

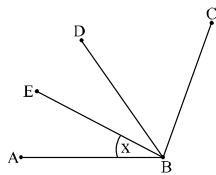
מפתח תשובות נכונות

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	שאלה
(3)	(3)	(2)	(1)	(2)	(4)	(2)	(2)	(2)	(4)	תשובה

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	שאלה
(2)	(3)	(3)	(2)	(2)	(4)	(3)	(2)	(3)	(2)	תשובה

25	24	23	22	21	שאלה
(1)	(1)	(3)	(2)	(1)	תשובה

הסברים



1. השאלה: בסרטוט שלפניכם BD חוצה את זווית ABC, BE חוצה את זווית ABD.

$\angle ABC = ?$

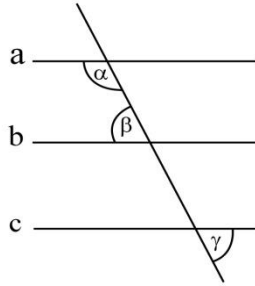
פתרון: בשאלה שלפנינו זווית ABC חולקה ל-3 זוויות באמצעות שני חוצי זווית (חוצה זווית הוא ישר המחלק את הזווית לשני חלקים שווים). אחד מהחלקים הללו שווה ל-x, ועלינו לקבוע מה גודלה של זווית ABC במונחי x. לצורך כך ננסה להביע את גודל החלקים האחרים של הזווית במונחי x: מכיוון ש-BE חוצה את זווית ABD, הרי שזווית DBE שווה לזווית המסומנת ב-x. ומכיוון ש-BD חוצה את זווית ABC, הרי שזווית CBD שווה לזווית ABD, השווה ל-2x. זווית ABC שווה לסכום שלושת חלקיה, כלומר ל- $4x = (x + x + 2x)$.

תשובה (4).

2. השאלה: במערכת צירים הישר AB עובר דרך ראשית הצירים. איזה מזוגות הערכים הבאים יכול לייצג את ערכי הנקודות A ו-B?

פתרון: בשאלה זו נתון ישר המחבר בין נקודות A ו-B ועובר דרך ראשית הצירים (הנקודה (0,0)). עלינו לקבוע איזה מזוגות הערכים שבתשובות יכול לייצג את ערכי הנקודות A ו-B. הדרך הנוחה ביותר לדעת אם התשובה מתאימה היא לסרטט מערכת צירים ולמקם בתוכה את הנקודות שבתשובה, ואז להעביר קו בין שתי הנקודות ולראות האם הוא עובר דרך ראשית הצירים. בעזרת הסרטוט ניתן להבחין בכך שתשובות (3) ו-(4) יוצרות קו המקביל לאחד הצירים (שכן לשתי הנקודות יש את אותו ערך x או אותו ערך y) ולכן אינו עובר דרך ראשית הצירים. הקו של תשובה 1 חותך את ציר ה-x בחלקו החיובי ואת ציר ה-y בחלקו השלילי, ולא בראשית הצירים. שתי הנקודות של תשובה (2) הן מספרים נגדיים ולכן מרכזו של הקו המחבר ביניהן בהכרח הוא ראשית הצירים.

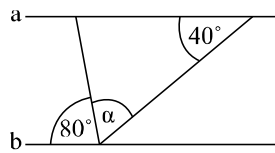
תשובה (2).



3. השאלה: בסרטוט שלפניך $a \parallel b \parallel c$.
 $\alpha + \beta + \gamma = ?$

פתרון: בשאלה מתוארים שלושה קווים מקבילים וישר החוצה אותם. עלינו להביע את סכום שלוש הזוויות המסומנות, ובתשובות מופיעה בכל פעם רק זווית אחת. לפיכך נמצא את הקשר בין הזוויות. בין הישרים המקבילים b ו-c, זוויות β ו- γ הן זוויות מתאימות, ולכן שוות זו לזו. בין הקווים הישרים המקבילים a ו-b, זוויות α ו- β משלימות ל- 180° . כלומר, מצאנו כי הסכום של α ואחת הזוויות האחרות (β או γ) שווה 180° . כדי להגיע לסכום הזוויות המבוקש, יש להוסיף את הזווית השלישית (β או γ). נקבל: $180^\circ + \beta$ או $180^\circ + \gamma$.

