

חשיבה מילולית - פרק ראשון

1. האפשרות שמשלימה את המשפט בצורה הטובה ביותר היא "אורך רוח", שמשמעותה היא - סבלנות, מתינות. כך שהמשפט שמתקבל הוא "בפרוייקט זה יידרש מכולנו **אורך רוח**, שכן הוא מורכב ומסובך, ועלול להימשך זמן רב". משמעות הביטוי "משוא פנים" היא - ותרנות וסלחנות או הפליה לרעה. משמעות הביטוי "מורד לבי" היא - פחדנות, משמעות הביטוי "חרון אף" היא - כעס.
התשובה הנכונה היא (2).
2. האפשרות שמשלימה את המשפט בצורה הטובה ביותר היא "מטרונית", שמשמעותה היא - גברת מכובדת, אצילה (ניתן לומר גם "מטרונה"). כך שהמשפט שמתקבל הוא "**המטרונית** הייתה לבושה בהידור". משמעות המילה "אלונטית" היא - מגבת. משמעות המילה "זיבורית" היא - אדמה גרועה שקשה להפיק ממנה תוצרת חקלאית. המילה "סדקית" היא שם כולל לחפצים קטנים.
התשובה הנכונה היא (1).
3. משמעות המילה "הדום" היא - שרפרף, ספסל נמוך שהיושב משעין עליו את רגליו. בתשובה מס' (2) נמצא משפט בו מופיעה המילה בצורה המתאימה ביותר להקשרה: "נחום הניח את רגליו על **ההדום** ושקע בתנומה".
התשובה הנכונה היא (2).
4. משמעות המילה "כלונס" היא - מוט, קורה ארוכה ודקה. בתשובה מס' (4) נמצא משפט בו מופיעה המילה בצורה המתאימה ביותר להקשרה: "ענפי הצמח התפתלו סביב **הכלונס** שהוצב בערוגה".
התשובה הנכונה היא (4).
5. תוכנו של מילון מאורגן לפי סדר אלפאביתי, כשם שתוכנו של יומן מאורגן לפי סדר כרונולוגי.
התשובה הנכונה היא (1).
6. "ייעול" פירושו - הגברת היעילות, כפי ש"דחיסה" פירושו הגברת הצפיפות.
התשובה הנכונה היא (3).
7. "הפליא מכותיו" פירושו - הכה בעוצמה רבה, כשם ש"השתוקק" פירושו - רצה בעוצמה רבה.
התשובה הנכונה היא (1).
8. "עמד מנגד" פירושו - התעלם מקריאה לעזרה, כפי ש"הבליג" פירושו - התעלם מהתגרות.
התשובה הנכונה היא (2).
9. כאשר מניחים משהו על גבי פן עושים בו את השימוש לשמו הוא נועד, כשם שכאשר מניחים משהו בתוך קופסה עושים בה את השימוש שלשמה היא נועדה.
התשובה הנכונה היא (4).
10. "לסחוט" היא פעולה אותה עושים כדי להוציא מים, כשם שלעשב היא פעולה אותה עושים כדי להוציא עשב.
התשובה הנכונה היא (4).

11. השורש הנכון הוא ח.ל.פ.
התשובה הנכונה היא (4).
12. השורש הנכון הוא ד.ר.ב.
התשובה הנכונה היא (3).
13. השורש הנכון הוא ע.ר.ב.
התשובה הנכונה היא (3).
14. השורש הנכון הוא ע.ז.ב.
התשובה הנכונה היא (3).
15. הקפדתו של תומפסון על שמירת צנעת הפרט הייתה קיצונית ביותר. הביטוי הבולט לכך היה סירובו העיקש לגלות לציבור את שמו הפרטי.
התשובה הנכונה היא (3).
16. פרופסור יואלי שיער כי תנועות העיניים הנצפות אצל בני אדם במהלך השינה קשורות קשר ישיר לתמונות הנעות שהם רואים בחלומותיהם. סברתו מתערערת לנוכח ממצאיה של ד"ר זקס, ולפיהם עיוורים מלידה, אשר חולמים חלומות נטולי תמונות, מניעים את עיניהם בשעת החלום.
התשובה הנכונה היא (1).
17. המו"ל החליט להדפיס על כריכת ספרו של סופר הילדים רביד את שם המאיירת מור באותיות גדולות מן האותיות שבהן הדופס שמו של המחבר. להערכתו, החלטה זו עשויה לסייע להצלחתו המסחרית של הספר, מפני שהמוניטין המעולה של מור בקרב ציבור הקוראים בארץ עשוי להאפיל אפילו על השם הרע שיצא לרביד.
התשובה הנכונה היא (2).
18. למרות תפוצתם הנמוכה של אמצעים טכנולוגיים חדישים בקרב החקלאים בחבל ארץ זה, טועים מי שסבורים כי תושבי האזור ממשיכים באורח חייהם המסורתי. לראיה, המבקר באזור כיום לא נתקל עוד כבעבר בפסלי האלילים העתיקים, שעל פי האמונה מבטיחים תנובת אדמה בשפע.
התשובה הנכונה היא (2).
19. ד"ר קרלוס טוען כי לרוב מחלות הנפש יש סיבות גופניות. מכאן הוא מסיק כי מכיוון שטיפול טוב מתמקד בסיבות למחלה ולא בביטוייה, למחלות אלה יכול להמצא מרפא בטיפולים המתמקדים בגוף.
התשובה הנכונה היא (1).

20. נפשט את טענותיו של יפתח :

טענה 1 : עכבר ← אות ראשונה בשם היא א'

טענה 2 : שם מתחיל באות ר' ← לא זנב

נפשט את טענות הקיום שבתשובות ונבדוק איזו מהטענות יוצרת סתירה בשילוב עם שתי הטענות לעיל :

תשובה (1) : יש (עכבר, רפי, לא זנב)

בשילוב עם הטענות לעיל מתקבל -

יש (עכבר, רפי, לא זנב, אות ראשונה בשם היא א')

הטענה הראשונה נסתרה, שכן היצור הוא עכבר ושמו מתחיל באות ר', ולפי הטענה הראשונה שמו של כל עכבר תמיד מתחיל באות א'. **הטענה השנייה לא נסתרה**. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (2) : יש (עכבר, אילן, לא זנב)

בשילוב עם הטענות לעיל מתקבל -

יש (עכבר, אילן, לא זנב, אות ראשונה בשם היא א')

הטענה הראשונה לא נסתרה. **הטענה השנייה לא נסתרה**. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (3) : יש (עכבר, איציק, זנב)

בשילוב עם הטענות לעיל מתקבל -

יש (עכבר, איציק, לא זנב, אות ראשונה בשם היא א')

הטענה הראשונה לא נסתרה. **הטענה השנייה לא נסתרה**. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (4) : יש (עכבר, ראובן, זנב)

בשילוב עם הטענות לעיל מתקבל -

יש (עכבר, ראובן, זנב, אות ראשונה בשם היא א', לא זנב)

הטענה הראשונה נסתרה, שכן היצור הוא עכבר ושמו מתחיל באות ר', ולפי הטענה הראשונה שמו של כל עכבר תמיד מתחיל באות א'. **הטענה השנייה נסתרה**, שכן שמו של העכבר מתחיל באות ר' ויש לו זנב, ולפי הטענה השנייה אם שמו של יצור מתחיל באות ר' אזי אין לו זנב. התשובה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (4).

21. במשל אותו מביא ניסן מתואר אדם שמבצע פעילות הכנה שאינה מתאימה למאורע לקראתו היא אמורה להיות מבוצעת - לבוש בהידור אינו ההכנה המתאימה לשיחה בטלפון שכן המשתתפים בשיחת הטלפון אינם רואים זה את זה. נבדוק איזה מהמצבים המתוארים בתשובות תואם למשל זה:

תשובה (1): "רחמים החליט לבטח את תכולת דירתו אחרי שהדירה נפרצה"
תיאור מצב זה כולל נקיטת פעולת הכנה שמתאימה בתוכנה למאורע לקראתו היא אמורה להיות מבוצעת, אך שזמן ביצועה הוא מאוחר מידי.
התשובה אינה מתאימה.

תשובה (2): "רחמים החליט ללמוד יונית כדי שיוכל לקרוא את שירתו של המשורר היווני הומרוס בשפת המקור"
תיאור מצב זה כולל נקיטת פעולת הכנה שמתאימה בתוכנה למאורע לקראתו היא אמורה להיות מבוצעת.
התשובה אינה מתאימה.

תשובה (3): "רחמים החליט שלא לטפל בתקלות שבמכוניתו מהרגע שיחליט להעמידה למכירה"
תיאור מצב זה כולל נקיטת פעולת הכנה שמתאימה בתוכנה למאורע לקראתו היא אמורה להיות מבוצעת.
התשובה אינה מתאימה.

תשובה (4): "רחמים החליט לרענן את ידיעותיו במתמטיקה לקראת תחילת לימודיו בחוג להיסטוריה כללית"
תיאור מצב זה כולל נקיטת פעולת הכנה שאינה מתאימה למאורע לקראתו היא אמורה להיות מבוצעת - רענון ידיעות במתמטיקה אינו ההכנה המתאימה ללימודים בחוג להיסטוריה כללית, שכן בלימודי היסטוריה כללית אין נגיעה במתמטיקה.
התשובה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (4).

22. נפשט את שתי הטענות:

הרצל מתחתן ← אישתו גבוהה

פסיה מתחתנת ← בעלה רגיש ואינו בעל חוש הומור \ בעלה אינו רגיש ובעל חוש הומור

נבדוק איזו מהתשובות מכילה עובדה שמבטיחה כי השניים לא יתחתנו זה עם זה לעולם:

תשובה (1): "נשים גבוהות מוכנות להתחתן רק עם גבר שהוא גם רגיש וגם בעל חוש הומור".
לפי הטענה הראשונה, כדי שהרצל יתחתן עם פסיה, על פסיה להיות גבוהה.
לפי הטענה שבתשובה זו, אם פסיה גבוהה אזי היא תתחתן עם הרצל רק בהנחה שהרצל הוא גם רגיש וגם בעל חוש הומור.

לפי הטענה השנייה פסיה לא תתחתן עם מישהו שהוא גם רגיש וגם בעל חוש הומור.
בשילוב העובדה שמתוארת בתשובה זו מתקבל כי אם הרצל ופסיה יתחתנו זה עם זה תתקיים סתירה, במילים אחרות - העובדה שבתשובה זו מבטיחה כי השניים לא יתחתנו זה עם זה לעולם.
התשובה מתאימה.

תשובה (2): "גברים שהם גם רגישים וגם בעלי חוש הומור אינם מוכנים להתחתן עם נשים גבוהות".
שילוב של עובדה זו עם הטענות לעיל אינו מונע מפסיה ומהרצל להתחתן זה עם זה.
כך למשל - אם פסיה גבוהה והרצל הוא רגיש ואינו בעל חוש הומור, אזי הם יכולים להתחתן.
התשובה אינה מתאימה.

תשובה (3): "נשים שאינן גבוהות מוכנות להתחתן רק עם גברים רגישים".
שילוב של עובדה זו עם הטענות לעיל אינו מונע מפסיה ומהרצל להתחתן זה עם זה.
כך למשל - אם פסיה גבוהה והרצל הוא רגיש ואינו בעל חוש הומור, אזי הם יכולים להתחתן.
התשובה אינה מתאימה.

תשובה (4): "גברים רגישים לעולם אינם מתחננים עם נשים גבוהות".
שילוב של עובדה זו עם הטענות לעיל אינו מונע מפסיה ומהרצל להתחתן זה עם זה.
כך למשל - אם פסיה גבוהה והרצל אינו רגיש ובעל חוש הומור, אזי הם יכולים להתחתן.
התשובה אינה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (1).

23. לפי נתוני השאלה, תושבי סלרילנד ניזונים כולם רק מסלרי, תושבי זוקינלנד ניזונים כולם רק מקישואים. למעט עובדה זו, התנאים הסביבתיים בשתי המדינות שווים. תוחלת החיים של תושבי סלרילנד גבוהה בהרבה מתוחלת החיים של תושבי זוקינלנד.
מכאן הסיקו החוקרים כי אכילת סלרי מעלה את תוחלת החיים.
אנו מתבקשים למצוא נתון שמחליש את מסקנת החוקרים. נבדוק את התשובות:

תשובה (1): "נמצא כי אכילת קישואים תורמת לעליית תוחלת החיים".

ניתן להציע הסבר חלופי לנתונים, לפיו ההפרש בתוחלת החיים של תושבי זוקינלנד ובתוחלת החיים תושבי סלרילנד אינו נובע מכך שאכילת סלרי מאריכה את תוחלת החיים, אלא מכך שאכילת קישואים מביאה לידי ירידה בתוחלת החיים. לפי המידע שמוצע בתשובה זו, אכילת קישואים מעלה את תוחלת החיים. מידע זה פוסל את ההסבר החלופי אותו הצענו לעיל. פסילת הסבר חלופי מחזקת את המסקנה.
התשובה אינה מתאימה.

תשובה (2): "נמצא כי אכילת קישואים מביאה לידי ירידה בתוחלת החיים".

לפי נתון זה סביר כי ההפרש בתוחלת החיים של תושבי זוקינלנד ובתוחלת החיים תושבי סלרילנד אינו נובע מכך שאכילת סלרי מאריכה את תוחלת החיים, אלא מכך שאכילת קישואים מביאה לידי ירידה בתוחלת החיים. נתון זה מהווה הסבר חלופי לנתון. הסבר חלופי לנתון מחליש את המסקנה.
התשובה מתאימה.

תשובה (3): "נמצא כי בקישואים יש ויטמינים חיוניים לבריאות שאינם נמצאים בסלרי".

נתון זה אינו משפיע על המסקנה, שכן אין אנו יכולים לקשור בין הימצאותם או היעדרם של ויטמינים בקישואים או בסלרי ובין תוחלת חיים.
התשובה אינה מתאימה.

תשובה (4): "כל הויטמינים המצויים בקישואים מצויים גם בסלרי".

נתון זה אינו משפיע על המסקנה, שכן אין אנו יכולים לקשור בין הימצאותם או היעדרם של ויטמינים בקישואים או בסלרי ובין תוחלת חיים.
התשובה אינה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (2).

