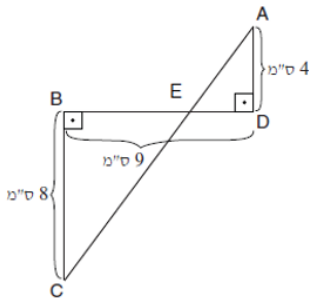


הסברים

שאלות ובעיות (שאלות 1-15)

1. נתונה כיתה ובה 30 תלמידים: 12 בנות ו-18 (30 - 12) בנים. כמו כן נתון שממוצע הגבהים של הבנות בכיתה הוא x ס"מ, ושמוצע הגבהים של הבנים בכיתה הוא y ס"מ. מבקשים שנביע את ממוצע התלמידים הכולל בכיתה באמצעות x ו-y.
- ממוצע הגבהים של כלל תלמידי הכיתה שווה לסכום הגבהים של כלל תלמידי הכיתה לחלק למספר התלמידים בכיתה.
- סכום הגבהים של הבנות בכיתה שווה למכפלת מספר הבנות בכיתה בגובה הממוצע שלהן, כלומר ל-12x ס"מ, ובאותו אופן סכום הגבהים של הבנים בכיתה שווה למכפלת מספר הבנים בכיתה בגובה הממוצע שלהם, כלומר ל-18y ס"מ.
- סכום הגבהים של כלל תלמידי הכיתה יהיה שווה ל- (12x + 18y), וממוצע הגבהים שלהם ל-
- $$\frac{12x + 18y}{30}$$
- תשובה (4).

2. עלינו למצוא את אורך הישר AC על פי נתוני הסרטוט.



- $\angle CEB = \angle AED = 90^\circ$ ו- $\angle CBE = \angle ADE = 90^\circ$ (זוויות קודקודיות), ולכן נקבע כי שני המשולשים שבסרטוט, CBE ו-ADE, הם משולשים דומים. לכן הם מקיימים יחס קווי קבוע.
- מכיוון שצלע BC במשולש CBE גדולה פי 2 ($\frac{8}{4} = 2$) מצלע AD במשולש ADE, נקבע כי גם צלע BE במשולש CBE גדולה פי 2 מצלע AE במשולש ADE. לפיכך, אם BD שווה ל-9 ס"מ, הרי ש-BE שווה ל-6 ס"מ, ו-ED ל-3 ס"מ.
- קיבלנו שמשולש ADE הוא משולש ישר זווית שאורכי הניצבים שלו הם 3 ו-4 ס"מ, ולכן היתר במשולש זה (AE) יהיה שווה ל-5 ס"מ. באותו אופן, קיבלנו שמשולש CBE הוא משולש שאורכי הניצבים שלו הם 6 ו-8 ס"מ, ולכן היתר במשולש זה (CE) יהיה שווה ל-10 ס"מ.
- אורכו של הישר CA יהיה שווה ל-15 (CE + EA = 10 + 5) ס"מ.
- תשובה (1).

3. נתון ש- x הוא מספר ראשוני הגדול מ-2, ושואלים אותנו מה ניתן לומר בהכרח על הביטוי $\frac{x^{x+1}}{2^x}$ על פי נתון זה.

דרך א': הצבת דוגמה מספרית

נציב במקום x מספר ראשוני הגדול מ-2, למשל 3, ונקבל שהביטוי שווה ל- $\left(\frac{3^4}{2^3}\right) \frac{81}{8}$.

קיבלנו מספר לא שלם הגדול מ-1, ולכן תשובות (1), (2) ו-(4) נפסלות. לפיכך התשובה הנותרת בהכרח נכונה.

דרך ב': הבנה אלגברית

מכיוון ש- x הוא מספר ראשוני הגדול מ-2, הרי שהוא בהכרח אי-זוגי. המונה של הביטוי הוא חזקה שבסיסה אי-זוגי, ולכן בהכרח יהיה אי-זוגי. המכנה של הביטוי הוא חזקה שבסיסה 2, ולכן בהכרח יהיה זוגי. חלוקה של מספר אי-זוגי במספר זוגי בהכרח תיתן תוצאה לא שלמה, ולכן תשובות (1) ו-(2) נפסלות. כדי לקבוע האם הביטוי גדול או קטן מ-1 עלינו להחליט מי מבין המונה והמכנה גדול יותר. בסיס החזקה במונה גדול מבסיס החזקה במכנה, וגם מעריך החזקה במונה גדול ממעריך החזקה במכנה. מכאן שהמונה בהכרח גדול מהמכנה, ומנת החלוקה תהיה גדולה מ-1.

