינה מחצית מהכמות.

ביולי: משפחה א' 700. משפחה ב' 350. זו מחצית מהכמות.

באוגוסט: משפחה א' 800. משפחה ב' 350. זו אינה מחצית מהכמות.

בספטמבר: משפחה א' 700. משפחה ב' 400. זו אינה מחצית מהכמות.

באוקטובר: משפחה א' 600. משפחה ב' 300. זו מחצית מהכמות.

בנובמבר: משפחה א' 600. משפחה ב' 300. זו מחצית מהכמות.

בדצמבר: משפחה א' 550. משפחה ב' 300. זו אינה מחצית מהכמות.

מצאנו ארבעה חודשים מתאימים (פברואר, יולי, אוקטובר ונובמבר).

התשובה הנכונה היא (4).

13. זו שאלה שעוסקת בערך מוחלט. נתון כי $|x| = 13$, וניתן להסיק מכך שערכו של x הוא 13 או -13. נתון גם כי $|y| = 4$, וניתן להסיק מכך שערכו של y הוא 4 או -4. נשאלנו כמה ערכים שונים יכולים להיות לביטוי $|x - y|$. נבדוק את כל השילובים האפשריים בין הערכים של x ושל y :

$$|13 - 4| = |9| = 9$$

$$|13 - (-4)| = |13 + 4| = |17| = 17$$

$$|(-13) - 4| = |-17| = 17$$

$$|(-13) - (-4)| = |-13 + 4| = |-9| = 9$$

מצאנו שני ערכים אפשריים לביטוי: 9 או 17.

התשובה הנכונה היא (2).

14. שאלה זו עוסקת בהיקפי מעגלים. הנוסחה לחישוב היקף מעגל היא: $2r \cdot \pi$, כלומר **מכפלת הקוטר ב- π** . ניעזר בנתון לפיו היקף המעגל הגדול הוא x , כדי למצוא את קוטר המעגל הגדול:

$$2r \cdot \pi = x$$

$$2r = \frac{x}{\pi}$$

כלומר, מצאנו שקוטר המעגל הגדול הוא $\frac{x}{\pi}$.

כדי למצוא את היקפי המעגלים הקטנים, נסמן את הקוטר של אחד ב- a , ואת הקוטר של השני ב- b . סכום ההיקפים שלהם הוא: $a \cdot \pi + b \cdot \pi$.

נוציא π מהסוגריים ונקבל שסכום ההיקפים הוא $\pi \cdot (a + b)$.

מכיוון שהמעגלים הקטנים משיקים זה לזה ולמעגל הגדול, ניתן להסיק כי AB , שהוא קוטר במעגל

הגדול הוא גם סכום הקטרים של המעגלים הקטנים. כלומר: $a + b = \frac{x}{\pi}$.

נחזור לסכום ההיקפים שמצאנו, ונחליף את הביטוי $(a + b)$ בערך שמצאנו:

$$\pi \cdot (a + b) = \pi \cdot \frac{x}{\pi} = x$$

קיבלנו שסכום היקפי המעגלים הקטנים זהה להיקפו של המעגל הגדול.

ניתן גם להיעזר בהצבת מספרים. נציב כי קוטר המעגל הקטן שנוגע בנקודה A הוא 1, וקוטר המעגל

הקטן שנוגע בנקודה B הוא 2. נובע מכך שקוטר המעגל הגדול הוא 3.

x הוא היקף המעגל הגדול וניתן לחשב אותו: $3 \cdot \pi$.

ניתן לחשב גם את סכום המעגלים הקטנים: $1 \cdot \pi + 2 \cdot \pi = 3 \cdot \pi$.

אם נציב במקום x בתשובות את ערכו $3 \cdot \pi$, רק תשובה (1) תתאים.

התשובה הנכונה היא (1).

15. זו שאלה שעוסקת בתכונות הממוצע. נתון שממוצע הגילים של אסף ודוד גדול ממחצית גילו של דוד. כדי להבין את משמעות הנתון, נכתוב אותו בצורה אלגברית: נסמן את גילו של אסף ב-a ואת גילו של דוד ב-d. ממוצע הגילים הוא: $\frac{a+d}{2}$. מחצית גילו של דוד היא: $\frac{d}{2}$. לפי הנתון הממוצע גדול יותר, כלומר:

$$\frac{d}{2} < \frac{a+d}{2} \quad / \cdot 2$$

$$d < a + d \quad / - d$$

$$0 < a$$

גילינו ש-a, כלומר גילו של אסף, מוכרח להיות חיובי. מובן שנתון זה לא מלמד אותנו דבר, שכן ידענו שגיל מוכרח להיות חיובי, ולכן לא ניתן להסיק מהנתון איזו טענה נכונה.

ניתן גם להיעזר בהצבת מספרים. נבדוק אם ייתכן שאסף ודוד בני אותו גיל. נציב כי שניהם בני 4. במקרה כזה ממוצע הגילים הוא 4, ומחצית מגילו של דוד היא 2. ממוצע הגילים אכן גדול ממחצית גילו של דוד, ומכאן שההצבה אפשרית והם יכולים להיות בני אותו גיל. תשובות (1) ו-(2) נפסלות. נבדוק אם ייתכן גם שהם בני גילים שונים. נציב כי אסף בן 4 ודוד בן 2. הממוצע של שניהם הוא 3, ומחצית מגילו של דוד היא 1. גם כאן, ההצבה אפשרית וממוצע הגילים אכן גדול ממחצית גילו של דוד. לכן, גם תשובה (3) נפסלת.

התשובה הנכונה היא (4).

16. בשאלה זו מופיע ביטוי עם שני נעלמים, ולכן ניתן להיעזר בהצבת מספרים, או לפשט את הביטוי.

דרך א: הצבת מספרים:

נתון כי b שונה מ-0 וכי הנעלמים שונים בגודלם, ולכן נציב: $a = 0, b = 1$.

$$\text{ערך הביטוי הנתון הוא: } \frac{0^2 + 1^2}{0 \cdot 1 - 1^2} - \frac{2 \cdot 0}{0 - 1} = \frac{1}{-1} - 0 = -1$$

נבדוק את התשובות ונפסול תשובות שערך שונה מ-(-1):

בתשובה (1): $\frac{0+1}{0-1} = \frac{1}{-1} = -1$. התשובה מתאימה להצבה שבדקנו.