24. לפי חוקי המשחק, כל אחות רשאית למסור את הכדור לכל אחת מהאחיות הצעירות ממנה ורק להן, ואילו האחיות הצעירה ביותר רשאית למסור את הכדור לאחות הבכורה בלבד.
לפי נתוני השאלה, עדה מסרה את הכדור לצילה וצילה מסרה את הכדור בחזרה לעדה. מצב זה יכול להתקיים רק בהנחה שאחת מהן היא הצעירה ביותר והאחרת היא הבכורה. מכאן כי אף אחת מהאחיות חנה וברוריה אינה הצעירה ביותר ואינה הבכורה.
עוד נתון בשאלה כי חנה מסרה את הכדור לעדה. לפי חוקי המשחק, אחות שאינה האחיות הצעירה ביותר יכולה למסור את הכדור רק לאחות צעירה ממנה. מכאן כי עדה צעירה מחנה.
כאמור - הראנו כי עדה או צילה היא הצעירה ביותר ואילו האחרת היא הבכורה. אם נוסיף הנחה זו להנחה לפיה עדה צעירה מחנה, אזי מתחייב כי עדה היא הצעירה שמבין האחיות.

התשובה הנכונה היא (4).

25. מטאפורה פירושה המרה של ביטוי שמשמעותו המילולית מתאימה להקשר בביטוי הלקוח משדה אחר של משמעות. הביטוי שמתאים להקשר, ושאותו מחליפים נקראת "מדוּמָה", ואילו הביטוי שלקוח משדה אחר של משמעות ומחליף את המדומה נקרא "מדְמָה". המילה "צעקות" שבשורה 2 מתאימה להקשר (וויכוח) והוחלפה על ידי המילה "שאגות" שלקוחה משדה אחר של משמעות (הקול אותו מפיק אריה). לפיכך, המילה "צעקות" היא המדומה.
- התשובה הנכונה היא (3).**
26. בשורה 19 מופיע המשפט "הולדתה של מטאפורה קשורה בקושי למצוא מילה או ביטוי שיתארו את הרעיון שאנו מעוניינים להביע". לפי ההגדרה של המונח "מטאפורה" אותו הבאנו לעיל, המילה "הולדתה" היא מדמה, והיא המטאפורה.
- התשובה הנכונה היא (1).**
27. "המכניות האוטומטיות כמעט של פענוח מילים ומשפטים בשפה" פועלת כל עוד קיימת אחידות בשדה המשמעות של הטקסט. אם נפסקת האחידות בשדה המשמעות של הטקסט (בהכנסת מטאפורה) אזי הקורא את הטקסט עובר לאסטרטגיה של הבנה כדי לפענח את המטאפורה.
- התשובה הנכונה היא (2).**
28. מטאפורות מתות הן כבר אינן מטאפורות, שכן הן כל כך שגורות עד כדי כך שכדי להבין אותן ניתן להמשיך בפענוח מילים ומשפטים בשפה באופן "אוטומטי", והן אינן מצריכות שהקורא את הטקסט יעבור לאסטרטגיה של הבנה. לשון אחר - המשמעות המקורית שלהן כבר אינה נתפסת בצורה כברירת מחדל על ידי הקורא, היות שנותרה למטאפורות אלו רק המשמעות החדשה.
- התשובה הנכונה היא (4).**
29. הבנתן של מטאפורות מתות נעשית כמו הבנתן של מילים רגילות בטקסט. (ראו פירוט בהסבר לשאלה 28 לעיל)
- התשובה הנכונה היא (2).**
30. בשורות 17-18 מודגמת אחת מתכונות המטאפורה. מובא המשפט "ביתה של מירה הוא בית מרקחת" ומוצעים למשפט זה פירושים שונים - מצב הניקיון של ביתה של מירה הוא מעולה, כמות התרופות בביתה של מירה היא רבה ומצוין גם כי ייתכנו פירושים נוספים. הדבר מעיד על כך שאחת מתכונותיה של מטאפורה היא שהמטאפורה יכולה להתפרש ביותר מאשר צורה אחת.
- התשובה הנכונה היא (4).**

חשיבה מילולית - פרק שני

1. משמעות הביטוי "סר מרע" היא - מתרחק מרוע. בתשובה מס' (2) נמצא משפט בו מופיע הביטוי בצורה המתאימה ביותר להקשרו: "אדם ישר וסר מרע כעמיקם לא יעשה כדבר הזה."
התשובה הנכונה היא (2).
2. משמעות המילה "מהדס" היא - הולך באיטיות, גורר את רגלו. בתשובה מס' (2) נמצא משפט בו מופיעה המילה בצורה המתאימה ביותר להקשרה: "דוד נראה מהדס מבית המרוזח לעבר ביתו."
התשובה הנכונה היא (2).
3. האפשרות שמשלימה את המשפט בצורה הטובה ביותר היא "יצול", שמשמעותה בהקשר זה היא - מוט לקשירת בהמה לעגלה. כך שהמשפט שמתקבל הוא "גיורא קשר את הסוס ליצול העגלה."
משמעות המילה "שנץ" היא - חוט, שרוך. משמעות המילה "קובעת" היא - גביע. משמעות המילה "חרול" היא - קוץ.
התשובה הנכונה היא (1).
4. האפשרות שמשלימה את המשפט בצורה הטובה ביותר היא "ניחם על", שמשמעותה היא - התחרט. כך שהמשפט שמתקבל הוא "בתחילה היה אביגדור שלם עם התבטאויותיו במהלך המריבה, אך לאחר זמן מה ניחם על הדברים שאמר". משמעות הביטוי "ספק את" היא - הכה כף אל כף. משמעות הביטוי "קיפח את" היא - הציק למישהו, משמעות הביטוי "קבל על" היא - התרעם או התלונן.
התשובה הנכונה היא (3).
5. אמיר הוא חלקו העליון של עץ, כשם שפסגה היא חלקו העליון של הר.
התשובה הנכונה היא (1).
6. סיכת ביטחון היא אמצעי שמטרתו לחבר דבר מה, כשם שהלוואה היא אמצעי שמטרתו היא לממן דבר מה.
התשובה הנכונה היא (4).
7. שלולית נוצרת בשל היקוות של מים, כשם שקרח נוצר בשל קפיאה של מים.
התשובה הנכונה היא (3).
8. "התיש" פירושו - הביא מישהו למצב של לאות, כשם ש"הביס" פירושו - הביא מישהו למצב של מפלה.
התשובה הנכונה היא (1).
9. "בוש" פירושו - חש את הרגש ההפוך לגאווה (כלומר - חש בושה), כשם ש"חושק" פירושו - חש את הרגש ההפוך לסלידה (כלומר - חש חשק).
התשובה הנכונה היא (1).
10. שבריר הוא חלק קטן, כשם שפשפש הוא שער קטן.
התשובה הנכונה היא (1).

11. השורש הנכון הוא פ.ר.ש.
התשובה הנכונה היא (2).
12. השורש הנכון הוא ח.ת.ל.
התשובה הנכונה היא (2).
13. השורש הנכון הוא ש.ח.ר.
התשובה הנכונה היא (3).
14. השורש הנכון הוא ג.ל.ל.
התשובה הנכונה היא (1).
15. בדרך כלל, תחנת הרדיו הזאת נותנת במה גם ללהקות לא מוכרות, ולכן לא התפלאנו לשמוע בשידוריה ריאיון עם חברי להקת "צליל", שכל חבריה היו עד עתה עלומי שם.
התשובה הנכונה היא (4).
16. שנים רבות נהגו היועצים הכלכליים השונים להרבות בוויכוחים עם המנכ"לית. השנה, כדי להקל על עצמה לקבל החלטות כרצונה, היא מינתה לתפקיד את דלמן, הידוע כנתרן. מטרתה לא הושגה, שכן זמן קצר לאחר כניסתו לתפקיד התברר כי דלמן מרבה לחלוק על דעותיה של המנכ"לית.
התשובה הנכונה היא (1).
17. ממצאי המחקר שבו התגלו אנשים שחלו בגמלת אף שלא אכלו גזר, מפריכים את טענתו של קביליו, שלפיה הגורם היחיד למחלת הגמלת הוא אכילת גזר.
התשובה הנכונה היא (4).
18. העובדה שרובין ואהרוני היו ידועים כיריבים מושבעים לא מנעה מהם לצאת יחדיו נגד התאוריה בדבר מועד הקמתה של חומת מגידו. עמיתיהם, שלא ראו בכך סימן לעתיד לבוא, הופתעו כשהשניים לא שבו להתנצח בסוגיות ארכיאולוגיות אחרות.
התשובה הנכונה היא (1).
19. לדעתך, מעטים הסיכויים ששידורה של סדרת הטלוויזיה החדשה "עבודת אמנות" הוא רק משב רוח חולף במדיניות השידורים של הערוץ, שכן נראה כי הנהלת הערוץ מתעלמת לחלוטין מאחוזי הצפייה הנמוכים של תכנית זו.
התשובה הנכונה היא (2).
20. נפשט את הטענות:
טענה א': מישוהו מכבד את עצמו ← שמעון לא מכבד אותו
טענה ב': יש (שמעון מכבד את עצמו)
נשלב את הטענות: יש (שמעון מכבד את עצמו, שמעון לא מכבד את עצמו).
נתקבלה סתירה.
התשובה הנכונה היא (3).
21. מכך שאומר פרופסור גל "שופטת בית המשפט העליון, שעדיין מכהנת בתפקידה, אינה יכולה להופיע בדרמה טלוויזיונית" ניתן להבין כי פרופסור גל מתנגד לכך ששופטת המכהנת בבית המשפט העליון תשתתף בדרמה טלוויזיונית. מכך שאומר פרופסור גל "תהא שעת השידור אשר תהא", משתמע כי גם שינוי שעת השידור לא מניחה את דעתו לגבי הנושא. סביר, אפוא, שהמראיין שאל לגבי שינוי שעת השידור.
התשובה הנכונה היא (2).

22. ניצור טבלה המייצגת את התפקידים האפשריים לכל אחד מהשותפים לפשע:

בנץ	אליהו	יובב	
			פרץ את דלת הבנק
			רוקן את הכספת
			נהג ברכב המילוט

ניצור סידור בהתאם לדברי השותפים לפשע:

יובב: "אני נהגתי ברכב המילוט."

אנו יודעים כי יובב תמיד משקר, ולפיכך ניתן לקבוע כי הוא לא נהג ברכב המילוט:

בנץ	אליהו	יובב	
			פרץ את דלת הבנק
			רוקן את הכספת
		x	נהג ברכב המילוט

אליהו: "אני לא רוקנתי את הכספת."

אנו יודעים כי אליהו תמיד משקר, ולפיכך ניתן לקבוע כי הוא רוקן את הכספת:

בנץ	אליהו	יובב	
			פרץ את דלת הבנק
	✓		רוקן את הכספת
		x	נהג ברכב המילוט

מצאנו שאליהו היה זה שרוקן את הכספת, לפיכך ניתן לקבוע כי יובב ובנץ לא רוקנו את הכספת:

בנץ	אליהו	יובב	
			פרץ את דלת הבנק
x	✓	x	רוקן את הכספת
		x	נהג ברכב המילוט

יובב לא נהג ברכב המילוט ולא רוקן את הכספת, מכאן כי הוא פרץ את דלת הבנק :

בנץ	אליהו	יובב	
		✓	פרץ את דלת הבנק
x	✓	x	רוקן את הכספת
		x	נהג ברכב המילוט

התשובה הנכונה היא (1).

23. נפשט את הטענה של ליאת :

צנוע ← חרוץ

מיכל טוענת שהטענה של ליאת אינה נכונה ומביאה דוגמה כדי להוכיח זאת. במילים אחרות - מיכל מביאה דוגמה סותרת. נבדוק איזו מהתשובות מכילה טענה היוצרת סתירה בשילוב עם הטענה של ליאת :

תשובה (1): יש (חרוץ, צנוע)

בשילוב עם הטענה של ליאת לא מתקבלות תכונות נוספות ולא נוצרת סתירה. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (2): יש (חרוץ, לא צנוע)

לא ניתן לשלב טענת קיום זו עם טענתה של ליאת, ולפיכך לא נוצרת סתירה. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (3): יש (צנוע, לא חרוץ)

נשלב טענה זו עם הטענה של ליאת :
יש (צנוע, לא חרוץ, חרוץ)
מתקבלת סתירה.
התשובה מתאימה.

תשובה (4): יש (לא חרוץ, לא צנוע)

לא ניתן לשלב טענת קיום זו עם טענתה של ליאת, ולפיכך לא נוצרת סתירה. התשובה אינה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (3).

24. בדבריה רומזת דפנה לליאור כי הוא מחליף בין סיבה ובין תוצאה. ניתן למצוא שוטרים באזורים בהם יש פקקי תנועה, אך השוטרים אינם הגורמים לפקקים. מטרתם של השוטרים היא לווסת את התנועה ולהקל על הפקק. בדומה לכך, ביום בו מבקר בנו של ליאור את דפנה אז בנו של ליאור מדוכא, אך הסיבה לכך שליאור מדוכא אינה הביקור אצל דפנה. סביר להניח כי מטרת הביקור אצל דפנה היא להקל על דכאונו של בנו של ליאור.

התשובה הנכונה היא (1).

25. בשורות 5-7 נאמר : "תכונות חדשות בטבע נוצרות בשל מוטציות מקריות. מהן שורדות התכונות שעמדו במבחן הברירה הטבעית, כלומר - סיעו לאורגניזם שנושא אותן לשרוד ולהותיר צאצאים, וכך להגדיל את שכיחותן". מכאן כי תכונות המקנות לבעליהן יתרון הישרדותי הן התכונות שצפויות לעמוד במבחן הברירה הטבעית.

התשובה הנכונה היא (4).

26. לפי הפסקה השנייה, עלייה במספרם היחסי של הפרפרים החקיינים תביא לעלייה במספר המקרים בהם ציפורים שאכלו פרפרים בעלי צבעי אזהרה לא ניזוקו, כך ששרידותן של הציפורים חדלה להיות תלויה באי-אכילת פרפרים עם צבעי אזהרה. המשמעות של כך היא שצבעי אזהרה יאבדו את "משמעותם" בעבור הציפורים, ולפיכך היתרון ההישרדותי הטמון בנשיאת צבעי אזהרה ייקטן.

התשובה הנכונה היא (2).

27. נבדוק את התשובות:

תשובה (1): "היכולת לרוץ במהירות רבה התפתחה אצל הצבאים מפני שהיא אפשרה להם לחמוק מטורפיהם". מקרה זה הוא דוגמה להתפתחות אבולוציונית של תכונה שמגבירה את השרידות של מין מסויים בתהליך הברירה הטבעית. תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (2): "מספרם של הפרפרים החקיינים פוחת כשיעילות צבעי האזהרה פוחתת". מקרה זה הוא דוגמה לחוסר איזון אבולוציוני שמביא להקטנת מספר הפרטים של מין שנושא תכונה מסויימת. תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (3): "בעבר עברו באירלנד לגדל בכל שדות תפוחי האדמה זן אחד של תפוחי אדמה, שהצטיין ביבול רב במיוחד". ראשית - מקרה זה הוא דוגמה לתכנון, שכן המעבר לגידול זן אחד הוא פרי של החלטה מודעת. שנית - מדובר על צמצום האפשרויות לכדי אותן אפשרויות שיעילותן מקסימאלית בעבור המתכנן שכן השימוש בזן תפוחי אדמה זה נעשה בשל היבול הרב אותו הוא מניב, בכך תועלתו עבור המתכנן היא מקסימאלית. תשובה זו מתאימה.