תשובה (3).

4. עלינו למצוא את אורך הרדיוס במעגל ש- $\left(\frac{90^\circ}{360^\circ}\right) \frac{1}{4}$ משטחו שווה ל- π סמ"ר.

אם $\frac{1}{4}$ משטח המעגל שווה ל- π סמ"ר, הרי ששטח המעגל כולו שווה ל- 4π סמ"ר.

ידוע שהנוסחה לחישוב שטח מעגל היא πR^2 (כאשר R הוא רדיוס המעגל), ולכן נקבע כי $R = 2$ $(\pi R^2 = 4\pi \Rightarrow)$.

תשובה (2).

5. נתון ש- $x \leq y$, $y \leq z$ ו- $z \leq x$, ושואלים אותנו איזו מהטענות שבתשובות נכונה בהכרח על פי נתונים אלו.

נשלב את הנתונים כך שנקבל: $x \leq y \leq z \leq x$. כיוון שלא ייתכן ש- x הוא הגדול מבין שלשת הנעלמים וגם הקטן מביניהם, נסיק כי אי-שוויון זה מתקיים רק כאשר שלשת הנעלמים שווים זה לזה.

תשובה (3).

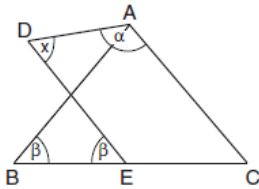
6. רושמים בשורה את כל המספרים הדו-ספרתיים ולאחר מכן יוצרים סדרת מספרים נוספת שכל אחד מהם שווה לסכום הספרות של אחד מהמספרים הדו-ספרתיים בשורה. עלינו למצוא איזה מהמספרים שבתשובות מופיע **הכי מעט** פעמים בסדרת המספרים שנוצרה.
נבדוק את התשובות המוצעות:

תשובה (1): יש רק שני מספרים דו-ספרתיים שסכום הספרות שלהם שווה ל-17: 89 ו-98.
תשובה (2): יש יותר משני מספרים דו-ספרתיים שסכום הספרות שלהם שווה ל-15: למשל 87, 96, 78. התשובה נפסלת.

תשובה (3): יש יותר משני מספרים דו-ספרתיים שסכום הספרות שלהם שווה ל-6: למשל 15, 24, 33. התשובה נפסלת.

תשובה (4): יש יותר משני מספרים דו-ספרתיים שסכום הספרות שלהם שווה ל-4: למשל 13, 22, 31. התשובה נפסלת.

תשובה (1).



7. עלינו להביע את זווית x שבסרטוט באמצעות זוויות α ו- β .

תחילה נסמן זוויות על גבי הסרטוט.

נתון שמשולש ABC הוא משולש שווה שוקיים, ולפיכך $\angle ABC = \angle ACB = \beta$. $\angle DEC$ משלימה את $\angle DEB$ ל- 180° , ולכן שווה ל- $180^\circ - \beta$.

כעת נסתכל על מרובע DECA. סכום זוויות במרובע שווה ל- 360° , ולכן ניתן לבנות משוואה לפיה:

$$x + \alpha + \beta + 180^\circ - \beta = 360^\circ$$

$$x = 180^\circ - \alpha$$

תשובה (2).

8. נתון ש-60% מ- x הם 12% מ- y , ושואלים אותנו כמה אחוזים מהווה x מתוך y .

דרך א': הצבת דוגמה מספרית

y הוא השלם ולכן נקבע כי הוא שווה ל-100.

$$\left(\frac{60}{100} x = 12 \Rightarrow \frac{3}{5} x = 12 \Rightarrow 3x = 60 \Rightarrow x = 20 \right)$$

$$\left(\frac{x}{y} \cdot 100 = \frac{20}{100} \cdot 100 = 20 \right)$$

דרך ב': אלגברה

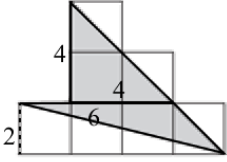
$$\frac{60}{100} x = \frac{12}{100} y$$

$$\left(\frac{60}{100} x = \frac{12}{100} y \Rightarrow 60x = 12y \Rightarrow 5x = y \right)$$

קיבלנו ש- y גדול מ- x פי 5, או לחלופין ש- x שווה ל- $\frac{1}{5}y$. לפיכך x שווה ל-20% מ- y .