בתשובה (2): $\frac{0-1}{1} = -1$. התשובה מתאימה להצבה שבדקנו.

בתשובה (3): $(0-1)^2 = (-1)^2 = 1$. התקבל ערך שונה מזה של הביטוי ולכן התשובה נפסלת.

בתשובה (4): $\frac{2 \cdot 0^2}{1} = 0$. התקבל ערך שונה מזה של הביטוי ולכן התשובה נפסלת.

נותרנו עם שתי תשובות שלא נפסלו, ולכן נציב הצבה נוספת ונבדוק רק אותן. נציב: $a = 2, b = 1$.

$$\text{ערך הביטוי הנתון הוא: } \frac{2^2 + 1^2}{2 \cdot 1 - 1^2} - \frac{2 \cdot 2}{2 - 1} = \frac{4 + 1}{1} - \frac{4}{1} = 5 - 4 = 1$$

מבין התשובות שנותרו, נפסול תשובות שערך שונה מ-1:

בתשובה (1): $\frac{2+1}{2-1} = \frac{3}{1} = 3$. התקבל ערך שונה מזה של הביטוי ולכן התשובה נפסלת.

בתשובה (2): $\frac{2-1}{1} = 1$. התשובה מתאימה.

דרך ב: פישוט אלגברי:

כדי לחסר בין השברים יש למצוא מכנה משותף. כדי למצוא מכנה משותף נוח, כדאי להתחיל מהוצאת גורם משותף מהסוגריים במכנה השמאלי:

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

המכנה המשותף הקטן ביותר הוא $b(a - b)$, וכדי לשלב בין השברים יש להרחיב את השבר הימני פי b :

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

הביטוי שהתקבל במונה מתאים בדיוק לתבנית של נוסחת הכפל המקוצר השנייה:

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

התשובה הנכונה היא (2).

17. זו שאלת הסתברות בה עלינו לחשב את הסיכוי שנטע תקלע לסל בזריקתה השלישית. נתון בשאלה שהסיכוי של נטע לקלוע משתנה בהתאם להצלחתה בזריקה הקודמת. על כן, כדי לחשב את הסיכוי לקליעה בזריקה השלישית, עלינו לדעת מה קרה בזריקות לפניה. נתון שבקליעה הראשונה נטע קלעה, ולא ידוע לנו מה קרה בזריקה השנייה. לפיכך, יש שתי אפשרויות שיתאימו לנדרש בשאלה:

אפשרות א': קלעה בזריקה ראשונה ← קלעה בזריקה שנייה ← קלעה בזריקה שלישית.
אפשרות ב': קלעה בזריקה ראשונה ← פספוס בזריקה שנייה ← קלעה בזריקה שלישית.
נחשב את ההסתברות לכל אפשרות ונחבר בין הסיכויים שנקבל.

אפשרות א': אם נטע קלעה בזריקה הראשונה, הסיכוי שתקלע בקליעה השנייה היא $\frac{1}{2}$, ומכיוון שקלעה בזריקה זו, הסיכוי שתקלע בשלישית גם הוא $\frac{1}{2}$. כלומר, הסיכוי שתקלע בשנייה ואז תקלע בשלישית

$$\text{הוא: } \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

אפשרות ב': אם נטע קלעה בזריקה הראשונה, הסיכוי שתפספס בקליעה השנייה היא $\frac{1}{2}$. אחרי שתפספס את הקליעה, הסיכוי שתקלע בזריקה השלישית הוא $\frac{1}{4}$. כלומר, הסיכוי שתפספס בשנייה ואז תקלע

$$\text{בשלישית הוא: } \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$$

מכיוון שהסיכוי המבוקש הוא הסיכוי של אפשרות א' או אפשרות ב', נחבר את הסיכויים:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2+1}{8} = \frac{3}{8}$$

התשובה הנכונה היא (3).

18. נתונה שאלת תנועה שעוסקת בשני גורמים: צב וארנב. נרכז את הנתונים בטבלת תנועה. לגבי הצב ידועות מהירותו והדרך אותה עבר, ועל כן ניתן לחשב גם את הזמן שחלף עד שהגיע לקו הסיום. לגבי הארנב ידועה הדרך, וניתן לחשב את מהירותו שכן היא גדולה פי 20 ממהירות הארנב. כלומר, מהירות הארנב היא: 10 מטר לשנייה = $0.5 \cdot 20$. משידועה המהירות, ניתן לחשב גם את הזמן שלקח לארנב להגיע לקו הסיום:

מהירות	זמן	דרך	
0.5	$\frac{100}{0.5} = 200$	100	צב
10	$\frac{100}{10} = 10$	100	ארנב

מצאנו כי הצב עבר את המסלול ב-200 שניות, והארנב עבר את המסלול ב-10 שניות. ידוע כי שניהם הגיעו לקו הסיום באותו רגע, וכי הארנב החל לרוץ T שניות אחרי הארנב. על-מנת ששניהם יסיימו יחד, הארנב היה צריך להמתין את ההפרש שבין זמני הריצה שלהם כלומר: $190 = 200 - 10$.

$$T = 190$$

התשובה הנכונה היא (3).

19. זו שאלה שעוסקת בהתנהגות מספרים. M הוא מכפלה של שני מספרים קטנים מ-1 (חיוביים או שליליים). התשובות עוסקות בערכים ש-M יכול לקבל, ובפרט אם הוא יכול להיות שווה 1. ננסה להבין האם M יכול להיות 1 ואז נבדוק תשובות. אם $a = -1$ וגם $b = -1$, אזי: $M = (-1) \cdot (-1) = 1$. כלומר, M יכול להיות 1.

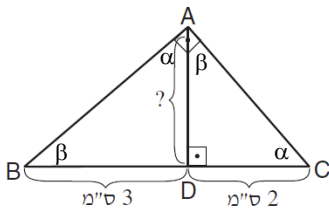
תשובה (1) אינה נכונה: גילינו כי M יכול להיות 1 ומכאן שהוא לא בהכרח שלילי.

תשובה (2) אינה נכונה: גילינו כי M יכול להיות 1 ומכאן שהוא לא בהכרח קטן מ-1.

תשובה (3) אינה נכונה: גילינו כי M יכול להיות 1.