תשובה (4): "למרות כל מאמצי ההכלאה, לא הצליחו לטפח תרנגולות המטילות יותר מביצה אחת ביום". מקרה זה מובא בקטע כדוגמה לכך שהכלאה יכולה לפעול אך ורק במסגרת המגבלות הטבעיות במטען הגנטי של כל מין. תשובה זו אינה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (3).

28. בשורות 22-23 נאמר: "אנשים שאינם שותפים לחשש זה מזכירים שהכנסת גורם ההכוונה לטבע התחיל כבר מזמן, באמצעות הכלאת חיות בית". לפיכך אלו שאינם שותפים לחשש מפני השלכותיה של הנדסה גנטית מצביעים על כך שנסיון העבר מראה שהכנסת גורם ההכוונה לטבע אינה כה מסוכנת.

התשובה הנכונה היא (1).

29. בשורות 23-24 נאמר: "ההכלאה אפשרה לתכונות הרצויות לאדם לשרוד ולהתעצם, משום שהן זכו להגנתו מפני הבקרה הטבעית". כלומר - בני-אדם הכליאו זנים של בעלי-חיים כדי שהאחרונים יישאו תכונה הנחוצה לבני האדם, למרות שתכונה זו אינה קשורה להישרדותם של בעלי-החיים בטבע. בלא התערבות אנושית, הבקרה הטבעית הייתה מביאה להקטנת מספר הפרטים שנושאים את התכונה שנחוצה לבני האדם, כיוון שתכונה זו אינה משרתת את ההישרדות של אותם בעלי-חיים.

התשובה הנכונה היא (4).

30. בשורה 17 נאמר: "...שתכנון, מעצם טבעו, אינו שואף לגיוון ולשונות, אלא לצמצום האפשרויות..." שלא כאבולוציה, הנדסה גנטית היא צורה של תכנון. מכאן עולה כי בעולם דמיוני שבו התכונות משתנות רק באמצעות הנדסה גנטית, סביר שתהיה שונות גנטית נמוכה מהשונות בעולם שבו התכונות משתנות בתהליך האבולוציה.

התשובה הנכונה היא (4).

חשיבה כמותית - פרק ראשון

1. נתון כי $\sqrt{x^2} = 2$, אנו מתבקשים למצוא מה יכול להיות ערכו של x . נציג שלוש אפשרויות לפתרון שאלה זו:

אפשרות א' - בידוד x במשוואה:

$$\sqrt{x^2} = 2$$

נפעיל חזקה ריבועית על שני אגפי המשוואה:

$$\begin{aligned} (\sqrt{x^2})^2 &= (2)^2 \\ x^2 &= 4 \end{aligned}$$

נוציא שורש ריבועי משני האגפים:

$$\begin{aligned} \sqrt{x^2} &= \sqrt{4} \\ x &= \pm 2 \end{aligned}$$

הראנו כי ערכו של x יכול להיות 2, או (-2) .

אפשרות ב' - לוגיקה אלגברית:

באגף השמאלי של המשוואה מופיע x הנתון בחזקה ריבועית וכן בשורש ריבועי. שורש ריבועי וחזקה ריבועית הן פעולות מנוגדות שמבטלות זו את זו. נוסף על כך, חזקה ריבועית מבטלת את שליליותו של כל ביטוי הנתון בה. מכאן כי בחישוב ערכו של x אפשר להתעלם מהפעולות השורש הריבועי והחזקה הריבועית בהן נתון x , כל עוד מקפידים לזכור כי יש להתייחס אל הערך שמתקבל במשוואה בעבור x כאל ערך מוחלט בלבד.

אם $\sqrt{x^2} = 2$, אזי $x = \pm 2$.

אפשרות ג' - הצבת תשובות:

נציב את הערכים המוצעים בתשובות במקום x . התשובה הנכונה היא זו שהערך שמוצע בה יוצר משוואה מאוזנת.

תשובה (1): אם נציב $x = (-1)$, נקבל את המשוואה הבאה:

$$\begin{aligned} \sqrt{(-1)^2} &= 2 \\ \sqrt{1} &= 2 \\ 1 &= 2 \end{aligned}$$

משוואה זו היא שקרית. תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (2): אם נציב $x = (-2)$, נקבל את המשוואה הבאה:

$$\begin{aligned} \sqrt{(-2)^2} &= 2 \\ \sqrt{4} &= 2 \\ 2 &= 2 \end{aligned}$$

משוואה זו מאוזנת, ולפיכך תשובה זו נכונה. בבחינה - אין צורך להציב תשובות נוספות. אנו נראה להלן כי התשובות הבאות אינן נכונות.

תשובה (3): אם נציב $x = \left(\frac{1}{2}\right)$, נקבל את המשוואה הבאה:

$$\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} = 2$$

$$\sqrt{\frac{1}{4}} = 2$$

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

משוואה זו היא שקרית. תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (4): אם נציב $x = (4)$, נקבל את המשוואה הבאה:

$$\sqrt{(4)^2} = 2$$

$$\sqrt{16} = 2$$

$$4 = 2$$

משוואה זו היא שקרית. תשובה זו אינה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (2).

2. נציג שתי אפשרויות לפתרון שאלה זו:

אפשרות א' - שימוש בנוסחאות הקצב:

הנוסחה למציאת מהירות היא: $\frac{\text{דרך}}{\text{זמן}}$.

נתון כי המכונית עוברת a ק"מ במהלך b שעות ולפיכך מהירותה בקמ"ש היא $\frac{a}{b}$.

הנוסחה למציאת דרך היא: $\text{דרך} = \text{זמן} \times \text{מהירות}$.
אם תיסע המכונית במשך $3b$ שעות ובמהירות גבוהה פי 2, המרחק בק"מ אותו תעבור

$$\left(2 \cdot \frac{a}{b}\right) \cdot (3b) = \frac{2 \cdot a \cdot 3b}{b} = \frac{6ab}{b} = 6a$$

המכונית יהיה $6a$

אפשרות ב' - הצבת ערכים חיצוניים:

נציב כי $a = 1$ וכי $b = 1$. לפי הצבה זו, המכונית עוברת 1 ק"מ בכל 1 שעה. כלומר - מהירות המכונית בקמ"ש היא 1. אנו מתבקשים למצוא את הדרך שתעבור המכונית אם תיסע במשך $3b$ שעות, ובמהירות הגדולה פי 2. לפי הערכים שהצענו, מספר השעות אותו תיסע המכונית יהיה $3 \cdot b = 3 \cdot 1 = 3$, ומהירותה בקמ"ש תהיה $2 \cdot 1 = 2$.

הנוסחה למציאת דרך היא: $\text{דרך} = \text{זמן} \times \text{מהירות}$. המרחק בק"מ אותו עברה המכונית הוא: $2 \times 3 = 6$.

לפי הצבה זו, המכונית תעבור 6 ק"מ. נבדוק את התשובות:

תשובה (1): $\frac{2}{3}a = \frac{2}{3} \cdot 1 = \frac{2}{3}$

תשובה זו נפסלת.

תשובה (2): $\frac{3}{2}a = \frac{3}{2} \cdot 1 = \frac{3}{2}$

תשובה זו נפסלת.

תשובה (3): $3a = 3 \cdot 1 = 3$

תשובה זו נפסלת. בבחינה - כבר עתה ניתן לסמן את תשובה (4).

תשובה (4): $6a = 6 \cdot 1 = 6$
 התשובה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (4).

3. נגדיר כי אורך צלעו של הריבוע הוא x . היקפו של ריבוע שווה לארבע פעמים אורך צלעו של הריבוע, לפיכך - היקף הריבוע הוא $4 \cdot x$. נתון כי אורך צלעו של משולש שווה צלעות שווה להיקפו של הריבוע. מכאן כי אורך צלע המשולש גם היא $4 \cdot x$. היקפו של משולש שווה צלעות שווה לשלוש פעמים אורך צלעו של המשולש. בהתאם לזאת היקף המשולש הוא $3 \cdot 4 \cdot x = 12x$. נתון כי היקף המשולש הוא 168 ס"מ. ניצור משוואה ומתוכה נחלץ את x :

$$12x = 168$$

$$x = \frac{168}{12} = 14$$

מצאנו כי אורך צלע הריבוע הוא 14 ס"מ.

התשובה הנכונה היא (2).

4. נעלה את שני אגפי המשוואה הראשונה שנתונה בריבוע:

$$x + y = 7$$

$$(x + y)^2 = 7^2$$

$$(x + y)^2 = 49$$

נביע את הביטוי שמופיע באגף שמאל של המשוואה לפי נוסחת הכפל המקוצר הראשונה:

$$x^2 + 2xy + y^2 = 49$$

לשם הנוחות, נשנה את סדר המחוברים באגף שמאל של המשוואה:

$$x^2 + y^2 + 2xy = 49$$

לפי המשוואה השנייה, שנתונה $x^2 + y^2 = 49$.

נציב את הערך 49 במקום $x^2 + y^2$ באגף שמאל של המשוואה:

$$49 + 2xy = 49$$

כעת נבודד במשוואה זו את xy :

$$2xy = 49 - 49$$

$$2xy = 0$$

$$xy = \frac{0}{2} = 0$$

מצאנו כי ערכו של xy הוא 0.

התשובה הנכונה היא (2).

5. לפי הגדרה - בהינתן משולש, ניתן תמיד לחסום אותו באמצעות מעגל בעל רדיוס קבוע. אם יוצרים מהמעגל מעגל אחר באמצעות הקטנה או הגדלה של הרדיוס אזי לא ניתן יהיה לחסום בו את המשולש הנתון. במילים אחרות - ניתן לחסום כל משולש במעגל אחד בלבד.

התשובה הנכונה היא (1).

6. נסמן את שכר הבסיס היומי של יגאל באמצעות האות B, וכן נסמן את התוספת היומית הקבועה אותה מקבל יגאל עבור כל שטיח אותו הוא מוכר באמצעות האות X.

חישוב שכרו היומי של יגאל מורכב מהסכום של שכר הבסיס ושל מכפלת התוספת היומית הקבועה אותה הוא מקבל עבור כל שטיח פי מספר השטיחים שמכר באותו יום.

נתון כי ביום הראשון, בו מכר יגאל 8 שטיחים, היה שכרו 450 שקלים.
נביע נתון זה באמצעות משוואה:

$$B + 8X = 450$$

נתון כי ביום השני, בו מכר יגאל 5 שטיחים, היה שכרו 330 שקלים.
נביע נתון זה באמצעות משוואה:

$$B + 5X = 330$$

לאחר שיצרנו שתי משוואות עם שני נעלמים נוכל לחסר ביניהן על מנת למצוא ערכים ממשיים לנעלמים:

$$B + 8X = 450$$

$$- \quad B + 5X = 330$$

$$3x = 120$$

עתה נבודד את x:

$$3x = 120$$

$$x = \frac{120}{3} = 40$$

כדי למצוא את B, נציב את הערך של X אותו חישבנו באחת המשוואות שייצרנו.
נציב את ערכו של X במשוואה השנייה:

$$B + 5X = 330$$

$$B + 5 \cdot 40 = 330$$

$$B + 200 = 330$$

$$B = 330 - 200 = 130$$

מצאנו כי שכר הבסיס היומי של יגאל בשקלים הוא 130.

התשובה הנכונה היא (2).

7. **טור א'** - סכום הזוויות הפנימיות בכל מתומן הוא 1080° .

טור ב' - סכום הזוויות הפנימיות בכל משוּבַע הוא 900° .

הערך שבטור א' גדול מהערך שבטור ב'.

הערה - ככל שלצורה גיאומטרית יש יותר צלעות, כך סכום הזוויות הפנימיות בה גדול יותר.

התשובה הנכונה היא (1).

8. נתון כי x הוא מספר שלם הגדול מ-1.

עוד נתון כי אפשר להביע את ערכו של x באמצעות השבר הפשוט $\frac{a}{b}$, כאשר a ו- b שניהם מספרים

שלמים הגדולים מ-1.

בהינתן שבר פשוט שערכו גדול מ-1, ניתן לקבוע כי ערכו המוחלט של המונה גדול מערכו המוחלט של המכנה. לפיכך, במקרה הנתון בשאלה זו $|b| < |a|$.

מהמידע הנתון ניתן להסיק גם כי a ו- b שניהם מספרים חיוביים (כל מספר הגדול מ-1 הוא חיובי). בשילוב מידע זה עם האי-שוויון אותו יצרנו לעיל, ניתן לקבוע כי $b < a$. הערך שבטור א' גדול מהערך שבטור ב'.

התשובה הנכונה היא (1).

9. נציג שלוש אפשרויות לפתרון שאלה זו:

אפשרות א' - שימוש בהמרת אחוזים לשברים כדי להעריך סדרי גודל:

כדי להשוות בין מחירם של 3 כרטיסי קולנוע ובין מחירם של 2 כרטיסי קולנוע ניתן להפחית

$$\frac{1}{3} \text{ ממחירם של 3 הכרטיסים. ערכו של השבר } \frac{1}{3} \text{ באחוזים הוא } 33.333\ldots\%$$

אילו היתה ניתנת הנחה של $33.333\ldots\%$ על מחירם של 3 הכרטיסים, אזי היה מחירם משתווה למחירם של 2 הכרטיסים. לפי נתוני השאלה, ההנחה שניתנה על מחירם של 3 הכרטיסים הייתה נמוכה מאשר $33.333\ldots\%$, ולפיכך המחיר של 3 הכרטיסים לאחר ההנחה שניתנה בפועל גבוה מאשר מחירם של 2 הכרטיסים. הראנו שהערך שבטור א' גדול מהערך שבטור ב'.

אפשרות ב' - הצבת ערכים חיצוניים:

נניח שמחירו של כרטיס קולנוע בודד הוא 100 שקלים.

טור א' - נתון כי בקנייה של 3 כרטיסים ניתנת הנחה של 30% על מחירם. מחירם של 3 כרטיסים בשקלים לפני ההנחה הוא $100 \cdot 3 = 300$. לאחר הנחה של 30%, יהיה מחירם בשקלים של 3 כרטיסים 70% מערכם לפני ההנחה, כלומר -

$$\frac{70}{100} \cdot 300 = \frac{70 \cdot 300}{100} = 70 \cdot 3 = 210$$

טור ב' - מחירם בשקלים של שני כרטיסי קולנוע הוא $100 \cdot 2 = 200$.