תשובה (2).



4. השאלה: בסרטוט שלפניכם נתון $a \parallel b$.
 על פי נתון זה ונתוני הסרטוט,
 $\alpha = ?$

פתרון: הזווית הנמצאת מימין ל- α שווה לזווית בת ה- 40° הנמצאת על הישר a (ניתן לראות זאת בעזרת מבנה ה-Z). מצאנו 3 זוויות המונחות יחד על הישר b, ולכן סכומן 180° . מכאן ש: $80^\circ + \alpha + 40^\circ = 180^\circ$. נכנס איברים, ונקבל: $\alpha + 120^\circ = 180^\circ$. נחסר 120° משני האגפים, ונקבל: $\alpha = 60^\circ$.

תשובה (2).

5. השאלה: דני סרטט על גבי דף נייר 3 קטעים ישרים.

נסמן ב-x את מספר נקודות המפגש בין הקטעים שצייר דני. איזה מהמספרים הבאים **לא יכול** להיות ערכו של x?

פתרון: נבדוק את התשובות המוצעות.

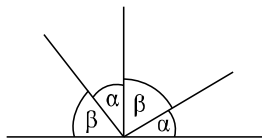
תשובה (1): 1. אם רק שניים מהקטעים נחתכים, תהיה נקודת חיתוך אחת בלבד בין הקטעים.

תשובה (2): 2. אם קטע אחד מאונך וחותר את שני הקטעים האחרים המקבילים לו, נקבל 2 נקודות חיתוך בלבד בין הקטעים.

תשובה (3): 3. אם נצייר משולש נקבל 3 קטעים החותכים זה את זה ב-3 נקודות.

מכיוון שפסלנו 3 תשובות ניתן לסמן את תשובה (4).

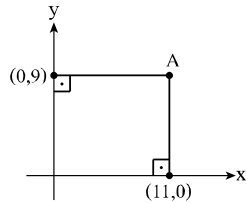
תשובה (4).



6. השאלה: על פי נתוני הסרטוט,
 $\alpha + \beta = ?$

פתרון: בשאלה זו עלינו למצוא את סכומן של זווית α וזווית β . בסרטוט מתואר קו ישר ועליו אות ו-1. סכום הזוויות על קו ישר הוא 180° לכן: $\beta + \alpha + \beta + \alpha = 180^\circ$. נכנס איברים, ונקבל: $2\alpha + 2\beta = 180^\circ$. נחלק ב-2 את שני האגפים, ונקבל: $\alpha + \beta = 90^\circ$.

תשובה (2).



7. **השאלה:** על פי הנתונים במערכת הצירים שלפניכם,

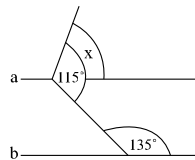
מה שיעורה של הנקודה A?

פיתרון: בשאלה זו עלינו למצוא את שיעורי נקודה A, הנמצאת בחיתוך שני ישרים, שכל אחד מהם מאונך לאחד הצירים:

הישר האנכי מאונך לציר ה-x ולכן מקביל לציר ה-y. כאשר ישר מקביל לציר ה-y, לכל הנקודות הנמצאות עליו יש את אותו ערך x. מכאן שאם ערך ה-x של נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה-x הוא 11, הרי שגם ערך ה-x של נקודה A הוא 11.

הישר האופקי מאונך לציר ה-y ולכן מקביל לציר ה-x. כאשר ישר מקביל לציר ה-x, לכל הנקודות הנמצאות עליו יש את אותו ערך y. מכאן שאם ערך ה-y של נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה-y הוא 9, הרי שגם ערך ה-y של נקודה A הוא 9. ערכי הנקודה A הם (11,9).