תשובה (4) נכונה: מעבר לכך שפסלנו 3 תשובות ניתן להסביר גם מדוע M יכול להיות כל מספר. כל ערך חיובי ניתן לבטא בעזרת מכפלה של שני מספרים שליליים שמתאימים לנתון. עבור כל מספר שלילי ניתן להציב למשל כי $a = \frac{1}{2}$, ולמצוא b שלילי שהכפלתו בחצי תיתן את התוצאה השלילית הרצויה.

התשובה הנכונה היא (4).



20. זו שאלה שעוסקת בדמיון משולשים. כאשר מעבירים במשולש ישר זווית אנך ליתר, נוצרים שני משולשים שדומים זה לזה וגם למשולש המקורי. ניתן להוכיח זאת אם נסמן את זוויות המשולש ABC ב- α ו- β . מכיוון שהמשולש ישר זווית, ניתן להסיק כי $\alpha + \beta = 90^\circ$. גם משולש ADC ישר זווית ויש לו זווית α משותפת עם משולש ABC, ולכן בהכרח הזווית הנוותרת היא β . באופן דומה, במשולש ABD הזווית הנוותרת היא α . משולשים שזוויותיהם זהות, הם משולשים דומים.

מכיוון שהגורם המבוקש הוא צלע AD, נתמקד בשני המשולשים שזו אחת מצלעותיהם: משולש ABD ומשולש CAD. הצלע BD שאורכה 3 ס"מ, מתאימה לצלע AD במשולש הימני (כי שתיהן מול זווית α). הצלע AD במשולש השמאלי, מתאימה לצלע DC, שאורכה 2 ס"מ, במשולש הימני (כי שתיהן מול β). במשולשים דומים, צלעות מתאימות מקיימות יחס דמיון קבוע, ולפיכך:

$$\frac{BD}{AD} = \frac{AD}{DC}$$

$$BD \cdot DC = AD \cdot AD$$

$$3 \cdot 2 = AD^2$$

$$6 = AD^2$$

$$\sqrt{6} = AD$$

התשובה הנכונה היא (4).

פתרונות - אנגלית - פרק ראשון

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
1	1	1	1	3	2	4	1	2	3	4	1	2	2	1	התשובה הנכונה

22	21	20	19	18	17	16	מספר השאלה
2	2	2	3	4	3	1	התשובה הנכונה

1. במשפט נכתב כי "בתעשיות רבות, _____ חוזרות ונשנות מבוצעות על ידי מכוונות במקום אנשים". אנו מחפשים מילה שתתאר משהו שיכול להתבצע שוב ושוב.

תשובה (1): tasks = משימות

תשובה (2): volumes = כרכים, נפחים

תשובה (3): levels = רמות, מפלסים

תשובה (4): concerns = דאגות

"בתעשיות רבות, **משימות** חוזרות ונשנות מבוצעות על ידי מכוונות במקום אנשים"

התשובה הנכונה היא (1).

2. במשפט נכתב כי "בוונקובר יש אקלים _____, תודות לזרם תת-ימי חמים באוקיינוס השקט". אנו מחפשים מילה שתתאר אקלים חמים.

תשובה (1): foreign = זר

תשובה (2): mild = מתון

תשובה (3): parallel = מקביל

תשובה (4): tight = הדוק

"בוונקובר יש אקלים **מתון**, תודות לזרם תת-ימי חם באוקיינוס השקט".

התשובה הנכונה היא (2).

3. במשפט נכתב כי "במשך מאות שנים, המבצר הרומאי "טירת סנט אנג'לו" היה בשימושם של אפיפיורים כמקום _____ בזמני סכנה". נחפש מילה שתתאר תפקיד של טירה בזמן סכנה.

תשובה (1): sensor = חיישן

תשובה (2): refuge = מקלט

תשובה (3): friction = חיכוך

תשובה (4): grief = צער

"במשך מאות שנים, המבצר הרומאי "טירת סנט אנג'לו" היה בשימושם של אפיפיורים כמקום **מקלט** בזמני סכנה".

התשובה הנכונה היא (2).

4. במשפט נכתב כי "בתים _____ הם מטרות קלות לגנבים". נחפש מילה שמתארת בית שקל לגנוב ממנו.
- תשובה (1): Vacant = ריקים
תשובה (2): Urgent = דחופים
תשובה (3): Pleasant = נעימים
תשובה (4): Decent = הגונים
- "בתים **ריקים** הם מטרות קלות לגנבים".
- התשובה הנכונה היא (1).
5. במשפט נכתב כי "זיעה היא אחד מה _____ הביולוגיים המוסתים את טמפרטורת הגוף של האדם". נחפש מילה שמתארת רכיב ביולוגי.
- תשובה (1): categories = קטגוריות
תשובה (2): formulations = נוסחאות
תשובה (3): territories = שטחים
תשובה (4): mechanisms = מנגנונים
- "זיעה היא אחד מה**מנגנונים** הביולוגיים המוסתים את טמפרטורת הגוף של האדם".
- התשובה הנכונה היא (4).
6. במשפט נכתב כי "הרומנים של יָפָה אוקייר מתארים את התנאים הקשים _____ חוואים בדנמרק בסוף המאה ה-19". נחפש מילה שמקשרת בין החוואים לבין תנאים קשים.
- תשובה (1): pursued = רדפו
תשובה (2): collided = התנגשו
תשובה (3): endured = סבלו
תשובה (4): denied = הכחישו
- "הרומנים של יָפָה אוקייר מתארים את התנאים הקשים **סבלו** חוואים בדנמרק בסוף המאה ה-19".
- התשובה הנכונה היא (3).
7. במשפט נכתב כי "למרות שעבודתה _____ על ידי מבקרים רבים במהלך חייה, המשוררת הפינית-שוודית אדית' סודרגרן מאוד מוערכת כיום". המילה "למרות" מלמדת על ניגוד בין העבר לבין ההווה בו המשוררת מוערכת מאוד. נחפש מילה שמתארת יחס שלילי למשוררת.
- תשובה (1): indulged = התענגו
תשובה (2): dismissed = התייחסו בביטול
תשובה (3): obtained = השיגו
תשובה (4): committed = התחייבו
- "למרות שעבודתה **זכתה ליחס מבטל** ממבקרים רבים במהלך חייה, המשוררת הפינית-שוודית אדית' סודרגרן מאוד מוערכת כיום".
- התשובה הנכונה היא (2).

8. במשפט נכתב כי "חרקים _____ 85% מכלל ממלכת החיות". נחפש ביטוי שמתאים לתיאור גודל באחוזים.