הערך שבטור א' גדול מהערך שבטור ב'.

הערה: שימוש בערכים חיצוניים לפתרון שאלות השוואה כמותית אינו בהכרח האפשרות הטובה ביותר, שכן הוא מדגים מקרה אחד בלבד.

אפשרות ג' - הגדרת משוואות כדי לקבוע את גדלי הביטויים שבטורים:
נגדיר כי מחירו של כרטיס קולנוע בודד הוא x .

טור א' - נתון כי בקנייה של שלושה כרטיסים ניתנת הנחה של 30% על מחירים. מחירם של שלושה כרטיסים לפני ההנחה הוא $3x$. מחירם של שלושה כרטיסים אחרי ההנחה הוא:

$$3x - \left(\frac{30}{100} \cdot 3x \right)$$

$$\left(\frac{100}{100} \cdot 3x \right) - \left(\frac{30}{100} \cdot 3x \right)$$

$$3x \cdot \left(\frac{100 - 30}{100} \right)$$

$$3x \cdot \left(\frac{70}{100} \right)$$

$$x \cdot \left(\frac{3 \cdot 70}{100} \right)$$

$$x \cdot \left(\frac{210}{100} \right)$$

טור ב' - מחירם של שני כרטיסים הוא $2x$.

ניתן להביע ערך זה במאיות באופן הבא: $x \cdot \left(\frac{200}{100} \right)$.
הראנו שהערך שבטור א' גדול מהערך שבטור ב'.

התשובה הנכונה היא (1).

10. נציג שתי אפשרויות לפתרון שאלה זו:

אפשרות א' - לוגיקה אלגברית:

הספרה 9 מופיעה כספרת מאות לפחות פעם אחת בכל אחד מהמספרים השלמים בין 900 ובין 999.

הספרה 6 אינה מופיעה כספרת מאות בכל אחד מהמספרים השלמים בין 900 ובין 999. למעט הבדל זה, התדירות בה מופיעה כל אחת מהספרות 6 או 9 בקרב המספרים השלמים שבין 900 ובין 999 היא זהה (פעם אחת כספרת אחדות בכל 10 מספרים רצופים, ו-10 פעמים כספרת עשרות).

לסיכום - הספרה 9 נפוצה יותר מאשר הספרה 6 בקרב המספרים השלמים שבין 900 ובין 1,000. הערך שבטור ב' גדול מהערך שבטור א'.

אפשרות ב' - חישוב:

טור א' - בכל קבוצת מספרים בעלת אותה ספרת עשרות שנמצאת בין 900 ובין 999 מופיעה

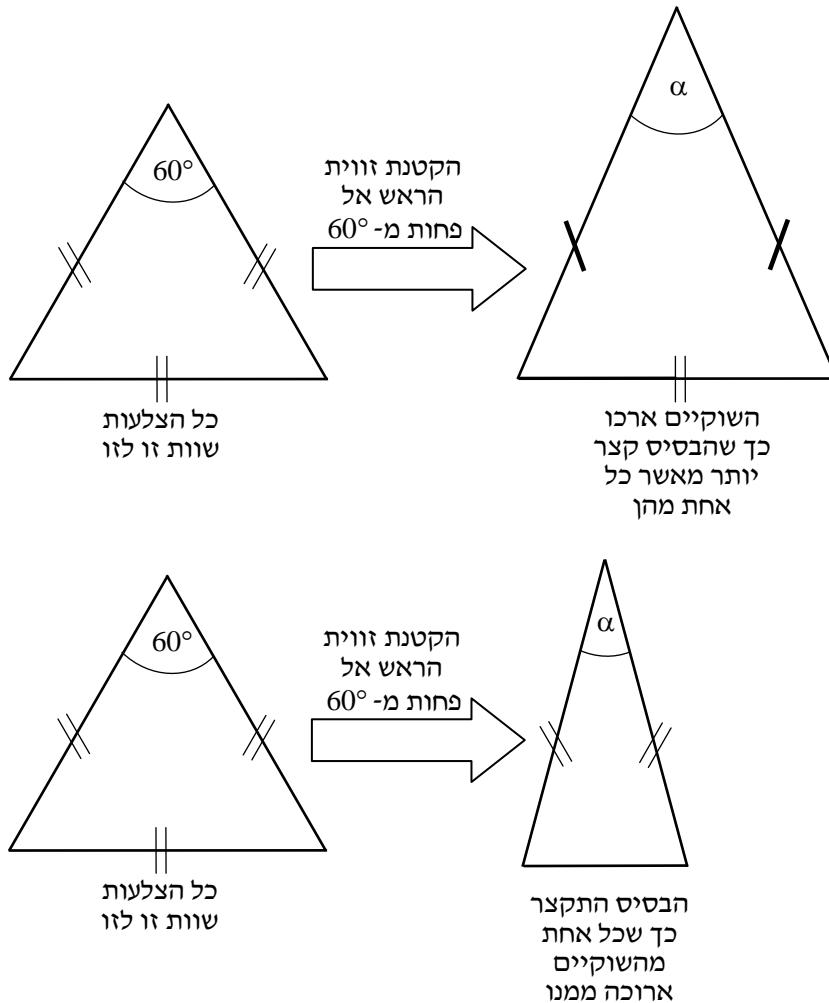
הספרה 6 פעם אחת כספרת אחדות (בין 900 ובין 909 נמצא המספר 906, בין 910 ובין 919 נמצא המספר 916, וכן הלאה). קיימות 10 קבוצות כאלו, ומכאן שהספרה 6 מופיעה כספרת אחדות 10 פעמים בין 900 ובין 999. המספר 1,000 אינו כולל את הספרה 6, ולפיכך הספרה 6 מופיעה כספרת אחדות 10 פעמים בין 900 ובין 1,000.

נוסף על כך, הספרה 6 מופיעה 10 פעמים כספרת עשרות בין 960 ובין 969. לסיכום: מצאנו כי בין 900 ובין 1,000 הספרה 6 מופיעה 20 פעמים.

טור ב' - בכל קבוצת מספרים בעלת אותה ספרת עשרות שנמצאת בין 900 ובין 999 מופיעה הספרה 9 פעם אחת כספרת אחדות (בין 900 ובין 909 נמצא המספר 909, בין 910 ובין 919 נמצא המספר 919, וכן הלאה). קיימות 10 קבוצות כאלו, ומכאן שהספרה 9 מופיעה כספרת אחדות 10 פעמים בין 900 ובין 999. המספר 1,000 אינו כולל את הספרה 9, ולפיכך הספרה 9 מופיעה כספרת אחדות 10 פעמים בין 900 ובין 1,000.
 נוסף על כך, הספרה 9 מופיעה 10 פעמים כספרת עשרות בין 990 ובין 999. נוסף גם על כך, הספרה 9 מופיעה כספרת מאות בכל אחד מהמספרים שנמצאים בין 900 ובין 999, כלומר, ב-100 מספרים.
 לסיכום: בין 900 ובין 1,000 הספרה 9 מופיעה 120 פעמים.
 הראנו שהערך שבטור ב' גדול מהערך שבטור א'.

התשובה הנכונה היא (2).

11. המשולש המסורטט הוא שווה שוקיים בעל זווית ראש שגודלה α . אילו $\alpha = 60^\circ$ אזי היינו יכולים לקבוע כי המשולש הוא שווה צלעות ולפיכך $x = y$. נתון כי $\alpha < 60^\circ$. הקטנת זווית ראש במשולש שווה שוקיים מ- 60° אל מתחת ל- 60° , מחייבת שינוי ביחס שבין אורך הבסיס ובין אורך כל שוק, כך שהבסיס יהיה קצר יותר מאשר כל שוק. שינוי זה נגרם בשל הגדלת השוקיים, בשל הקטנת הבסיס או בשל שניהם גם יחד. נדגים זאת באמצעות הסרטוטים להלן:



בכל אחד מהמקרים מתקבל שאורך השוק (המיוצג בשאלה ע"י x) גדול מאשר אורך הבסיס (המיוצג בשאלה ע"י y). הערך שבטור ב' גדול מהערך שבטור א'.

התשובה הנכונה היא (2).

12. בשנת 2001 יוצרו 600 טלוויזיות. בשנת 2002 יוצרו 500 טלוויזיות. בשנת 2003 יוצרו 900 טלוויזיות. בסך הכל, מספר הטלוויזיות שיוצרו במהלך שלוש השנים הוא $600 + 500 + 900 = 2,000$.

החלק שמהווה מספר הטלוויזיות שיוצרו בשנת 2002 מתוך מספר כלל הטלוויזיות שיוצרו במהלך שלוש השנים הוא: $\frac{500}{2,000} = \frac{1}{4} = 25\%$.

התשובה הנכונה היא (1).

13. נבדוק את התשובות:

תשובה (1): מספר הטלוויזיות שיוצרו בשנת 2002 בעלות של בין 2,000 ל-2,999 שקלים לטלוויזיה הוא 300.

תשובה (2): מספר כל מכונות הכביסה שיוצרו בשנת 2003 הוא 400.

תשובה (3): מספר המקררים שיוצרו בשנת 2001 בעלות של בין 2,000 ל-2,999 שקלים למקרר הוא 300.

תשובה (4): מספר כל תנורי האפיה שיוצרו בשנת 2001 הוא 500.

התשובה הנכונה היא (4).

14. מספר המקררים שעלות ייצורם היא בין 3,000 שקלים ל-3,500 שקלים הוא ההפרש בין מספר המקררים בעלות ייצור של בין 3,000 ל-3,999 שקלים למקרר, לבין מספר המקררים שיוצרו בשנת 2001 ושעלות ייצורם גבוהה מ-3,500 שקלים.

בשנת 2001 יוצרו בסך הכל 800 מקררים. נתון בשאלה כי עלות הייצור של $\frac{1}{4}$ מתוכם היתה גבוהה מ-3,500 שקלים למקרר. כלומר - מספר המקררים שיוצרו בשנת 2001 ושעלות ייצורם גבוהה מ-3,500 שקלים למקרר הוא $\frac{800}{4} = 200$.

לפי הגרף, בשנת 2001 יוצרו 500 מקררים בעלות ייצור של בין 3,000 ל-3,999 שקלים למקרר.

מספר המקררים שעלות ייצורם היא בין 3,000 שקלים ל-3,500 שקלים הוא $500 - 200 = 300$.

התשובה הנכונה היא (3).

15. בשנת 2001 יוצרו 700 מכונות כביסה. בשנת 2002 יוצרו 700 מכונות כביסה. בשנת 2003 יוצרו 400 מכונות כביסה. בסך הכל, מספר מכונות הכביסה שיוצרו במהלך שלוש השנים הוא $700 + 700 + 400 = 1,800$.

נתון בשאלה כי כל מכונת כביסה נמכרת במחיר הגבוה ב-500 שקלים מאשר עלות הייצור שלה. ניתן היה לנסח נתון זה גם באופן הבא: ההפרש בין ההכנסה ממכירת מכונת כביסה אחת ובין עלות הייצור של מכונה אחת הוא 500 שקלים.

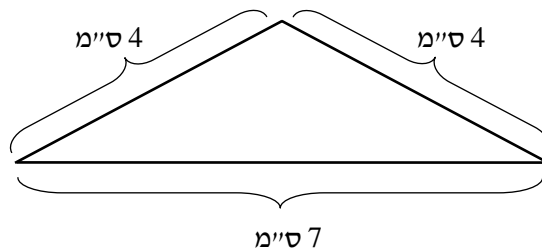
לפיכך, סכום ההפרשים בין ההכנסה ממכירת כל מכונות הכביסה ובין עלות הייצור של כל מכונות הכביסה הוא (בשקלים) $1,800 \cdot 500 = 900,000$.

התשובה הנכונה היא (1).

16. בשנת 2001 יוצרו 600 טלוויזיות שעלות הייצור של כל אחת מהן היא בין 1,000 שקלים ל-1,999 שקלים.
 בשנת 2001 יוצרו 200 מכונות כביסה שעלות הייצור של כל אחת מהן היא בין 1,000 שקלים ל-1,999 שקלים.
 בשנת 2001 יוצרו 200 תנורי אפייה שעלות הייצור של כל אחד מהם היא בין 1,000 שקלים ל-1,999 שקלים.
 סך מספר המכשירים שיוצרו בשנת 2001 בעלות ייצור שבין 1,000 שקלים ל-1,999 שקלים למכשיר הוא $600 + 200 + 200 = 1,000$.
 לפי תשובה (3), בשנת 2001 נמכרו כ-1,500 מכשירים בעלות ייצור שבין 1,000 ל-1,999 למכשיר. תשובה זו נפסלת.
 לפי תשובה (4), בשנת 2001 נמכרו כ-1,300 מכשירים בעלות ייצור שבין 1,000 ל-1,999 למכשיר. תשובה זו נפסלת.
- בשנת 2002 יוצרו 600 מקררים שעלות הייצור של כל אחד מהם הוא בין 1,000 שקלים ל-1,999 שקלים למכשיר.
 בשנת 2002 יוצרו 300 תנורי אפייה שעלות הייצור של כל אחד מהם היא בין 1,000 שקלים ל-1,999 שקלים.
 סך מספר המכשירים שיוצרו בשנת 2002 בעלות ייצור שבין 1,000 שקלים ל-1,999 שקלים למכשיר הוא $600 + 300 = 900$.
 לפי תשובה (2), בשנת 2002 נמכרו 1,000 מכשירים בעלות ייצור שבין 1,000 ל-1,999 שקלים למכשיר. תשובה זו נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (1).**

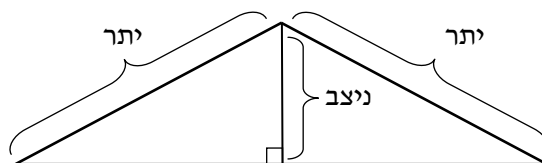
17. נבדוק את התשובות:

- תשובה (1):** לפי הטענה שבתשובה זו, במשולש שווה שוקיים תמיד נכון שאורך השוק גדול מאורך הבסיס.
 טענה זו אינה נכונה שכן ייתכנו משולשים בהם אורך השוק קטן מאורך הבסיס.
 לדוגמה המשולש שלהלן (מסורטט לפי קנה מידה):



תשובה זו אינה מתאימה.