תשובה (2).

9. נתונה צורה המורכבת מריבועים זהים שאורך צלעותיהם 2 ס"מ, ושואלים אותנו מהו שטח האזור האפור המסומן בסרטוט.



נחלק את השטח האפור לשני משולשים ונחשב את השטחים שלהם בנפרד.

משולש א' הוא משולש ישר זווית ושווה שוקיים שאורכי הניצבים שלו הם 4 ס"מ. לכן, שטחו יהיה שווה ל- $8 \left(\frac{4 \cdot 4}{2} = \right)$ סמ"ר.

משולש ב' הוא משולש קהה זווית שאורך אחת מצלעותיו 6 ס"מ, והגובה לצלע זו (נמצא מחוץ למשולש) 2 ס"מ. לכן, שטחו יהיה שווה ל- $6 \left(\frac{6 \cdot 2}{2} = \right)$ סמ"ר.

השטח האפור, המורכב מסכום שטחי המשולשים יהיה שווה ל- $14 (8 + 6 =)$ סמ"ר.

תשובה (4).

10. שתי מכוניות נוסעות על גבי מסלול מעגלי. הן יוצאות יחד מאותה נקודה, באותו זמן ולאחר כיוון. הן נוסעות על מסלול המחולק ל-4 חלקים שווים באורך, האחת במהירות V והאחרת במהירות $2V$, ועלינו למצוא באיזו נקודה הן נפגשות לראשונה לאחר תחילת המרוץ. מכיוון שמכונית אחת מהירה פי 2 מהאחרת, היא תעבור מרחק כפול ממנה בזמן זהה. המכוניות מתחילות יחד בנקודה **1**.

לאחר שהמכונית האיטית תעבור מקטע אחד ותגיע לנקודה **2**, המכונית המהירה תעבור שני מקטעים ותגיע לנקודה **3**. לאחר שהמכונית האיטית תעבור מקטע נוסף ותגיע לנקודה **3**, המכונית המהירה תעבור עוד שני מקטעים ותגיע לנקודה **1**. לאחר שהמכונית האיטית תעבור מקטע נוסף ותגיע לנקודה **4**, המכונית המהירה תעבור עוד שני מקטעים ותגיע לנקודה **3**. לאחר שהמכונית האיטית תעבור מקטע נוסף ותגיע לנקודה **1**, המכונית המהירה תעבור עוד שני מקטעים ותגיע לנקודה **1** גם היא.

לפיכך, המכוניות יפגשו לראשונה בנקודה **1**.

תשובה (1).

11. עלינו לפשט את הביטוי $\left(\frac{b}{a} + \frac{a}{b} \right)^2$.

דרך א': אלגברה

נפתח את הביטוי באמצעות נוסחת הכפל המקוצר הראשונה ונקבל: $\frac{b^2}{a^2} + 2 + \frac{a^2}{b^2}$

$$\left(\frac{b}{a} + \frac{a}{b} \right)^2 = \left(\frac{b}{a} \right)^2 + 2 \cdot \frac{b}{a} \cdot \frac{a}{b} + \left(\frac{a}{b} \right)^2 =$$

דרך ב' : הצבת דוגמה מספרית

נציב בביטוי מספרים נוחים במקום a ו- b , נניח $a = 2$ ו- $b = 1$, ונקבל שהביטוי שווה ל- $6\frac{1}{4}$

$$\cdot \left(\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{1} \right)^2 = \left(\frac{5}{2} \right)^2 = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4} \right)$$

כעת נציב $a = 2$ ו- $b = 1$ בביטויים שבתשובות, ונפסול תשובות שערכן המספרי שונה מ- $6\frac{1}{4}$.

תשובות (1), (2) ו-(4) נפסלות, ולכן התשובה הנותרת בהכרח נכונה.

תשובה (3).

12.

נשאלנו איזה מהמספרים שבתשובות **יכול להיות** המספר הכולל של בתי הספר בשלוש ערים (נס ציונה, יבנה וקריית שמונה), אם ידוע שמספר בתי הספר בנס ציונה **גדול ב-2** ממספר בתי הספר היסודיים ביבנה, ומספר בתי הספר ביבנה **גדול ב-9** ממספר בתי הספר היסודיים בקריית שמונה.