תשובה (1): make up = מהווים/ משלימים

תשובה (2): stand by = ממתינים/ תומכים

תשובה (3): bring up = מגדלים/ מעלים לדיון

תשובה (4): keep out = נשארים בחוץ

"חרקים מהווים 85% מכלל ממלכת החיות".

התשובה הנכונה היא (1).

9. במשפט המקורי נכתב: "בעוד המוגולים היו מוסלמים אדוקים, רוב האומנות שלהם הייתה חילונית באופייה". נשים לב לניגוד (while) בין המוגולים לבין האמנות, ולביטוי הכמותי "רוב האמנות".

תשובה (1) אינה נכונה. בתשובה זו נכתב שהמוגולים אסרו (banned) על אמנות חילונית, בניגוד לנאמר במשפט. בנוסף, במקום הביטוי הכמותי "רוב" מופיע ביטוי נחרץ יותר - all. התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה. במקום משפט ניגוד מופיע משפט הוספה ("גם אמנות חילונית וגם אמנות דתית..."). התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה. במקום ניגוד בין המוגולים לאמנותם, מופיע בתשובה ניגוד בין שני סוגי אמנות (האמנות שהמוגולים העריצו לעומת האמנות שעשו). התשובה נפסלת.

תשובה (4) נכונה. יש מקבילה לניגוד (even though) ולביטוי הכמותי (mainly). לפי התשובה, המוגולים יצרו בעיקר אמנות חילונית, למרות שהם עצמם היו מוסלמים אדוקים. התשובה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (4).

10. במשפט המקורי נכתב: "הגמל הבקטריאני (דו-דבשתי) המבוית יותר גדול וחסון ביחס לגזע הפראי". נשים לב להשוואה בין הגמל המבוית לפראי: המבוית יותר ... מהפראי.

תשובה (1) אינה נכונה. בתשובה זו משווים בין הגמל הבקטריאני הפראי לבין זני גמלים אחרים, במקום בין הגמל הבקטריאני הפראי לבין הבקטריאני המבוית. התשובה נפסלת.

תשובה (2) נכונה. ההשוואה נשמרת: הגמל הבקטריאני הפראי יותר קטן ויותר עדין מהגרסה המבויתת. התשובה מתאימה.

תשובה (3) אינה נכונה. במקום השוואה בין החוזק והגודל של הגמלים יש בתשובה השוואה בין כמויותיהם (יש יותר גמלים מבויתים מפראיים). בנוסף, התוספה מילת זמן (now) שאין לה מקבילה במשפט המקורי. התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה. בתשובה זו משווים בין הגמל הבקטריאני (מבוית או פראי גם יחד) לבין זני גמלים אחרים, במקום בין הגמל הבקטריאני הפראי לבקטריאני המבוית. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

11. במשפט המקורי נכתב: "ההיסטוריון הבולט במאה ה-20, ג'פרי אלטון, הושיע את ראש השרים של המלך הנרי ה-8, תומס קרומוול, מהיעלמות ושכחה".

תשובה (1) אינה נכונה. תשובה זו משנה את הנאמר במשפט, ולפיה אלטון תיאר את ניסיונותיו של קרומוול להגן על המלך הנרי השמיני מפני אויביו. התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה. תשובה זו מוסיפה מידע לפיו אלטון היה **הראשון** שחקר את תפקידו של קרומוול. התשובה נפסלת.

תשובה (3) נכונה. משמעות המשפט נשמרת: תומס קרומוול היה דמות לא מוכרת עד שההיסטוריון הידוע ג'פרי אלטון כתב אודותיו. התשובה מתאימה.

תשובה (4) אינה נכונה. תשובה זו מוסיפה מידע לפיו המחקר של אלטון על קרומוול, הוא זה שבנה את המוניטין של אלטון כהיסטוריון דגול. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

12. במשפט המקורי נכתב: "במהלך שני העשורים האחרונים, מטאורולוגים פיתחו שיטות שמעוררות הורדת משקעים, כאמצעי להגדלת כמויות הגשם באזורים מוכי בצורת". נשים לב לתיאור הזמן "שני העשורים האחרונים" בהם פותחו השיטות.

תשובה (1) נכונה. משמעות המשפט נשמרת: מטאורולוגים יכולים להגביר את כמות הגשם באזורים הסובלים מבצורת, בעזרת שימוש בטכניקות לעידוד משקעים שפותחו בעשרים השנים האחרונות. התשובה מתאימה.

תשובה (2) אינה נכונה. תשובה זו משנה את תיאור הזמנים - במקום שיטות שפותחו ב-20 השנים **האחרונות**, היא מדברת על לחזות כמויות גשמים ל-20 השנים **הבאות**. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה. התשובה משנה את משמעות המשפט. במשפט המקורי הפעולה המרכזית של המטאורולוגים היתה **לייצר** משקעים. בתשובה זו הם רק **חוקרים** את הסיבות לבצורת ואת השפעותיה. התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה. התשובה משנה את משמעות המשפט. במשפט המקורי הפעולה המרכזית של המטאורולוגים היתה **לייצר** משקעים. בתשובה זו הם רק **מודדים** כמויות משקעים **וחוזים** את הסבירות לבצורת. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (1).

13. זוהי שאלה **כללית** על כותרת לקטע. נענה עליה רק אחרי שענינו על יתר השאלות. נסכם לעצמנו את מטרתה של כל פסקה, ונחפש כותרת שתשלב ביניהן.

הפסקה הראשונה מתארת עד כמה מלהיבה היתה הטיסה של לינדברג מעל האוקיינוס האטלנטי. הפסקה השנייה מתארת את ההכנות לטיסה והתמודדותו של לינדברג עם קשיים. הפסקה השלישית מתארת את השפעות הטיסה על לינדברג ועל העולם.

כלומר, הטקסט עוסק בטיסה של לינדברג מעל האוקיינוס האטלנטי והשפעותיה.

תשובה (1) נכונה. "טיסת הסולו הישירה הראשונה מעל האוקיינוס האטלנטי". התשובה מתאימה.

- תשובה (2) אינה נכונה. "הרוח של סנט לואיס" זה שם המטוס של לינדברג. הוא מוזכר בקטע, אך איננו הנושא המרכזי בו. התשובה נפסלת.
- תשובה (3) אינה נכונה. "היסטוריה בקצרה של מסעות טרנסאטלנטיים". הקטע לא סוקר טיסות שונות אלא מתמקד במאורע אחד ויחיד. התשובה נפסלת.
- תשובה (4) אינה נכונה. "לינדי בר המזל: חייו של צ'רלס לינדברג". הקטע לא סוקר את כל חייו של לינדברג אלא עוסק במאורע אחד ויחיד בחייו וכיצד השפיע עליו בהמשך. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).