- תשובה (2):** לפי הטענה שבתשובה זו, במשולש שווה שוקיים תמיד נכון שהגובה לבסיס קטן מאורך השוק.
 הגובה לבסיס בכל משולש שווה שוקיים מחלק את המשולש לשני משולשים ישרי זווית, שהגובה הוא ניצבם וכל אחת מהשוקיים היא יתר של אחד מהם.
 לדוגמה במשולש שלהלן:



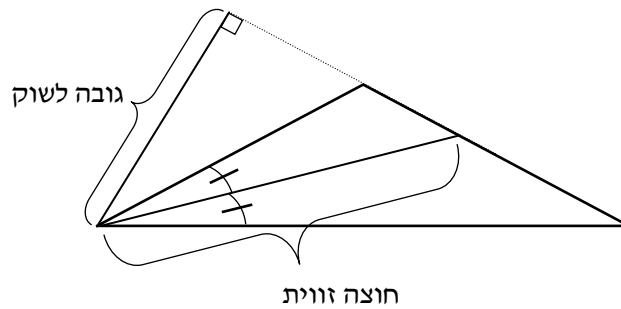
- בכל משולש ישר זווית, אורך היתר תמיד גדול יותר מאשר אורכו של ניצב, ומכאן כי אורכו של הגובה לבסיס (ניצב) בהכרח קטן יותר מאורכו של השוק (היתר).
 תשובה זו מתאימה.

תשובה (3): לפי הטענה שבתשובה זו, במשולש שווה שוקיים תמיד נכון שכל הזוויות במשולש חדות.

טענה זו אינה נכונה שכן ייתכנו משולשים בהם לא כל הזוויות חדות. לדוגמה במשולש שהבאנו בהסבר התשובה הראשונה בשאלה זו, זווית הראש היא קהה. תשובה זו אינה מתאימה.

תשובה (4): לפי הטענה שבתשובה זו, במשולש שווה שוקיים תמיד נכון שכל הגבהים לצלעות המשולש הם גם חוצי זווית המשולש.

טענה זו אינה נכונה שכן הגבהים לשוקיים אינם בהכרח חוצי זווית. לדוגמה במשולש שלהלן:



תשובה זו אינה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (2).

$$18. \quad \frac{\text{עבודה}}{\text{זמן}} = \text{הספק היא: הספק}$$

נתון כי יוני אוכל x עוגיות במהלך y שעות ולפיכך הספקו הוא $\frac{x}{y}$ עוגיות לדקה.

כדי למצוא בכמה דקות יאכל יוני y עוגיות נשתמש בנוסחה למציאת זמן:

$$\frac{\text{עבודה}}{\text{הספק}} = \text{זמן}$$

נציב את ההספק אותו מצאנו ואת מספר העוגיות לגביו נשאלנו בנוסחה כאשר האות t מייצגת את הזמן בדקות:

$$\frac{y}{\frac{x}{y}} = t$$

$$y \cdot \frac{y}{x} = t$$

$$\frac{y \cdot y}{x} = t$$

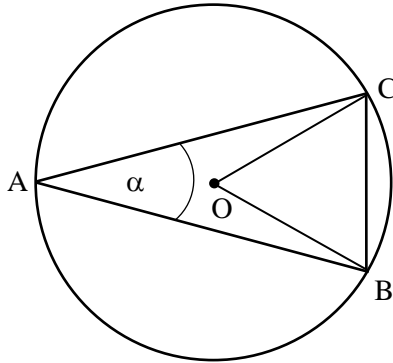
$$\frac{y^2}{x} = t$$

מצאנו כי מספר הדקות שיידרשו ליוני כדי לאכול y עוגיות הוא $\frac{y^2}{x}$.

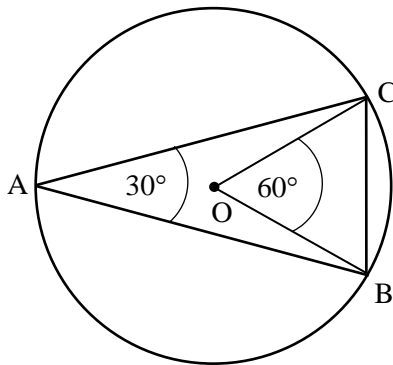
שימו לב: ניתן לפתור שאלה זו גם באמצעות הצבת ערכים חיצוניים, לדוגמה: $y = 1$, $x = 2$.

התשובה הנכונה היא (4).

19. זווית CAB היא זווית חיצונית שערכה α .
 ניצור את זווית COB שהיא זווית פנימית הנשענת על אותה הקשת עליה נשענת זווית CAB:



כהגדרה, גודלה של זווית פנימית הוא פי 2 מהזווית החיצונית הנשענת על אותה הקשת.
 נתון כי $\alpha = 30^\circ$, לפיכך $\angle COB = 30^\circ \cdot 2 = 60^\circ$:



הישר OC והישר OB שניהם רדיוסים במעגל שמרכזו O. כל הרדיוסים באותו מעגל שווים זה לזה, מכאן כי $OB = OC$.
 המשולש COB הוא משולש שווה שוקיים ($OB = OC$), אשר זווית הראש שלו שווה 60° . לפי הגדרה, משולש שווה שוקיים שזווית ראשו שווה 60° הוא משולש שווה צלעות. בהתאם לכך COB הוא משולש שווה צלעות. אורכו של הרדיוס OB הוא r. הצלע BC שווה בגדלה לצלע OB ומכאן כי גודלה של צלע BC גם הוא r.
התשובה הנכונה היא (3).

20. נפתור שאלה זו באמצעות הצבת ערך חיצוני: $x = \left(-\frac{1}{2}\right)$.

תשובה (1): לפי הצבה זו, ערך התשובה הוא $\frac{1}{x} = \frac{1}{\left(-\frac{1}{2}\right)} = 1 \cdot \left(-\frac{2}{1}\right) = 1 \cdot (-2) = (-2)$

תשובה (2): לפי הצבה זו, ערך התשובה הוא $x^3 = \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = \left(-\frac{1^3}{2^3}\right) = \left(-\frac{1}{8}\right)$

תשובה (3): לפי הצבה זו, ערך התשובה הוא $3x = 3\left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-1\frac{1}{2}\right)$

תשובה (4): לפי הצבה זו, ערך התשובה הוא $x = \left(-\frac{1}{2}\right)$

הערך הגדול ביותר התקבל בתשובה (2).

התשובה הנכונה היא (2).

21. המחיר הנמוך ביותר יתקבל מחלוקת הסחורה באופן הבא:

- חבילה במשקל 7 ק"ג (עלות שליחה 9 שקלים)
- חבילה במשקל 7 ק"ג (עלות שליחה 9 שקלים)
- חבילה במשקל 7 ק"ג (עלות שליחה 9 שקלים)
- חבילה במשקל 1 ק"ג (עלות שליחה 2 שקלים)

מחיר שליחת כל החבילות הוא (בשקלים) $9 + 9 + 9 + 2 = 29$.

התשובה הנכונה היא (3).

22. נבדוק את התשובות:

תשובה (1): אם נניח כי $n = 5$, אזי $n^2 = 5^2 = 25$.
המחלקים של 25 הם 1, 5 ו-25.

בין המחלקים הללו לא ניתן למצוא מחלק שהוא גדול מ- n (כלומר גדול מ-5) וגם שונה מ- n^2 (כלומר שונה מ-25).
התשובה אינה מתאימה.

תשובה (2): אם נניח כי $n = 2$, אזי $n^2 = 2^2 = 4$.
המחלקים של 4 הם 1, 2 ו-4.

בין המחלקים הללו לא ניתן למצוא מחלק שהוא גדול מ- n (כלומר גדול מ-2) וגם שונה מ- n^2 (כלומר שונה מ-4).
התשובה אינה מתאימה.

תשובה (3): אם נניח כי $n = 3$, אזי $n^2 = 3^2 = 9$.
המחלקים של 9 הם 1, 3 ו-9.

בין המחלקים הללו לא ניתן למצוא מחלק שהוא גדול מ- n (כלומר גדול מ-3) וגם שונה מ- n^2 (כלומר שונה מ-9).
התשובה אינה מתאימה.

בבחינה אין צורך לבדוק תשובות נוספות. אנו נראה להלן כי תשובה (4) היא הנכונה.

תשובה (4): אם נניח כי $n = 4$, אזי $n^2 = 4^2 = 16$.

המחלקים של 16 הם 1, 2, 4, 8 ו-16.

שימו לב שהמחלק 8 הוא גם גדול מ- n (כלומר גדול מ-4) וגם שונה מ- n^2 (כלומר

שונה מ-16).

התשובה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (4).

23. ישנם כמה מקרים שמתאימים לתבנית ABC.

$$\begin{array}{r} \text{ABC} \\ - \text{BBB} \\ \hline 99 \end{array}$$

כך לדוגמה: 321, דוגמה נוספת: 432, והנה דוגמה נוספת: 543.

$$\begin{array}{r} \text{543} \\ - \text{444} \\ \hline 99 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{432} \\ - \text{333} \\ \hline 99 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{321} \\ - \text{222} \\ \hline 99 \end{array}$$

בכל המקרים, ההפרש בין A (ספרת המאות של המחוסר) ו-C (ספרת האחדות של המחוסר

הוא 2.

התשובה הנכונה היא (2).

24. סכום הזוויות הפנימיות במשולש ABC הוא $2\alpha + 45^\circ + \beta = 180^\circ$.

סכום הזוויות הפנימיות במשולש ADC הוא $\alpha + 60^\circ + 2\beta = 180^\circ$.

נחבר את שתי המשוואות שיצרנו לעיל:

$$\begin{array}{r} 2\alpha + 45^\circ + \beta = 180^\circ \\ + \\ \alpha + 60^\circ + 2\beta = 180^\circ \\ \hline \alpha + 2\alpha + 60^\circ + 45^\circ + \beta + 2\beta = 180^\circ + 180^\circ \end{array}$$

כעת נכנס אברים, ונבודד את $\alpha + \beta$:

$$3\alpha + 105^\circ + 3\beta = 360^\circ$$

$$3\alpha + 3\beta = 360^\circ - 105^\circ$$

$$3\alpha + 3\beta = 255^\circ$$

$$3(\alpha + \beta) = 255^\circ$$

$$(\alpha + \beta) = \frac{255^\circ}{3} = 85^\circ$$

התשובה הנכונה היא (4).

25. נתון כי ההסתברות שהמטבע של רונן ייפול על "עץ" היא $\frac{3}{4}$ מההסתברות שהמטבע של רונן ייפול על "פלי".

נסמן את ההסתברות שהמטבע של רונן ייפול על "פלי" באות x . לפיכך, ההסתברות שהמטבע של רונן ייפול על "עץ" היא $\frac{3}{4} \cdot x$.

בהטלת מטבע קיימות רק שתי אפשרויות לתוצאות - "עץ" או "פלי". לפיכך הסיכוי שבהטלת המטבע המטבע ייפול על "עץ" או על "פלי" הוא 1 (לפי הגדרה, סכום ההסתברויות לכל האפשרויות למקרה מסוים הוא 1). לפיכך סכום ההסתברות שהמטבע של רונן ייפול על "פלי" וההסתברות שהמטבע של רונן ייפול על "עץ" הוא 1. נביע זאת באמצעות משוואה:

$$\begin{array}{r} \text{הסיכוי שבהטלת} \\ \text{מטבע המטבע ייפול} \\ \text{על "עץ" או על} \\ \text{"פלי"} \end{array} = \begin{array}{r} \text{הסיכוי שבהטלת} \\ \text{מטבע המטבע ייפול} \\ \text{על "עץ"} \end{array} + \begin{array}{r} \text{הסיכוי שבהטלת} \\ \text{מטבע המטבע ייפול} \\ \text{על "פלי"} \end{array}$$

כעת נציב במשוואה את הערכים אליהם הגענו, ונבודד את x :

$$x + \frac{3}{4}x = 1$$

$$\frac{4}{4}x + \frac{3}{4}x = 1$$

$$\frac{4+3}{4}x = 1$$

$$\frac{7}{4}x = 1$$

$$7x = 1 \cdot 4 = 4$$

$$x = \frac{4}{7}$$

מצאנו שהסיכוי שהמטבע של רונן ייפול על "פלי" הוא $\frac{4}{7}$.

$$1 - \frac{4}{7} = \frac{7}{7} - \frac{4}{7} = \frac{7-4}{7} = \frac{3}{7}$$

לפיכך, הסיכוי שהמטבע של רונן ייפול על "עץ" הוא $\frac{3}{7}$.

התשובה הנכונה היא (3).

חשיבה כמותית - פרק שני

1. מספר האגסים שמניב המטע בכל שנה מחושב כך:

$$\text{מספר האגסים שמניב המטע בכל שנה} = \text{מספר האגסים בכל ק"ג} \times \text{שמונים כל עץ} \times \text{מספר העצים במטע}$$

מספר העצים במטע הוא 7.

כדי לקבל את המספר המינימאלי של אגסים שמניב המטע בשנה, נציב במשוואה את הערך הקטן ביותר עבור כמות הק"ג שמניב כל עץ ואת הערך הקטן ביותר עבור מספר האגסים בכל ק"ג:

$$7 \times 2 \times 3 = 42$$

כדי לקבל את המספר המקסימאלי של אגסים שמניב המטע בשנה, נציב במשוואה את הערך הגדול ביותר עבור כמות הק"ג שמניב כל עץ ואת הערך הגדול ביותר עבור מספר האגסים בכל ק"ג:

$$7 \times 4 \times 6 = 168$$

מספר האגסים שהמטע מניב בשנה הוא לפחות 42, ולכל היותר 168.

התשובה הנכונה היא (2).

2. נציב ערכים חיצוניים: $a = 1$, $b = 2$, $c = 3$. עתה נבדוק את התשובות:

תשובה (1): לפי תשובה זו $b + c = 2(a + 1)$. נציב במשוואה את הערכים שבחרנו:

$$2 + 3 = 2(1 + 1)$$

$$5 = 2 \cdot (2)$$

$$5 = 4$$

נתקבלה משוואה שקרית.

התשובה נפסלת.

תשובה (2): לפי תשובה זו $a + c = 2b$. נציב במשוואה את הערכים שבחרנו:

$$1 + 3 = 2 \cdot 2$$

$$4 = 4$$

נתקבלה משוואת אמת.

התשובה מתאימה.

תשובה (3): לפי תשובה זו $a + b + 2 = 2c$. נציב במשוואה את הערכים שבחרנו:

$$1 + 2 + 2 = 2 \cdot 3$$

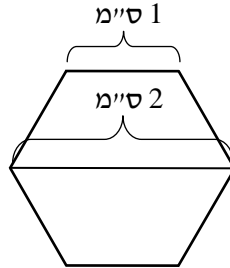
$$5 = 6$$

נתקבלה משוואה שקרית.