דרך א' : בניית ביטוי ובדיקת התשובות המוצעות

מנתוני השאלה עולה כי מספר בתי הספר הקטן ביותר הוא בקריית שמונה, ולכן יוגדר כ- x . מספר בתי הספר ביבנה גדול ב-9 ממספר בתי הספר בקריית שמונה, ולכן יוגדר כ- $(x + 9)$, ומספר בתי הספר בנס ציונה גדול ב-2 ממספר בתי הספר היסודיים ביבנה, ולכן יוגדר כ- $(x + 11)$.

לפיכך, מספרם הכולל של בתי הספר בשלוש הערים יוגדר כ- $(3x + 20)$.

כעת נבדוק את התשובות המוצעות :

תשובה (1) : אם $3x + 20 = 40$ אז $x = \frac{20}{3}$. מכיוון ש- x מייצג כמות בתי ספר הוא חייב להיות מספר שלם. לכן התשובה נפסלת.

תשובה (2) : אם $3x + 20 = 41$ אז $x = \frac{21}{3} = 7$. זו התשובה הנכונה.

דרך ב' : ניסוי וטעייה

תחילה נמצא את מספר בתי הספר המינימלי. נניח שבקריית שמונה יש רק בית ספר אחד. במקרה כזה ביבנה יהיו 10 בתי ספר, ובנס ציונה 12 בתי ספר. אז יהיו בסך הכול 23 בתי ספר בשלוש הערים. אין תשובה כזאת, ולכן נמשיך לבדוק. נניח שבקריית שמונה יש 2 בתי ספר. במקרה כזה ביבנה יהיו 11 בתי ספר, ובנס ציונה 13 בתי ספר. אז יהיו בסך הכול 26 בתי ספר בשלוש הערים. ממשיכים לבדוק. נניח שבקריית שמונה יש 3 בתי ספר. במקרה כזה ביבנה יהיו 12 בתי ספר, ובנס ציונה 14 בתי ספר. אז יהיו בסך הכול 29 בתי ספר בשלוש הערים.

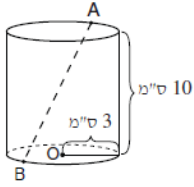
בשלב זה נבין כי מספר בתי הספר הכולל בשלוש הערים גדל בכל פעם ב-3. נוסיף בכל פעם 3, עד שנגיע לאחת התשובות. מספר בתי הספר הכולל יכול להיות 32, 35, 38, ו-41.

תשובה (2).

- 13.** נתון ש- a, b ו- c הם שלושה מספרים שלמים שונים זה מזה וגדולים מ-1. כמו כן נתון ש- c הוא מספר שלם הגדול מ- $a \cdot b$ והוא מתחלק גם ב- a וגם ב- b ללא שארית. מהנתונים מסיק ניר ש- c מתחלק גם ב- $a \cdot b$ ללא שארית, ומבקשים שנמצא בתשובות שלושה מספרים שיוכיחו שמסקנתו שגויה. נבדוק את התשובות המוצעות:
- תשובה (1): במקרה זה c (18) גדול מ- $a \cdot b$ (6), הוא מתחלק גם ב- a (2), גם ב- b (3) ללא שארית, וגם ב- $a \cdot b$ (6) ללא שארית. לפיכך, מספרים אלו תואמים את מסקנתו של ניר, ואינם מוכיחים כי היא שגויה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2): במקרה זה c (29) אינו גדול מ- $a \cdot b$ (39). כמו כן, c (29) אינו מתחלק ב- a (3) או ב- b (13). המספרים כלל לא תואמים את התנאים עליהם ביסס ניר את מסקנתו, ולכן לא יכולים להוכיח שהיא שגויה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3): במקרה זה c (36) גדול מ- $a \cdot b$ (24), הוא מתחלק גם ב- a (6) וגם ב- b (4) ללא שארית, אך הוא אינו מתחלק ב- $a \cdot b$ (24) ללא שארית. לפיכך, מספרים אלו מוכיחים שמסקנתו של ניר שגויה. זו התשובה הנכונה.
- תשובה (3).**