14. זוהי שאלה **ממוקדת** בה אנו נדרשים למצוא ביטוי שיחליף את המילים "think nothing of" שמופיעות בשורה 1. לפי הפסקה: היום, אנשים think nothing of על טיסות מעל האוקיינוס האטלנטי. **אבל** כשלינדברג עשה זאת, אנשים התלהבו וחיכו לכך בשקיקה. ממילת הניגוד But אפשר להסיק שהיום אנשים מתייחסים לכך בהיפך מציפייה והתלהבות. נחפש תשובה שתתאים לכך:
- תשובה (1) נכונה. היום אנשים **רגילים** לטיסות מעל האוקיינוס האטלנטי... השלמה זו בהחלט מנוגדת להתלהבות שחשו אנשים בימיו של לינדברג. התשובה מתאימה.
- תשובה (2) אינה נכונה. היום אנשים **מתלהבים** מטיסות מעל האוקיינוס האטלנטי... השלמה זו לא מתאימה לניגוד שזיהינו בפסקה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3) אינה נכונה. היום אנשים **מפחדים** מטיסות מעל האוקיינוס האטלנטי... השלמה זו לא נכונה עובדתית ולא מתאימה לניגוד שזיהינו בפסקה. התשובה נפסלת.
- תשובה (4) אינה נכונה. היום אנשים **זהירים** לגבי טיסות מעל האוקיינוס האטלנטי... השלמה זו לא נכונה עובדתית ולא מתאימה לניגוד שזיהינו בפסקה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).

15. זוהי שאלה **ממוקדת** על המטרה המרכזית של הפסקה השנייה. בשאלות רעיון מרכזי של פסקה, נקרא את הפסקה עד לשלב שנרגיש שהבנו את עיקרה. תחילת הפסקה מתארת את ההכנות שעשה לינדברג לקראת המסע (בניית המטוס, הקטנת המשקל וכו'). תשובה (1) היא היחידה שמתאימה להכנות לטיסה.
- התשובה הנכונה היא (1).

16. זוהי שאלה **ממוקדת** על הפסקה האחרונה ויש למצוא כיצד השפיעו מאמציו של לינדברג על תחבורה אווירית. לפי שורות 18-19: Soon, more and more Americans were choosing to fly rather than drive cars or take trains. כלומר, יותר ויותר אמריקאים העדיפו לטוס ולא לנסוע במכוניות או ברכבות. תחבורה אווירית הפכה **נפוצה יותר**.
- התשובה הנכונה היא (1).

17. זוהי שאלה **כללית** על לינדבורג ויש לקבוע מה היה הדבר שהוא היה הראשון לעשותו. לפי שורות 5-6: "having successfully completed the first-ever nonstop solo transatlantic flight"... כלומר, הוא היה הראשון שביצע טיסת סולו ישירה מעל האוקיינוס האטלנטי. התשובה הנכונה היא (3).

18. זוהי שאלה **כללית** על מטרת הקטע. נענה עליה רק אחרי שענינו על יתר השאלות. נסכם לעצמנו את מטרתה של כל פסקה, ונחפש תשובה שתשלב ביניהן. הפסקה הראשונה עוסקת בתפקיד המשמעותי שיש לכסף מזומן (שטרות) בכלכלה המודרנית. הפסקה השנייה עוסקת בחשיבותו העולמית של הדולר האמריקאי, ובכך שנעשו בו שינויים מועטים לאורך שנים. הפסקה השלישית מתארת את השינוי בעיצוב שטרות הדולר (ושטרות נוספים). הפסקה מסבירה את המטרה של שינוי העיצוב ומדוע הוא נדרש. כלומר, הקטע עוסק בשטרות כסף ומתמקד בשטרות האמריקאים ובשינויים בעיצובם. התשובה הנכונה היא (4).

19. זוהי שאלה **ממוקדת** על הפסקה הראשונה, בה יש לקבוע מה משתמע על מה שחשבו אנשים בעבר. המשפט הראשון בפסקה אומר כי "למרות תחזיותיהם של כלכלנים על "חברה ללא כסף מזומן", שבה ישתמשו רק בצ'קים, בכרטיסי אשראי, ובהעברות בנקאיות, חברה כזו לא נוצרה. כלומר, משתמע שפעם חשבו שצ'קים וכרטיסי אשראי יחליפו את כל השימוש בשטרות ובמטבעות. התשובה הנכונה היא (3).

20. זוהי שאלה **ממוקדת** על הפסקה השנייה, בה יש לקבוע מה ידוע על שינויים בעיצוב של שטרות אמריקאים. לפי שורות 9-11:

"Because of this special status, changes to United States currency are not made frequently. In fact, the basic design of United States paper money did not change significantly from 1928 to 1996."

כלומר, בגלל מעמדו של הדולר בעולם, כמעט ולא עושים שינויים בעיצוב השטרות. נבדוק את התשובות:

תשובה (1) אינה נכונה. השינויים בעיצוב השטרות האמריקאים הם לא מה שהפך את הדולר למטבע בינלאומי. התהליך בפסקה הוא הפוך: בגלל שהדולר הוא מטבע בינלאומי, לא עושים כמעט שינויים בעיצובו. התשובה נפסלת.

תשובה (2) נכונה. שינויים בעיצוב של שטרות אמריקאים הם מאוד נדירים (בגלל מעמדו המיוחד בעולם). התשובה מתאימה.

תשובה (3) אינה נכונה. השינויים בעיצוב השטרות האמריקאים לא השפיעו על ערך הדולר (בקטע לא עסקו בשווי הדולר כלל). התשובה נפסלת.

תשובה (4) אינה נכונה. לא נאמר בקטע שהשינויים בעיצוב השטרות האמריקאים מועתקים על ידי מדינות עם כלכלות לא יציבות. כל שנאמר בקטע הוא, שבמדינות אלה קניית דולרים נחשבת השקעה טובה. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

21. זוהי שאלה **ממוקדת** על הנושא המרכזי של הפסקה השלישית. בשאלות רעיון מרכזי של פסקה, נקרא את הפסקה עד לשלב שנרגיש שהבנו את עיקרה. תחילת הפסקה מתארת את השינויים שנעשו בעיצוב שטרות אמריקאים בשנת 1996. בהמשך הפסקה מצוין שתכיפות השינויים בעיצוב השטרות בארה"ב נמוכה מאשר במדינות אחרות. תשובה (2) היא היחידה שמתייחסת לשינויים בעיצוב שטרות. התשובה הנכונה היא (2).