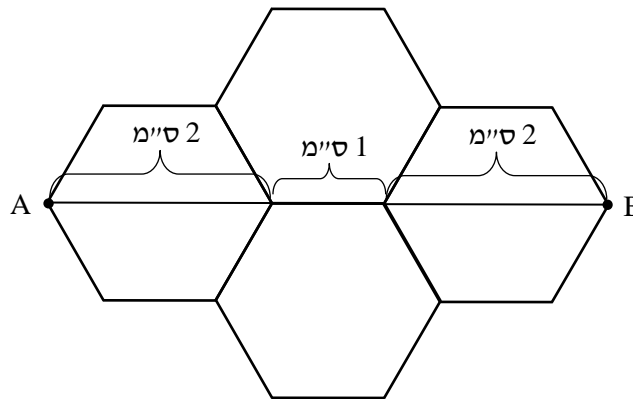
התשובה אינה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (2).

3. לפי הגדרה, כל אלכסון עיקרי של משושה משוכלל אורך פי 2 מאורך צלעו של המשושה המשוכלל. לפיכך, בהינתן שאורך צלעו של משושה משוכלל היא 1 ס"מ, אזי אורך אלכסון עיקרי בו הוא 2 ס"מ, כבסרטוט:



- המרחק בין הנקודות A ו-B מורכב משני אלכסונים עיקריים שאורך כל אחד מהם הוא 2 ס"מ, ומצלע אחת שאורכה 1 ס"מ, כבסרטוט:



המרחק בין הנקודות A ו-B בס"מ הוא $2 + 1 + 2 = 5$.

התשובה הנכונה היא (1).

4. גודלה של הזווית הפנימית הנשענת על הקשת BD הקטנה הוא α .
גודלה של הזווית הפנימית הנשענת על הקשת CB הקטנה הוא 3α .
הזוויות α ו- 3α משלימות לזווית ישרה. נביע זאת באמצעות משוואה בה נבודד את α :

$$\alpha + 3\alpha = 180^\circ$$

$$4\alpha = 180^\circ$$

$$\alpha = \frac{180^\circ}{4} = 45^\circ$$

מצאנו כי גודלה של α הוא 45° .

זווית β קודקודית ל- 3α , ולפיכך שווה ל- 3α . נביע זאת באמצעות משוואה בה נציב 45° במקום α :

$$\beta = 3\alpha$$

$$\beta = 3 \cdot 45^\circ$$

$$\beta = 135^\circ$$

מצאנו כי גודלה של β הוא 135° .

התשובה הנכונה היא (4).

5. בתום הדקה ה-7 לריצה עבר אלון 1,200 מ' מתחילת המסלול, ואילו תומר עבר 1,050 מ' מתחילת המסלול. לפיכך, בתום הדקה ה-7 לריצה המרחק ביניהם (במטרים) הוא $1,200 - 1,050 = 150$.

התשובה הנכונה היא (3).

6. המרחק שעבר אלון בשתי הדקות האחרונות של הריצה הוא ההפרש בין המרחק שעבר אלון בתום הדקה ה-7 לריצה ובין המרחק שעבר אלון בתום הדקה ה-9 לריצה. בתום הדקה ה-7 לריצה עבר אלון 1,200 מ' מתחילת המסלול. בתום הדקה ה-9 לריצה עבר אלון 1,500 מ' מתחילת המסלול.

המרחק שעבר אלון בשתי הדקות האחרונות של הריצה הוא (במטרים): $1,500 - 1,200 = 300$.

התשובה הנכונה היא (3).

7. אורך המסלול כולו הוא 1,500 מ'. אורך מחצית המסלול הוא (במטרים) $\frac{1,500}{2} = 750$.

בתום הדקה ה-4 היה אלון במרחק של 650 מטר מתחילת המסלול, ובתום הדקה ה-5 היה אלון במרחק של 800 מטר מתחילת המסלול. מכאן כי אלון עבר את מחצית המסלול (750 מטר מתחילת המסלול) במהלך הדקה ה-5 לריצתו.

בתום הדקה ה-5 היה תומר במרחק של 700 מטר מתחילת המסלול, ובתום הדקה ה-6 היה אלון במרחק של 850 מטר מתחילת המסלול. מכאן כי תומר עבר את מחצית המסלול (750 מטר מתחילת המסלול) במהלך הדקה ה-6 לריצתו.

אלון עבר את מחצית המסלול לפני שתומר עבר אותה.

התשובה הנכונה היא (1).

8. תומר עבר מרחק של 1,000 מ' מתחילת המסלול במהלך הדקה ה-7 מתחילת הריצה. תומר סיים את המסלול במהלך הדקה ה-9 מתחילת הריצה. בין מהלך הדקה ה-7 מתחילת הריצה ובין מהלך הדקה ה-9 מתחילת הריצה עברו יותר מאשר 2 דקות ופחות מאשר 3 דקות.

התשובה הנכונה היא (2).

9. נפתור שאלה זו באמצעות הצבת ערכים חיצוניים :

נניח כי $c = 100$.
נתון כי a שווה ל-120% מתוך c . נמצא את גודלו של a באמצעות ניסוח משוואה מהנתון, בה נציב 100 עבור c :

$$a = \frac{120}{100} \cdot c$$

$$a = \frac{120}{100} \cdot 100$$

$$a = \frac{120 \cdot 100}{100}$$

$$a = 120$$

נתון כי a שווה ל-20% מתוך b . נמצא את גודלו של b באמצעות ניסוח משוואה מהנתון, בה נציב 120 עבור a :

$$a = \frac{20}{100} \cdot b$$

$$120 = \frac{20}{100} \cdot b$$

$$120 = \frac{1}{5} \cdot b$$

$$120 = \frac{b}{5}$$

$$5 \cdot 120 = b$$

$$600 = b$$

כשמציבים כי $c = 100$, מתקבל כי $b = 600$. מכאן כי b גדול מ- c פי 6.

התשובה הנכונה היא (3).

10. **בתחילת יום א'** יש למוכר 40 בלונים. לפי המוגדר בשאלה, במהלך יום א' ימכור מחצית מהם, כלומר

$$\frac{40}{2} = 20 \text{ בלונים, ובמקום כל בלון שימכור, יקנה בסוף היום שני בלונים, כלומר } 20 \cdot 2 = 40 \text{ בלונים.}$$

לאחר שיקנה את הבלונים בסוף יום א', יהיו ברשות המוכר 20 בלונים אותם לא מכר מתחילת היום, ועוד 40 בלונים אותם יקנה בסוף יום א'. בסך הכל מספר הבלונים שיהיו ברשותו הוא $20 + 40 = 60$.

$$\frac{60}{2} = 30 \text{ בלונים. במהלך יום ב' ימכור מחצית מהם, כלומר } 30 \cdot 2 = 60 \text{ בלונים.}$$

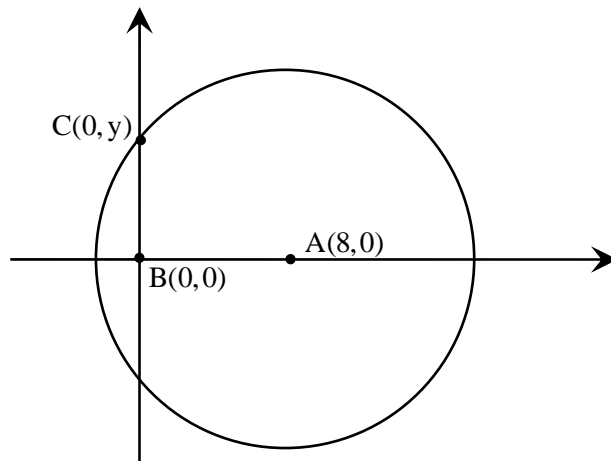
בלונים, ובמקום כל בלון שימכור, יקנה בסוף היום שני בלונים, כלומר $30 \cdot 2 = 60$ בלונים.

לאחר שיקנה את הבלונים בסוף יום ב', יהיו ברשות המוכר 30 בלונים אותם לא מכר מתחילת היום, ועוד 60 בלונים אותם יקנה בסוף יום ב'. בסך הכל מספר הבלונים שיהיו ברשותו הוא $30 + 60 = 90$.

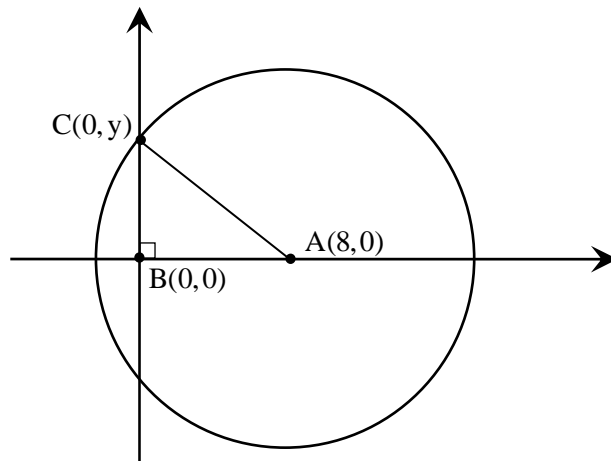
בתחילת יום ג' יהיו למוכר 90 בלונים. במהלך יום ג' ימכור מחצית מהם, כלומר $\frac{90}{2} = 45$ בלונים, ובמקום כל בלון שימכור, יקנה בסוף היום שני בלונים, כלומר $45 \cdot 2 = 90$ בלונים. לאחר שיקנה את הבלונים בסוף יום ג', יהיו ברשות המוכר 45 בלונים אותם לא מכר מתחילת היום, ועוד 90 בלונים אותם יקנה בסוף יום ג'. בסך הכל מספר הבלונים שיהיו ברשותו הוא $90 + 45 = 135$.

התשובה הנכונה היא (3).

11. נסמן את נקודת ראשית הצירים באות B ואת הנקודה $(0, y)$ באות C:



נעביר את הישר AC כך שיווצר משולש ישר זווית CBA:



כדי למצוא את אורכו של הניצב BA נחשב את ההפרש בין ערך ה- x של נקודה A ובין ערך ה- x של נקודה B: $8 - 0 = 8$.

נתון כי רדיוס המעגל הוא 10. אורך היתר שווה לרדיוס המעגל, ולפיכך אורך היתר הוא 10.

המשולש CBA הוא משולש ישר זווית שאורך אחד מניצביו (BA) הוא 8, ואורך יתרו (AC) הוא 10. לפי השלשה הפיתגורית 3:4:5, ניתן לקבוע כי אורך הניצב הנוסף (BC) הוא 6.

הראנו כי המרחק בין נקודה B ונקודה C הוא 6, לפיכך ערך ה- y של נקודה C הוא 6.

התשובה הנכונה היא (2).

12. נבדוק את התשובות :

תשובה (1): זווית EFH מתחלפת עם זווית CFH ולפיכך שווה לה. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (2): זווית BEF מתחלפת עם זווית CFH ולפיכך שווה לה. התשובה אינה מתאימה.

תשובה (3): זווית DAH מתאימה לזווית CFH ולפיכך שווה לה. התשובה אינה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (4).

13. המקרה היחיד שמתאים לתבנית $a^c = c^a$, בהינתן כי a ו- c הם שלמים וכי $0 < a < c$ הוא $a = 2$, $c = 4$:

$$a^c = c^a$$

$$2^4 = 4^2$$

$$16 = 16$$

התשובה הנכונה היא (4).

14. נסמן את מחירו של תפוז אחד באות T, את מחירו של לימון אחד באות L ואת מחירה של אשכולית אחת באות E.

לפי הנתון השני בשאלה מחירה של אשכולית אחת גבוה ממחירם של 3 תפוזים ונמוך ממחירם של 9 לימונים. ננסח נתון זה באמצעות אי-שוויון :

$$3T < E < 9L$$

לפי הנתון הראשון בשאלה מחירו של תפוז אחד גבוה ממחירם של שני לימונים. ננסח נתון זה באמצעות אי-שוויון :

$$2L < T$$

כדי לשלב את האי-שוויונים, נרחיב את אי-שוויון זה פי 3 :

$$3 \cdot 2L < 3 \cdot T$$

$$6L < 3T$$

כעת ניתן לשלב בין שני האי-שוויונים :

$$6L < 3T < E < 9L$$

מחיר אשכולית גבוה ממחירם של 6 לימונים, ונמוך ממחירם של 9 לימונים. לפיכך, מחיר אשכולית יכול להיות שווה למחירם של 7 לימונים.

התשובה הנכונה היא (3).

15. בהינתן חרוט וגליל שרדיוסייהם שווים זה לזה וגובהם שווה זה לזה, אזי נפחו של החרוט קטן פי 3 מנפחו של הגליל.

הגדלת גובהו של חרוט פי x מגדילה את נפחו פי x.

אילו היו נתונים חרוט וגליל שרדיוסייהם שווים זה לזה, אך שגובהו של החרוט גדול פי 3 מגובה הגליל, אזי נפחם היה שווה זה לזה.

גובהו של החרוט הנתון גדול פי π מאשר גובהו של הגליל. $3 < \pi$ ולפיכך נפחו של החרוט גדול מנפחו של הגליל.

הערך שבטור א' גדול מהערך שבטור ב'.

התשובה הנכונה היא (1).

16. הגורמים הראשוניים בהם מתחלק המספר 35 הם 7 ו-5.
הגורמים הראשוניים בהם מתחלק המספר 30 הם 2, 3 ו-5.
הגורמים הראשוניים בהם מתחלק המספר 28 הם 2 ו-7.
הגורם הראשוני שנמצא רק באחד מהמספרים הוא 3. לפיכך ערכו של p הוא 3.
הערך שבטור ב' גדול מהערך שבטור א'.

התשובה הנכונה היא (2).

17. בהינתן ביטוי המשלב פעולות כפל או חילוק בלבד, ושכל המספרים שמרכיבים אותו שונים מ-0, ניתן לקבוע שאם מספר המספרים השליליים שמרכיבים את הביטוי הוא אי-זוגי, אזי ערך הביטוי הוא שלילי.

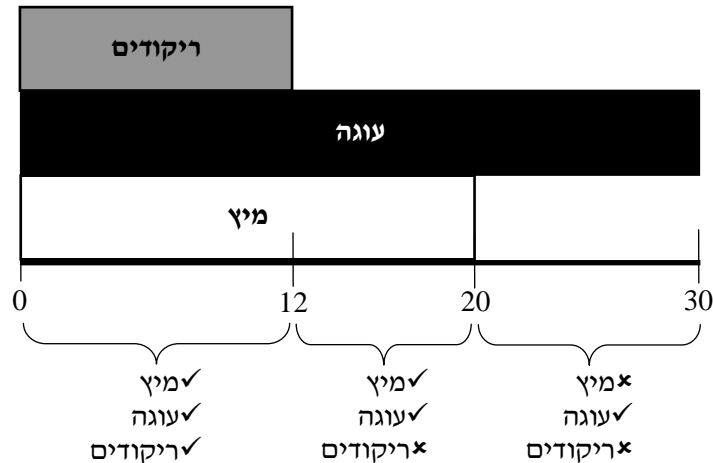
הביטוי בטור ב' משלב פעולות כפל וחילוק בלבד, ושכל המספרים שמרכיבים אותו שונים מ-0. מתוך 5 המספרים המרכיבים אותו, 2 הם חיוביים ו-3 הם שליליים. מספר המספרים השליליים שמרכיבים את הביטוי שבטור ב' הוא אי-זוגי, ומכאן ניתן לקבוע בוודאות כי ערך הביטוי שבטור ב' הוא שלילי.