- 14.** נתון שק ובו 2 כדורים צהובים ו-2 כדורים אדומים. מוציאים מהשק באקראי וברצף שני כדורים (מבלי להחזיר), ושואלים אותנו מה הסיכוי שלשני הכדורים שנבחרו צבעים שונים זה מזה?
- דרך א':**
- ישנם שני מקרים אפשריים: שהכדור הראשון שנוציא יהיה צהוב והכדור השני שנוציא יהיה אדום, או שהכדור הראשון שנוציא יהיה אדום והכדור השני שנוציא יהיה צהוב.
- הסיכוי שהכדור הראשון שנוציא יהיה צהוב הוא $\left(\frac{2}{4} = \frac{1}{2}\right)$, והסיכוי שהכדור השני שנוציא יהיה אדום הוא $\frac{2}{3}$ (שכן לאחר הוצאת הכדור הצהוב הראשון יותרו שלושה כדורים ששניים מהם אדומים). לפיכך, הסיכוי להוציא כדור צהוב ואז כדור אדום הוא $\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}\right)$.
- באותו אופן, הסיכוי שהכדור הראשון שנוציא יהיה אדום הוא $\left(\frac{2}{4} = \frac{1}{2}\right)$, והסיכוי שהכדור השני שנוציא יהיה צהוב הוא $\frac{2}{3}$. לפיכך, הסיכוי להוציא כדור אדום ואז כדור צהוב הוא $\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}\right)$.
- לפיכך, הסיכוי לקבל שני כדורים צהובים ברצף, או לחלופין שני כדורים אדומים ברצף, שווה ל- $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}\right)$.
- דרך ב':**
- הכדור הראשון שיוציא אינו רלוונטי לחישוב. בכל מקרה ניוותר עם שלושה כדורים, ששניים מהם בצבע שונה מהכדור הראשון שהוצאנו. הסיכוי להוציא אחד משני הכדורים האלה הוא $\frac{2}{3}$.
- תשובה (1).**

15. נתון גליל שגובהו 10 ס"מ, ורדיוסו בסיסו 3 ס"מ. AB הוא ישר המחבר שתי נקודות על היקפי הבסיסים, וידוע שהוא מספר שלם (בס"מ). עלינו למצוא את אורכו המקסימלי של AB. אורכו של AB יהיה מקסימלי כאשר הוא יתר במשולש שאחד מניצביו הוא גובה הגליל, והניצב האחר הוא קוטר הגליל.



נשתמש במשפט פיתגורס ונקבל שאורכו של AB הוא $(\sqrt{10^2 + 6^2} =) \sqrt{136}$.
 $\sqrt{136}$ הוא מספר שאינו שלם. הוא גדול מ-11 ($\sqrt{121} =$) וקטן מ-12 ($\sqrt{144} =$).
 מכיוון שידוע כי AB הוא מספר שלם, נקבע כי אורכו המקסימלי שווה ל-11 ס"מ.

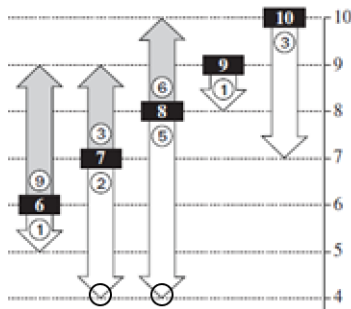
תשובה (2).

הסקה מתרשים (שאלות 16-20)

16. נשאלנו כמה תלמידים קיבלו באמצע השנה ציון נמוך מהציון שקיבלו בתחילת השנה. מהוראות התרשים עולה כי חץ יורד (לבן) מייצג את התלמידים שציונם באמצע השנה היה נמוך מתחילת השנה, ושמשפרם רשום בעיגול שבתוך החץ. לפיכך, עלינו לסכום את המספרים המופיעים בעיגולים שבתוך החצים היורדים הלבנים. נקבל שיש בדיוק $(3 + 2 + 2 + 4 + 1 + 2 + 5 + 1 + 3) = 23$ תלמידים קיבלו באמצע השנה ציון נמוך מהציון שקיבלו בתחילת השנה.

תשובה (3).

17. נשאלנו מהו הציון הנמוך ביותר שהתקבל באמצע השנה בקרב תלמידים שקיבלו ציון גבוה מ-5, כלומר 6 ומעלה, בתחילת השנה. מהוראות התרשים עולה כי קצהו של חץ יורד (לבן) מייצג את הציון הנמוך ביותר שהתקבל בקרב תלמידים שקיבלו בתחילת השנה את הציון המופיע במלבן השחור ממנו הוא יוצא.



ניתן לראות שהציון הנמוך ביותר שהתקבל באמצע השנה בקרב תלמידים שקיבלו ציון גבוה מ-5, כלומר 6 ומעלה, בתחילת השנה הוא 4.

תשובה (4).

18.