22. זוהי שאלה **ממוקדת** על הנושא המרכזי של הפסקה האחרונה. בשאלות רעיון מרכזי של פסקה, נקרא את הפסקה עד לשלב שנרגיש שהבנו את עיקרה. תחילת הפסקה מסבירה ששינוי בעיצוב שטרות נחוץ כדי להילחם בזייפני כספים. המשך הפסקה עוסק בפעילותם של זייפני כסף, ומדוע המלחמה בהם חשובה. תשובה (2) מסכמת נושא זה: מטרת הפסקה להסביר מדוע חשוב לשנות עיצוב של שטרות. התשובה הנכונה היא (2).

פתרונות - אנגלית - פרק שני

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	מספר השאלה
1	3	2	4	3	4	3	2	4	3	4	4	1	3	3	התשובה הנכונה

22	21	20	19	18	17	16	מספר השאלה
1	4	1	4	4	3	4	התשובה הנכונה

1. במשפט נכתב כי "בשנת 1982, הריסות ספינה מהמאה ה-14 לפנה"ס התגלו ליד ה_____ הדרומי של טורקיה". אנו מחפשים מילה שתתאר מקום בו ניתן למצוא ספינה טרופה.
- תשובה (1): command = פקודה
 תשובה (2): season = עונה
 תשובה (3): coast = חוף
 תשובה (4): accent = מְבטא
- "בשנת 1982, הריסות ספינה מהמאה ה-14 לפנה"ס התגלו ליד החוף הדרומי של טורקיה"
 התשובה הנכונה היא (3).
2. במשפט נכתב כי "פרוייקט מיליארד הצדפות" של העיר ניו-יורק, שואף ל_____ שוניות הצדפות שכיסו בעבר את אזור הנמל בעיר". נחפש מילה שתתאר משהו שארגון בשם "מיליארד הצדפות" ירצה לעשות לצדפות.
- תשובה (1): regret = להתחרט
 תשובה (2): resist = להתנגד
 תשובה (3): restore = לשחזר
 תשובה (4): relieve = להרגיע
- "פרוייקט מיליארד הצדפות" של העיר ניו-יורק, שואף לשחזר את שוניות הצדפות שכיסו בעבר את אזור הנמל בעיר".
 התשובה הנכונה היא (3).
3. במשפט נכתב כי "למרות שחומרי הדברה עשויים להזיק לאנשים בכל הגילים, הם _____ יותר מסוכנים לתינוקות ולילדים מאשר למבוגרים". נחפש מילה שתתאר באיזו צורה החומרים מסוכנים יותר.
- תשובה (1): considerably = במידה ניכרת
 תשובה (2): conveniently = באופן נוח
 תשובה (3): preferably = בצורה עדיפה
 תשובה (4): precisely = בדיוק
- "למרות שחומרי הדברה עשויים להזיק לאנשים בכל הגילים, הם במידה ניכרת יותר מסוכנים לתינוקות ולילדים מאשר למבוגרים".
 התשובה הנכונה היא (1).

4. במשפט נכתב כי "הרופא האמריקאי צ'רלס ריצ'ארד דרו, **התנגד** נחרצות למנהג ה____, שהיה נפוץ בשנות ה-40, של הפרדת תרומות דם לפי גזע". נחפש מילה שמתארת בצורה שלילית ומעוררת התנגדות את המנהג.

תשובה (1): abbreviated = מקוצר

תשובה (2): contemplative = מהורהר

תשובה (3): fictitious = בדיוני

תשובה (4): discriminatory = מפלה (מלשון אפלייה)

"הרופא האמריקאי צ'רלס ריצ'ארד דרו, התנגד נחרצות למנהג ה**מפלה**, שהיה נפוץ בשנות ה-40, של הפרדת תרומות דם לפי גזע".

התשובה הנכונה היא (4).

5. במשפט נכתב כי "הקריירה של פאבלו פיקאסו כאמן _____ 78 שנים, מ-1895 עד מותו ב-1973". נחפש מילה שמתארת משך של קריירה.

תשובה (1): flipped = התהפכה

תשובה (2): blinked = מצמצה

תשובה (3): chanted = זימרה

תשובה (4): spanned = השתרעה

"הקריירה של פאבלו פיקאסו כאמן **השתרעה על פני** 78 שנים, מ-1895 עד מותו ב-1973".

התשובה הנכונה היא (4).

6. במשפט נכתב כי "מ-1929 ועד 1959, הגוף המחוקק של קובה _____ בבניין המרהיב "קאפיטוליו" בהוואנה". נחפש מילה שמתארת פעולה שעושים בתוך בניין.

תשובה (1): gauged = העריך, אמד

תשובה (2): perished = נחרב

תשובה (3): convened = התכנס

תשובה (4): discerned = הבחין, הבדיל

"מ-1929 ועד 1959, הגוף המחוקק של קובה **התכנס** בבניין המרהיב "קאפיטוליו" בהוואנה".

התשובה הנכונה היא (3).

7. במשפט נכתב כי "הקוקברה ידועה גם בשם 'החמור הצוחק' בגלל היללות וה_____ שלה שנשמעים כמו צחוק". נחפש מילה שתתווסף ליללות, ושיכולה להישמע כמו צחוק.

תשובה (1): realms = ממלכות

תשובה (2): precepts = הוראות

תשובה (3): blunders = טעויות טיפשיות, פליטות פה

תשובה (4): cackles = קרקורים

"הקוקברה ידועה גם בשם 'חמור צוחק' בגלל היללות וה**קרקורים** שלה שנשמעים כמו צחוק".

התשובה הנכונה היא (4).

8. במשפט נכתב כי " _____ על ידי טרור ושחיתות, פרו סבלה מאי-יציבות פוליטית מאז אמצע המאה ה-20". נחפש מילה שתתאר מה טרור ושחיתות עושים למדינה.