הערך שבטור א' גדול מהערך שבטור ב'.

התשובה הנכונה היא (1).

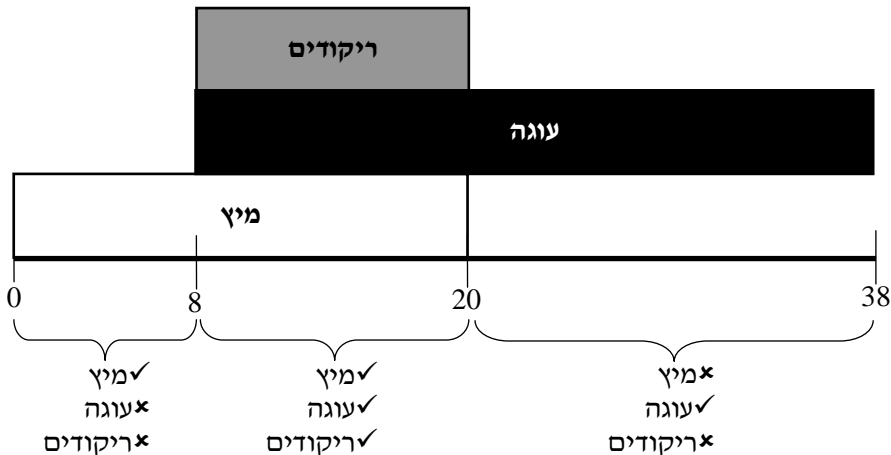
18. ניצור תרשימי חפיפה בהם נציב ערכים חיצוניים המתאימים לנתוני השאלה כדי להדגים מצבים אפשריים. משתתפי המסיבה ששתו מיץ מיוצגים בתרשימים באמצעות מלבן לבן, משתתפי המסיבה שאכלו עוגה מיוצגים בתרשימים באמצעות מלבן שחור ומשתתפי המסיבה שרקדו מיוצגים בתרשימים באמצעות מלבן אפור.

מצב א': במסיבה היו בסך הכל 30 משתתפים, 12 מתוכם שתו מיץ, אכלו עוגה ורקדו, 8 מתוכם שתו מיץ, אכלו עוגה ולא רקדו, ו-10 מתוכם לא שתו מיץ, אכלו עוגה ולא רקדו:



במצב זה, מספר המשתתפים במסיבה ששתו מיץ, אכלו עוגה ולא רקדו הוא 8.

מצב ב': במסיבה היו בסך הכל 38 משתתפים, 8 מתוכם שתו מיץ, לא אכלו עוגה ולא רקדו, 12 מתוכם שתו מיץ, אכלו עוגה ורקדו, ו-18 מתוכם לא שתו מיץ, אכלו עוגה ולא רקדו:

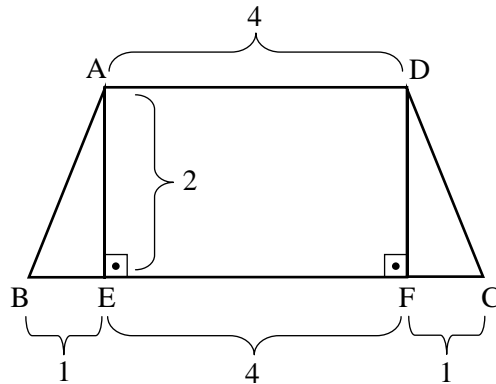


במצב זה, מספר המשתתפים במסיבה ששתו מיץ, אכלו עוגה ולא רקדו הוא 0.

הראנו שניתן מצב בו מספר המשתתפים במסיבה ששתו מיץ, אכלו עוגה ולא רקדו שווה ל-8 וכמו כן ייתכן מצב בו מספר המשתתפים במסיבה ששתו מיץ, אכלו עוגה ולא רקדו אינו שווה ל-8. לפיכך, המידע הנתון אינו מספיק כדי לקבוע מה יחס הגדלים שבין הביטוי שבטור א' ובין הביטוי שבטור ב'.

התשובה הנכונה היא (4).

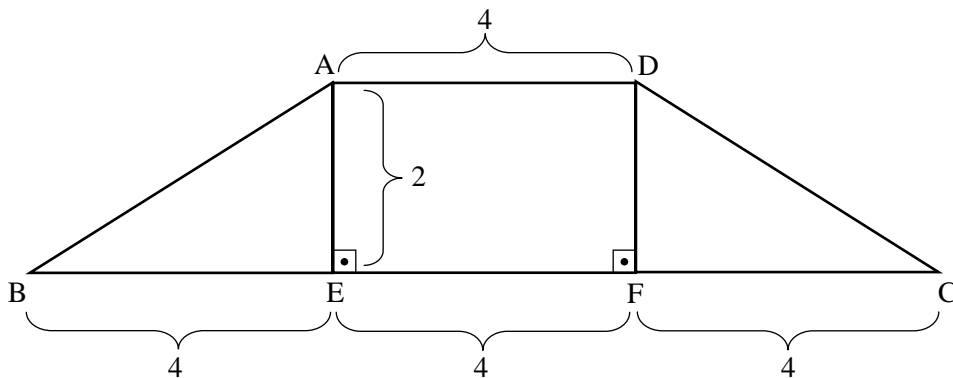
19. נציב ערכים חיצוניים כדי להדגים שני מצבים אותם מאפשרים הנתונים בשאלה:
מצב א': $AE = 2$, $BE = 1$, $AF = 4$ (אז גם $AD = 4$), $FC = 1$, כבסרטוט שלהלן:



שטח המלבן AEFD הוא $AE \cdot EF = 2 \cdot 4 = 8$.

$$\frac{\frac{BC + AD}{2} \cdot AE}{2} = \frac{\frac{6 + 4}{2} \cdot 2}{2} = \frac{10 \cdot 2}{2} = \frac{5 \cdot 2}{2} = 5 \text{ הוא שטח הטרפז } \frac{ABCD}{2}$$

מצב ב': $AE = 2$, $BE = 4$, $AF = 4$ (אז גם $AD = 4$), $FC = 4$, כבסרטוט שלהלן:



שטח המלבן AEFD הוא $AE \cdot EF = 2 \cdot 4 = 8$.

$$\frac{\frac{BC + AD}{2} \cdot AE}{2} = \frac{\frac{12 + 4}{2} \cdot 2}{2} = \frac{16 \cdot 2}{2} = \frac{8 \cdot 2}{2} = 8 \text{ הוא שטח הטרפז } \frac{ABCD}{2}$$

הראנו שייתכן מצב בו שטח המלבן גדול יותר ממחצית שטח הטרפז וכן שייתכן מצב בו שטח המלבן שווה למחצית שטח הטרפז. לפיכך, המידע הנתון אינו מספיק כדי לקבוע מה יחס הגדלים שבין הביטוי שבטור א' ובין הביטוי שבטור ב'.

התשובה הנכונה היא (4).

20. נפרק את האי-שוויון הנתון לשני אי-שוויונים, ונפשט אותם:

אי-שוויון ראשון:

$$\frac{1}{3} < \frac{x}{x+1}$$

$$1 \cdot (x+1) < 3 \cdot x$$

$$x+1 < 3x$$

$$1 < 2x$$

$$\frac{1}{2} < x$$

אי-שוויון שני:

$$\frac{x}{x+1} < \frac{2}{3}$$

$$3 \cdot x < 2 \cdot (x+1)$$

$$3x < 2x + 2$$

$$x < 2$$

$$\text{מצאנו כי } \frac{1}{2} < x < 2$$

התשובה הנכונה היא (2).

21. נסמן את אורך צלעו של כל אחד מהריבועים באות x .

הישר AB הוא אלכסון בריבוע שאורך צלעו היא x . לפי הגדרה, אורכו של אלכסון בריבוע שווה למכפלת אורך צלע הריבוע פי $\sqrt{2}$. לפיכך, אורך AB הוא $x\sqrt{2}$.

הישר AC הוא יתר במשולש ישר זווית אשר אורך אחד מניצביו הוא x ואורך הניצב האחר הוא $2x$. נמצא את אורכו של היתר באמצעות משפט פיתגורס:

$$(x)^2 + (2x)^2 = (AC)^2$$

$$x^2 + 4x^2 = (AC)^2$$

$$5x^2 = (AC)^2$$

$$\sqrt{5x^2} = \sqrt{(AC)^2}$$

$$x\sqrt{5} = AC$$

נציב את הערכים אליהם הגענו בביטוי שאת ערכו אנו מתבקשים לחשב:

$$\frac{AC}{AB} = \frac{x\sqrt{5}}{x\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$$

התשובה הנכונה היא (4).

22. נסמן את מספר הבולים של גלעד באות G , את מספר הבולים של נגה באות N ואת מספר הבולים של ראובן באות R .

נתון כי ממוצע הבולים של גלעד ונגה גדול ב-8 מממוצע מספר הבולים של גלעד וראובן. ננסח זאת באמצעות משוואה:

$$\frac{G+N}{2} = \frac{G+R}{2} + 8$$

עתה נפשט את המשוואה כך שתציג את יחסי הגדלים בין מספר הבולים של נגה ובין מספר הבולים של ראובן:

$$2 \cdot \left(\frac{G+N}{2} \right) = 2 \cdot \left(\frac{G+R}{2} + 8 \right)$$

$$G+N = G+R+16$$

$$N = R+16$$

מצאנו כי מספר הבולים של נגה גדול ב-16 ממספר הבולים של ראובן.

התשובה הנכונה היא (1).

23. הגדרת הפעולה \$ היא $\$(a,b) = \frac{a}{b} - \frac{b}{a}$.

$$\text{לפיכך } \$(-1,3) = \frac{-1}{3} - \frac{3}{-1} = -\frac{1}{3} - (-3) = -\frac{1}{3} + 3 = 2\frac{2}{3}$$

נבדוק איזו מהתשובות מכילה ביטוי שערכו שווה $2\frac{2}{3}$:

$$\$(3,1) = \frac{3}{1} - \frac{1}{3} = 3 - \frac{1}{3} = 2\frac{2}{3} \quad \text{:(1) תשובה}$$

תשובה זו מתאימה.

$$\$(1,3) = \frac{1}{3} - \frac{3}{1} = \frac{1}{3} - 3 = -2\frac{2}{3} \quad \text{:(2) תשובה}$$

תשובה זו אינה מתאימה.

$$\$(-3,1) = \frac{-3}{1} - \frac{1}{-3} = -3 - \left(-\frac{1}{3} \right) = -3 + \frac{1}{3} = -2\frac{2}{3} \quad \text{:(3) תשובה}$$

תשובה זו אינה מתאימה.

$$\$(3,-1) = \frac{3}{-1} - \frac{-1}{3} = -3 - \left(-\frac{1}{3} \right) = -3 + \frac{1}{3} = -2\frac{2}{3} \quad \text{:(4) תשובה}$$

תשובה זו אינה מתאימה.

התשובה הנכונה היא (1).

24. האפשרויות עבור הקוד הסודי של הכספת הן: 5678, 5789, 5689 ו-5679.

בסך הכל 4 אפשרויות שונות.

התשובה הנכונה היא (4).

25. זווית ADE וזווית DCB הן זוויות סמוכות בטרפז שנמצאות על בסיסים שונים. בכל טרפז, הזוויות הסמוכות שנמצאות על בסיסים שונים משלימות זו את זו ל- 180° . נתון בסרטוט כי $\angle ADE = 40^\circ$. באמצעות נתון זה נמצא את זווית DCB:

$$\angle ADE + \angle DCB = 180^\circ$$

$$40^\circ + \angle DCB = 180^\circ$$

$$\angle DCB = 180^\circ - 40^\circ$$

$$\angle DCB = 140^\circ$$

לפי הגדרה, רדיוס לנקודת ההשקה יוצר זווית ישרה עם המשיק. הישר OE הוא רדיוס לנקודת ההשקה של EC, ולפיכך $\angle OEC = 90^\circ$. הישר OF הוא רדיוס לנקודת ההשקה של BC, ולפיכך $\angle OFC = 90^\circ$.

סכום הזוויות הפנימיות בכל מרובע הוא 360° . מצאנו שלוש מזוויותיו של מרובע EOFC: $\angle DCB = 140^\circ$, $\angle OEC = 90^\circ$, $\angle OFC = 90^\circ$.

באמצעות נתונים אלו נמצא את זווית EOF:

$$\angle DCB + \angle OEC + \angle OFC + \angle EOF = 360^\circ$$

$$140^\circ + 90^\circ + 90^\circ + \angle EOF = 360^\circ$$

$$320^\circ + \angle EOF = 360^\circ$$

$$\angle EOF = 360^\circ - 320^\circ = 40^\circ$$

הנוסחה לחישוב שטח מעגל שרדיוסו r היא $r^2\pi$. נתון בסרטוט כי רדיוס המעגל שמרכזו O הוא 3 ס"מ. באמצעות נתון זה נמצא את שטחו של המעגל (בסמ"ר):

$$r^2\pi = 3^2\pi = 9\pi$$

הנוסחה לחישוב שטח גזרה היא: שטח המעגל $\cdot \frac{\text{הזווית המרכזית של הגזרה}}{360^\circ}$.

מצאנו כי גודלה של זווית EOF, שהיא הזווית המרכזית של הגזרה הכהה, הוא 40° . מצאנו כי שטח המעגל בתוכו נמצאת הגזרה הכהה הוא 9π סמ"ר. נשתמש בנתונים אלו כדי לחשב את שטח הגזרה:

שטח המעגל $\cdot \frac{\text{הזווית המרכזית של הגזרה}}{360^\circ}$

$$\frac{40^\circ}{360^\circ} \cdot 9\pi$$

$$\frac{1}{9} \cdot 9\pi$$

$$\frac{9\pi}{9}$$

$$\pi$$

מצאנו כי שטח הגזרה הוא π סמ"ר.

התשובה הנכונה היא (2).