נשאלנו איזה ציון קיבלו הכי הרבה תלמידים בתחילת השנה. מהוראות התרשים עולה כי מלבן שחור והחצים היוצאים ממנו מייצגים את התלמידים שקיבלו בתחילת השנה את הציון הרשום במלבן. מספר התלמידים שקיבלו את הציון המופיע במלבן בתחילת השנה יהיה שווה למספר התלמידים שקיבלו ציון גבוה ממנו ונמוך ממנו במהלך השנה, כלומר לסכום המספרים המופיעים על החץ העליון והתחתון היוצאים מהמלבן.

נבדוק את התשובות המוצעות:

תשובה (1): יש 3 תלמידים שקיבלו את הציון 10 בתחילת השנה.

תשובה (2): יש $11 (= 6 + 5)$ תלמידים שקיבלו את הציון 8 בתחילת השנה.

תשובה (3): יש $10 (= 9 + 1)$ תלמידים שקיבלו את הציון 6 בתחילת השנה.

תשובה (4): יש $3 (= 2 + 1)$ תלמידים שקיבלו את הציון 4 בתחילת השנה.

לפיכך, בתחילת השנה קיבלו הכי הרבה תלמידים את הציון 6.

תשובה (2).

19.

נשאלנו כמה תלמידים, **לכל הפחות**, קיבלו באמצע השנה ציון הגבוה **בדיוק** ב-2 מהציון שקיבלו בתחילת השנה.

נתון שקצה החץ העליון היוצא ממלבן שחור מייצג את העלייה המקסימלית בציון באמצע השנה. נבדוק כל אחד מהציונים. בכל פעם שנראה קצה חץ עליון הגבוה בדיוק ב-2 מהציון ההתחלתי, כלומר מהמלבן השחור ממנו הוא יוצא, נוכל לדעת בוודאות שתלמיד אחד לפחות קיבל ציון הגבוה **בדיוק** ב-2 מהציון שקיבל בתחילת השנה.

ישנם בדיוק ארבעה מקרים מתאימים: תלמיד שקיבל בתחילת השנה ציון 1 ובאמצע השנה את הציון 3, תלמיד שקיבל בתחילת השנה ציון 3 ובאמצע השנה את הציון 5, תלמיד שקיבל בתחילת השנה ציון 7 ובאמצע השנה את הציון 9, ותלמיד שקיבל בתחילת השנה ציון 8 ובאמצע השנה את הציון 10.

לפיכך, יש לכל הפחות 4 תלמידים שציונם עלה בדיוק ב-2 נקודות.

הערה: העובדה שציונם של שני תלמידים שקיבלו בתחילת השנה את הציון 3 עלה במהלך השנה, ושקצה החץ העליון הוא 5, אינה מאפשרת לנו לקבוע שהציון של שניהם עלה בדיוק ב-2 נקודות, אלא רק של אחד מהם. קצה החץ מציין את העלייה המקסימלית בציון, ויכול בהחלט להיות שהעלייה של האחר הייתה קטנה מ-2 נקודות. כנ"ל לגבי הציונים ההתחלתיים 7 ו-8.

תשובה (4).

20.

נתון שליאור קיבל בתחילת השנה את הציון 6. כמו כן, נתון שחלה טעות ברישום הציון שלו במהלך השנה, ושלמעשה היה אמור היה להירשם לו ציון נמוך ב-2 מהציון שנרשם לו בפועל.

עלינו למצוא בתשובות **מה יכול לתאר** את המידע בנוגע לציון 6 לאחר שיתוקן ציונו של ליאור.

נבדוק את התשובות המוצעות:

תשובה (1): ניתן לראות כי אין שינוי בין התרשים המקורי לזה שלאחר השינוי. מהתרשים המקורי ניתן לראות כי ציונו של ליאור באמצע השנה היה לכל היותר 9, ולכל הפחות 5, וכי יש 9 תלמידים שקיבלו בתחילת השנה 6 ובאמצע השנה ציון גבוה יותר. אם למשל ליאור קיבל (בטעות) את הציון 9 יחד עם תלמיד אחר, אז לאחר השינוי הוא יקבל את הציון 7. הוא עדיין יהיה תלמיד שחל שיפור בציונו (מציון התחלתי 6 ל-7), ועדיין קצה החץ העליון יצביע על הציון 9, שכן יש תלמיד עם ציון זה. כלומר, **יכול להיות** שהשינוי בציון של ליאור לא משפיע על התרשים, ולכן זו התשובה הנכונה.

אין צורך לבדוק גם את שאר התשובות.

תשובה (1).