תשובה (1): Presumed = משוערת

תשובה (2): Plagued = נגועה (כמו מגיפה)

תשובה (3): Intrigued = מסוקרנת

תשובה (4): Incorporated = משולבת

"(בגלל היותה) **נגועה** בטרור ושחיתות, פרו סבלה מאי-יציבות פוליטית מאז אמצע המאה ה-20".

התשובה הנכונה היא (2).

9. במשפט המקורי נכתב: "המים באגם נאטרון בטנזניה אדומים בגלל ריכוז גבוה של סיאנובקטריה (חיידקים כחוליים)". נשים לב לקשר של סיבה ותוצאה: בגלל הבקטריות ← המים אדומים.

תשובה (1) אינה נכונה. בתשובה זו חסר קשר של סיבה ותוצאה, ובנוסף יש הוספת מידע (אגם נאטרון הוא סביבה אידיאלית לסיאנובקטריה). התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה. בתשובה זו חסר קשר של סיבה ותוצאה, ובנוסף יש הוספת מידע (שצבעם של הסיאנובקטריה אדום בוהק). התשובה נפסלת.

תשובה (3) נכונה. יש מילת סיבה (because) והרעיון המרכזי נשמר: אגם נאטרון אדום מפני שהרבה סיאנובקטריה חיים במימיו. התשובה מתאימה.

תשובה (4) אינה נכונה. בתשובה זו יש הוספת מידע על כך שהוסיפו במכוון סיאנובקטריה למי האגם כי רצו להפוך אותו לאדום. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

10. במשפט המקורי נכתב: "צ'ארלס לוטווידיג' דודג'סון כתב את אליסה בארץ הפלאות תחת הפסודונים (שם עט) לואיס קרול".

תשובה (1) אינה נכונה. בתשובה זו יש הוספת מידע על כך שרק מעטים יודעים מי כתב את אליסה בארץ הפלאות. התשובה נפסלת.

תשובה (2) אינה נכונה. בתשובה זו מופיע מידע סותר למשפט לפיו צ'ארלס לוטווידיג' דודג'סון ולואיס קרול הם שני אנשים שונים. התשובה נפסלת.

תשובה (3) אינה נכונה. בתשובה זו מופיע מידע סותר למשפט לפיו צ'ארלס לוטווידיג' דודג'סון ולואיס קרול הם שני אנשים שונים שכתבו יחד את הספר. התשובה נפסלת.

תשובה (4) נכונה. משמעות המשפט נשמרת: שמו האמתי של לואיס קרול, הסופר של אליסה בארץ הפלאות, היה צ'ארלס לוטווידיג' דודג'סון. התשובה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (4).

11. במשפט המקורי נכתב: "ייצוא נפט רוסי לארצות הברית **כמעט הוכפל** בין 2004 ל-2008". נשים לב לביטוי הכמותי almost doubled.
- תשובה (1) אינה נכונה. בתשובה זו מופיע מידע סותר למשפט לפיו ההכנסות ממחירת נפט לארה"ב ב-2008 היו **מחצית** ממה שהיו ב-2004. במשפט המקורי הן היו פי 2 **יותר**. התשובה נפסלת.
- תשובה (2) אינה נכונה. תשובה זו מוסיפה מידע לפיו רוסיה היתה הספק השני בגודלו של נפט לארה"ב. במשפט המקורי לא היתה השוואה למדינות אחרות. התשובה נפסלת.
- תשובה (3) נכונה. משמעות המשפט נשמרת: ב-2008, ארה"ב רכשה כמות כמעט כפולה של נפט מרוסיה ביחס למה שעשתה ב-2004. התשובה מתאימה.
- תשובה (4) אינה נכונה. תשובה זו מוסיפה מידע לפיו רוסיה הכפילה את ייצור הנפט שלה (לעומת המשפט המקורי בו היא הכפילה רק את מה שייצאה לארה"ב), ומידע על כך שרוסיה ייצאה את רוב הנפט שלה לארה"ב. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).
12. במשפט המקורי נכתב: "החצאית הסקוטית מזכירה את התלבושות שלבשו אצילים במצרים העתיקה".
- תשובה (1) אינה נכונה. במשפט המקורי הוזכרו אצילים (noblemen) מצריים, בעוד התשובה מתייחסת לאצילים סקוטים. התשובה נפסלת.
- תשובה (2) אינה נכונה. תשובה זו מוסיפה מידע גם על כך שהחצאית הסקוטית היא הלבוש הסקוטי המסורתי, וגם על כך שההשראה ליצירתה היתה תלבושות מצריות (במשפט המקורי רק נכתב שהן מזכירות זו את זו). התשובה נפסלת.
- תשובה (3) אינה נכונה. תשובה זו מוסיפה מידע על כך שהחצאית הסקוטית הראשונה הובאה פיזית לסקוטלנד ממצריים העתיקה. התשובה נפסלת.
- תשובה (4) נכונה. משמעות המשפט נשמרת: החצאית הסקוטית דומה מאוד לבגדים שלבשו אצילים במצרים העתיקה. התשובה מתאימה.
- התשובה הנכונה היא (4).
13. זוהי שאלה **כללית** על הנושא המרכזי של הקטע. נענה עליה רק אחרי שענינו על יתר השאלות. נסכם לעצמנו את מטרתה של כל פסקה, ונחפש כותרת שתשלב ביניהן.
- הפסקה הראשונה עוסקת במקור הטף באתיופיה ובשימושו השונים. הפסקה השנייה מתארת את גודלו הייחודי ואת ערכיו התזונתיים. הפסקה השלישית עוסקת בקשר שבין הצלחתם של אתלטים אתיופיים לבין צריכת טף.
- כלומר, המטרה של הקטע היא לתאר את המאפיינים של הטף ואת חשיבותו באתיופיה.
- התשובה הנכונה היא (2).

14. זוהי שאלה **ממוקדת** על המטרה המרכזית של הפסקה הראשונה. בשאלות רעיון מרכזי של פסקה, נקרא את הפסקה עד לשלב שנרגיש שהבנו את עיקרה. המשפט הראשון בפסקה מסביר מהו טף, ויתר הפסקה עוסקת ב**שימושי השונים** (לחם אינג'רה, משקאות אלכוהוליים, מזון לחיות ויצירת לבנים לבנייה).
התשובה הנכונה היא (3).