אנגלית - פרק ראשון

1. עלים הם לרוב ירוקים, אך גם יכולים להיות אדומים, סגולים או צהובים.
 (1) תמיד (2) עדיין (3) אף פעם (4) לרוב
התשובה הנכונה היא (4).
2. איוון ה-4, הצאר הראשון של רוסיה, היה ידוע כ"איוון האיום" כיוון שהיה כה אלים ואכזרי.
 (1) אכזרי (2) הגון (3) זעיר (4) סבלני
התשובה הנכונה היא (1).
3. בונה ספינות הינו נגר אשר בונה ומתקן סירות.
 (1) פעמונים (2) עצמות (3) סירות (4) לְבָנִים
התשובה הנכונה היא (3).
4. הצבעונים (זן של פרח) היפים הגדלים בהולנד מושכים אלפי תיירים בכל שנה.
 (1) מושכים (2) מדמיינים (3) מאמנים (4) מחפשים
התשובה הנכונה היא (1).
5. עלולות להידרש יותר ממאה שנים עבור המְנְרָזִים [זן של צמח] ושוניות האלמוגים לאורך חופי פנמה להתאושש משפך [דליפת] השמן אשר נגרמה מהתנגשות שתי מכליות.
 (1) לאסוף (2) להעביר (3) להתאושש (4) לחזות
התשובה הנכונה היא (3).
6. נחוץ עבור התקדמות המחקר שמדענים יחליפו [בניהם] מידע אודות ממצאיהם.
 [בעברית, סביר יותר שהמשפט ינוסח כך "עבור התקדמות המחקר, נחוץ שמדענים..."]
 (1) ספציפי (2) בלתי משוחד (3) נחוץ (4) אקראי
התשובה הנכונה היא (3).
7. העיר העתיקה של ביבראקטה הייתה אתר הקרב של יוליוס קיסר כנגד ההלווטיים, שבט קלטי.
 (1) אתר (2) מערה (3) רמז (4) קשר
התשובה הנכונה היא (1).
8. המעבר מהסתמכות מוחלטת על צייד ואיסוף [מזון] אל הטיפוח המזדמן של דגנים ציין את תחילת החקלאות.
 (1) ציין (2) הרס (3) הקיף (4) אסף
התשובה הנכונה היא (1).
9. סין תופסת יותר מחמישית שטח היבשה של אסיה.
 (1) סובלת (2) מתנגדת (3) תופסת (4) משקפת
התשובה הנכונה היא (3).
10. גְבֻנוֹת [ייצור גבינה] הינה התעשייה העיקרית של העיר ההולנדית אָדָם, אך גם מפרשי ספינות ועור מיוצרים שם.
 (1) עיקרית (2) חשודה (3) שקופה (4) דמוינית
התשובה הנכונה היא (1).

11. חזיונותיו של המשורר הישן של אליס ווין, קלאסיקה של הספרות הוולשית, הינה למעשה עבוד של יצירה ספרדית מוקדמת יותר.
- (1) מנגנון (2) עבוד (3) מטלה (4) הודעה
- התשובה הנכונה היא (2).**
12. נהר הדנובה זורם לרוחב מרכז ודרום-מזרח אירופה לפני שהוא מתרוקן אל תוך הים השחור.
- (1) אוגר (2) מתקשה (3) מתרוקן (4) דורך
- התשובה הנכונה היא (3).**
13. **המשפט המקורי:** ישנו מחסור באחים [אנשי צוות סיעוד] בבתי חולים רבים.
- תשובה (2): לבתי חולים רבים אין מספיק אחים.
- התשובה הנכונה היא (2).**
14. **המשפט המקורי:** צ'ניני הוא שמו של טקס התה היפני.
- תשובה (4): טקס התה היפני נקרא צ'ניני.
- התשובה הנכונה היא (4).**
15. **המשפט המקורי:** עם יוצאי דופן ספורים [כלומר - למעט כמה מקרים יוצאי דופן], האנשים אשר תרמו לחיים האינטלקטואליים של ימי הביניים היו מנהיגים דתיים.
- תשובה (2): תרומות לחיים האינטלקטואליים של ימי הביניים נעשו, ברוב המקרים, על ידי מנהיגים דתיים.
- התשובה הנכונה היא (2).**
16. **המשפט המקורי:** מידע שנאגר מצביע על כך, שבניגוד לאמונה הרווחת, רגשי שמחה אינם תלויים במידה רבה בגורמים חיצוניים.
- תשובה (2): ראיות מצביעות לכך, שבניגוד לאמונה הנרחבת, תחושת האושר של אנשים אינה מושפעת באופן ניכר על ידי גורמים חיצוניים.
- התשובה הנכונה היא (2).**
17. **המשפט המקורי:** צ'כיה הינה המדינה הראשונה והיחידה אשר הוציאה חקיקה האוסרת על זיהום אור, או על שימוש מופרז בתאורת חשמל בלילה.
- תשובה (1): צ'כיה העבירה חוק נגד זיהום אור; עד כה אין מדינה אחרת המגבילה את השימוש בתאורת חשמל בלילה.
- התשובה הנכונה היא (1).**
18. **המשפט המקורי:** לכימיקל מוחי המדכא תוקפנות בזאבים זכרים יש את ההשפעה ההפוכה בנקבות.
- תשובה (1): אותו כימיקל מוחי מגביר תוקפנות בנקבות זאבים ומפחית אותו בזכרים.
- התשובה הנכונה היא (1).**

19. **המשפט המקורי:** הצייר קאראווג'ו הפך מוסכמות אמנותיות של הרנסאנס בכך שזנח את היופי האידאלי עבור ריאליזם.
- תשובה (2): בכך שבחר לצייר את נושאו כפי שהיו, קאראווג'ו נטש את מוסכמות האמנות של הרנסאנס.
- התשובה הנכונה היא (2).**
20. לפי הקטע, קדחת השחת הינה תגובה אלרגית לאבקנים (של צמחים) (שורה 7).
- התשובה הנכונה היא (2).**
21. ניתן להסיק מהטקסט של קדחת השחת משפיעה על אנשים בעיקר בעיקר באביב מכיוון שהאבקנים הגורמים לקדחת השחת מיוצרים באביב.
- התשובה הנכונה היא (3).**
22. בשורה 10, "זה" מתייחס לקדחת השחת.
- התשובה הנכונה היא (3).**
23. לפי הפסקה האחרונה קדחת השחת יותר נפוצה כיום מאשר שהייתה לפני 200 שנה.
- התשובה הנכונה היא (1).**
24. את המילה "תזוזה" בשורה 14, ניתן להחליף במילה "שינוי".
- התשובה הנכונה היא (3).**
25. מטרתו העיקרית של קטע זה היא להציע [את הטענה לפיה] גנים נוטלים תפקיד חשוב בעיצוב האישיות.
- התשובה הנכונה היא (2).**
26. לפי הקטע "סגולות אישיות אחרות" (שורה 9) אשר נחקרו על ידי בוצ'ארד כללו חוש הומור (שורה 11).
- התשובה הנכונה היא (2).**
27. מטרתה העיקרית של הפסקה השנייה היא להציג חלק מממצאי מחקרו של בוצ'ארד.
- התשובה הנכונה היא (1).**
28. "ציפורים אקזוטיות" מוזכרות בכדי להצביע על הדמיון המדהים בין תחומי העניין של התאומים.
- התשובה הנכונה היא (1).**
29. ניתן להסיק ש-"אלו" (שורה 28) מתייחס לאנשים אשר לא היו מצפים שלתאומים זהים מופרדים יהיו טעם [העדפות] ותחביבים דומים.
- התשובה הנכונה היא (4).**

אנגלית - פרק שני

1. נשיא ארצות הברית תיאודור רוזוולט כתב ספרים ומאמרים רבים אודות ידיעת הטבע.

(1) תפס	(2) איבד	(3) עבד	(4) <u>כתב</u>
---------	----------	---------	----------------

התשובה הנכונה היא (4).
2. סר ג'ון פולסטף הינו אחד מהדמויות הקומיות המפורסמות ביותר של שייקספיר.

(1) יכולות	(2) החלטות	(3) דאגות	(4) <u>דמויות</u>
------------	------------	-----------	-------------------

התשובה הנכונה היא (4).
3. אנשי הקאקה, המתגוררים בדרום סין, הגיעו במקור מבורמה או תאילנד.

(1) לבסוף	(2) מידית	(3) בפשטות	(4) <u>במקור</u>
-----------	-----------	------------	------------------

התשובה הנכונה היא (4).
4. [ל]אור מהשמש לוקח בערך שמונה דקות להגיע לכדור הארץ.

(1) לאבד	(2) להחזיק	(3) לסובב	(4) <u>להגיע</u>
----------	------------	-----------	------------------

התשובה הנכונה היא (4).
5. עם יותר ממיליארד תושבים, סין הינה המדינה המאוכלסת ביותר בעולם.

(1) דו-משמעית	(2) מיותרת	(3) <u>מאוכלסת</u>	(4) בולטת
---------------	------------	--------------------	-----------

התשובה הנכונה היא (3).
6. לאחר שהוצגו שינויים פוליטיים גדולים בדרום קוריאה ב-1979, כלכלת המדינה השתפרה משמעותית.

(1) <u>משמעותית</u>	(2) בערך	(3) ברחמים	(4) בצורה מביכה
---------------------	----------	------------	-----------------

התשובה הנכונה היא (1).
7. למרות שהיו מלחמות רבות באזור הבלקני במהלך ימי הביניים, עימותים אלו לא היו אתניים באופיים.

(1) פציעות	(2) תמונות	(3) <u>עימותים</u>	(4) תלושים (קופונים)
------------	------------	--------------------	----------------------

התשובה הנכונה היא (3).
8. נִיטְרוֹדֶדוּקְטוּז, אנזים המצוי בתרד, יכול לשמש להפיכת חומרי נפץ מסוימים לחומרים בלתי מזיקים.

(1) <u>חומרים</u>	(2) לחצים	(3) ניסיונות	(4) מגורים
-------------------	-----------	--------------	------------

התשובה הנכונה היא (1).
9. הקבר של קרל הגדול (שארלמאן) מצוי בעיר אאכן, גרמניה, בו נקבר ב-814.

(1) גבעול	(2) עדר	(3) <u>קבר</u>	(4) מבוך
-----------	---------	----------------	----------

התשובה הנכונה היא (3).
10. כ-4,000 המינים של העכבישים המקפצים הינם מגוונים להפליא, ומציגים מגוון מרשים של צורות.

(1) שטחיים	(2) <u>מגוונים</u>	(3) במצוקה	(4) בלתי מספיקים
------------	--------------------	------------	------------------

התשובה הנכונה היא (2).

11. למרות שהשחקן הצרפתי הנרי קלוטרד נראה עוצמתי ובעל ביטחון על הבמה, הוא היה למעשה אדם ביישן ומבויש.
- (1) קיצוני (2) קדחתני (3) מבויש (4) עז
- התשובה הנכונה היא (3).**
12. המשוררת אליזבת בארט בראונינג כתבה [את ספרה] סונטות מהפורטוגזים כאשר חייתה באנגליה, אך פרסמה אותם רק אחרי שעברה לאיטליה.
- (1) סחבה (2) כתבה (3) התחייבה (4) היללה
- התשובה הנכונה היא (2).**
13. **המשפט המקורי:** הפעם האחרונה שבני אדם נחתו על הירח הייתה ב-1972.
- תשובה (4): איש לא נחת על הירח מאז 1972.
- התשובה הנכונה היא (4).**
14. **המשפט המקורי:** צרפתית הינה מקורן של מילים רבות באנגלית.
- תשובה (3): מילים אנגליות רבות נובעות מן השפה הצרפתית.
- התשובה הנכונה היא (3).**
15. **המשפט המקורי:** לזמרים בריטון קולות גבוהים מאשר לבסים.
- תשובה (1): לבסים יש קולות נמוכים מאשר לבריטונים.
- התשובה הנכונה היא (1).**
16. **המשפט המקורי:** גנבי מכוניות נוטים לשים להם למטרה מכוניות אדומות.
- תשובה (4): [ל]מכוניות אדומות יותר סיכויים להיגנב מאשר למכוניות אחרות.
- התשובה הנכונה היא (4).**
17. **המשפט המקורי:** צמח הבית הנמכר ביותר בארצות הברית הינו חלבולב הדור (פוינסאטיה).
- תשובה (3): אמריקאים קונים יותר חלבולבים הדורים (פוינסאטיה) מאשר כל צמח בית אחר.
- התשובה הנכונה היא (3).**
18. **המשפט המקורי:** הפרסום לאחרונה של מספר מהדורות חדשות של עבודותיו של שופט בית המשפט העליון המנוח אליוט וונדל הולמס גיוניור, היה עשוי להיראות מופרז, לולא העובדה שהעניין בהולמס מעולם לא דעך.
- תשובה (2): בהינתן העובדה שאנשים מעולם לא איבדו עניין בשופט בית המשפט העליון הולמס, מספרם של המהדורות החדשות שפורסמו לאחרונה של עבודותיו אינו יכול להיחשב מוגזם.
- התשובה הנכונה היא (2).**

19. **המשפט המקורי:** סלידתו של המחזאי הרוסי אנטון צ'כוב מהתעללות פיזית ומילולית צמח משיעבודו המוקדמת לשתיהן.
תשובה (1): אנטון צ'כוב שנה שפה והתנהגות פוגעניים מכיוון, שכילד, היה קורבן של שתייהן.
התשובה הנכונה היא (1).
20. מטרתו העיקרית של הטקסט היא לדון בבעיה המשפיעה על בנות ובמאמצים לפתרה.
התשובה הנכונה היא (4).
21. מטרתה העיקרית של הפסקה השנייה היא לתאר איום לצמח הבננה.
התשובה הנכונה היא (2).
22. לפי הטקסט, "סיג'טוקה שחורה" הוא שם של סוג פטריה (שורה 7).
התשובה הנכונה היא (3).
23. אין זה נכון שלצמחי הבננה אין זרעים לפי הכתוב בפסקה השלישית (שורה 16).
התשובה הנכונה היא (2).
24. הפסקה האחרונה מתארת בעיקר מאמץ מוצלח לפיתוח בננה חסינה לפטריות.
התשובה הנכונה היא (1).
25. מטרתו העיקרית של קטע זה היא לדון במקורות ובשימושי ההרלדיקה (שלטי אצולה).
התשובה הנכונה היא (1).
26. ניתן להחליף את הביטוי "ענף ידע" בשורה 1-2 ניתן להחליף ב"שדה".
התשובה הנכונה היא (1).
27. לפי הפסקה השנייה, מנהיגי ימי הביניים השתמשו לראשונה בסמלים בכדי להימנע מבלבולים בשדה הקרב (שורה 6).
התשובה הנכונה היא (3).
28. ניתן להסיק מהפסקה השלישית שהמילה "מעברה" (ford - שורה 12 – במילה Castleford) קרוב במשמעותו ל"גוף מים".
התשובה הנכונה היא (1).
29. המילה "זה" בשורה 22 מתכוון לשילוב שלטי אצולה.
התשובה הנכונה היא (4).