15. זוהי שאלה **ממוקדת** על המונח *Eragrostis tef* שמופיע בפסקה הראשונה. נקרא את הפסקה ונבדוק את התשובות:
תשובה (1) נכונה. לפי שורות 1-2: "teff, is cultivated primarily in Ethiopia". כלומר, הטף נמצא בעיקר באתיופיה. התשובה מתאימה.
תשובה (2) אינה נכונה. הפסקה לא עוסקת כלל בטעמו של טף ובהשוואתו לדגנים אחרים. התשובה נפסלת.
תשובה (3) אינה נכונה. נאמר בפסקה שמקורו של הטף הוא בין השנים 4000 ל-1000 לפנה"ס, אך לא נאמר דבר על צמחים אחרים ולכן לא ניתן לדעת אם הוא אחד העתיקים ביותר. התשובה נפסלת.
תשובה (4) אינה נכונה. משמעות המילה *fermented* היא "מותסס", אך גם בלי להכיר אותה אפשר לפסול את התשובה - לפי הפסקה, *Eragrostis tef* הוא הטף עצמו, ומכאן שלא צריך לעשות לו כלום כדי "להכין ממנו" טף. התשובה נפסלת.
התשובה הנכונה היא (1).

16. זוהי שאלה **ממוקדת** בה נתונות ארבע מילים מהפסקה השנייה, ויש למצוא את יוצאת הדופן:
תשובה (1): smallest = הקטן ביותר
תשובה (2): tiny = קטנטן
תשובה (3): minute = קטנטן
תשובה (4): lost = אבוד
התשובה הנכונה היא (4).

17. זוהי שאלה **ממוקדת** על המטרה המרכזית של הפסקה האחרונה. בשאלות רעיון מרכזי של פסקה, נקרא את הפסקה עד לשלב שנרגיש שהבנו את עיקרה. תחילת הפסקה עוסקת בכך שהצלחתם של אתלטים אתיופים מיוחסת לסגולות הטף. בהמשך הפסקה מובאים ציטוטים של אלופים אולימפיים אתיופיים שתומכים בכך.
רק תשובה (3) עוסקת בקשר שבין אכילת טף לבין אתלטים אתיופיים.
התשובה הנכונה היא (3).

18. זוהי שאלה **כללית** על מטרת הקטע. נענה עליה רק אחרי שענינו על יתר השאלות. נסכם לעצמנו את מטרתה של כל פסקה, ונחפש תשובה שתשלב ביניהן. הפסקה הראשונה עוסקת בתיאור האתר הארכיאולוגי "זימבבואה הגדולה". הפסקה השנייה מתארת איך התייחסו ארכיאולוגים בעבר לאתר - הם לא האמינו שהוא נבנה בידי האפריקאים המקומיים. הפסקה השלישית מתארת איך רק במהלך המאה ה-20 ניתן מקום לטענה שהעיר נבנתה בידי בני המקום. כלומר, המטרה העיקרית של הקטע היא לדון באתר הארכיאולוגי "זימבבואה הגדולה" והתפיסות לגביו שהשתנו במהלך ההיסטוריה. התשובה הנכונה היא (4).

19. זוהי שאלה **ממוקדת** על משמעות הביטוי attest to. גם אם איננו מכירים את הביטוי, ניתן להבינו מתוך ההקשר: "עם מגדלים גבוהים, חומות אבן מעוקלות, ופריטים מגוונים, "זימבבואה הגדולה" attest to קיומה של עיר תוססת שפרחה...". ניתן להסיק משמעות הביטוי היא "מעיד על". תשובה (1): exists = קיים
תשובה (2): dominates = שולט
תשובה (3): remains = נותר
תשובה (4): proves = מוכיח
המילה המתאימה ביותר היא proves: "עם מגדלים גבוהים, חומות אבן מעוקלות, ופריטים מגוונים, "זימבבואה הגדולה" מוכיחה את קיומה של עיר תוססת שפרחה...". התשובה הנכונה היא (4).

20. זוהי שאלה **ממוקדת** על המטרה המרכזית של הפסקה השנייה. בשאלות רעיון מרכזי של פסקה, נקרא את הפסקה עד לשלב שנרגיש שהבנו את עיקרה. לפי המשפט הראשון בפסקה, בגלל היופי והמורכבות של האתר, ארכיאולוגים אירופאים במאה ה-19 לא האמינו שהוא נבנה בידי האפריקאים המקומיים. המשך הפסקה מסביר מדוע זו היתה התפיסה, ונותן דוגמאות לארכיאולוגים שהחזיקו בתפיסה זו. רק תשובה (1) עוסקת בכך שבמאה ה-19 ארכיאולוגים מערביים לא האמינו ש"זימבבואה הגדולה" נבנתה בידי אפריקאים מקומיים. התשובה הנכונה היא (1).

21. זוהי שאלה **ממוקדת** על המשפט האחרון בפסקה השנייה. המשפט לפניו עוסק בגיימס תאודור בנט, שהסיק ש"זימבבואה הגדולה" נבנתה בידי סוחרים פיניקים או ערביים שישבו באזור. לפי המשפט האחרון: דו"ח שנכתב ב-1898 בידי ו.ג. ניל, מהחברה הבריטית לעתיקות, חזר והדגיש את המסקנות של בנט. גם בלי להכיר את המילה reiterated אפשר להסיק שניל הסכים עם בנט שכן הפסקה כולה עוסקת בכך שארכיאולוגים אירופאים סירבו להאמין שהאתר נבנה בידי אפריקאים. התשובה הנכונה היא (4).

22. זוהי שאלה **ממוקדת** על הפסקה האחרונה, בה יש לקבוע מה התשובה שמשמעת לשאלה: מדוע הפרשנות של רנדול-מקאיבר (שהאתר נבנה בידי אפריקאים ילידיים) התקבלה רק לאחר זמן כה רב? בשורות 22-23 כתוב: "עם זאת, ממצאיו של רנדול-מקאיבר זכו ללעג וביטול מצד השליטים הלבנים של רודזיה (שמה הישן של זימבבואה)". בהמשך הפסקה כתוב גם שאותם שליטים לחמו בכל מי שהעז להסכים עם פרשנותו של רנדול-מקאיבר: ארכיאולוגים אירופאים נאסרו וגורשו מהמדינה, אזרחים שחורים איבדו את עבודתם. תשובה (1) מתארת את הסיבה הנכונה: הפרשנות של רנדול-מקאיבר התקבלה לאחר זמן כה רב, בגלל גישתם של השליטים הלבנים של רודזיה. התשובה הנכונה היא (1).