תשובה (1).



8. בסרטוט שלפניכם $a \parallel b$.

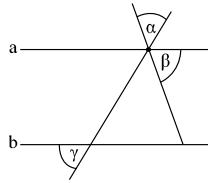
$x = ?$

פיתרון: בשאלה זו עלינו למצוא את ערכו של x, שהוא חלק מזווית בת 115° . על מנת למצוא את x, עלינו למצוא מה גודלה של החלק השני של הזווית בת 115° . החלק השני של הזווית בת ה- 115° שווה בגודלו לזווית הצמודה לזווית בת ה- 135° הנמצאת על הישר המקביל התחתון (ניתן לראות זאת בעזרת מבנה ה-Z). סכום הזוויות על קו ישר הוא 180° , לכן הזווית הצמודה לזווית בת ה- 135° שווה ל- 45° ($180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$). זה גם ערכה של הזווית המשלימה את x ל- 115° . לפיכך: $x = 115^\circ - 45^\circ = 70^\circ$.

תשובה (2).

9.

בסרטוט שלפניכם $a \parallel b$.
 על פי נתון זה ונתוני הסרטוט,
 $\alpha = ?$



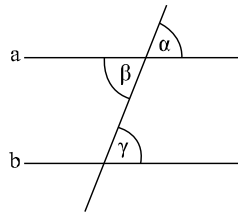
פתרון: בשאלה זו עלינו למצוא את זווית α . ממבט בתשובות ניתן ללמוד שעלינו להביע את ערכה של α במונחי β ו- γ . לפיכך, נחפש קשר בין שלוש הזוויות. יהיה נוח יותר למצוא את הקשר אם ינעביר את כל הזוויות לאותו מקום: הזווית שמול α שווה גם כן ל- α (מכיוון שזוויות קודקודיות שוות זו לזו). ינעבירי גם את γ למקביל העליון (בעזרת מבנה ה-Z), ונגלה שזוויות β , α ו- γ נמצאות יחד על קו ישר אחד, ולכן סכומן הוא 180° : $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$. נבודד את α על-ידי חיסור β ו- γ משני האגפים, ונקבל: $\alpha = 180^\circ - \beta - \gamma$.

תשובה (3).

10.

בסרטוט שלפניכם $a \parallel b$.
 על פי נתון זה ונתוני הסרטוט,

$$\frac{2\beta + \gamma}{\alpha} = ?$$



פתרון: בשאלה זו עלינו למצוא מה ערכו של ביטוי המכיל את זוויות β , α ו- γ . בכדי למצוא את הקשר בין הזוויות, ינעבירי את כל הזוויות לאותו מקום ונגלה ש: - זווית α שווה לזווית β , מאחר והן זוויות קודקודיות. - זווית γ שווה לזווית β , על פי מבנה ה-Z.

מצאנו כי כל הזוויות שוות זו לזו, נסמן את כולן ב- α , ונקבל: $\frac{2\beta + \gamma}{\alpha} \leftarrow \frac{2\alpha + \alpha}{\alpha} \leftarrow \frac{3\alpha}{\alpha} \leftarrow 3$.

תשובה (3).

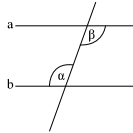
11.

השאלה: במערכת צירים נתון ישר המחבר בין הנקודות $(-5, 5)$ ו- $(3, -2)$

הישר חותך את הצירים -

פתרון: נסרטט את שתי הנקודות על גבי מערכת צירים, נחבר אותן בקו וכך נוכל לראות שהישר המחבר בין הנקודות חותך את ציר ה-y בחלק שמעל ציר ה-x. כלומר, בחלקו החיובי.

תשובה (2).

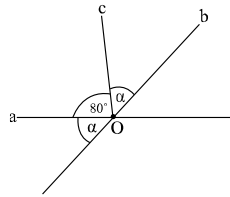


- 12. השאלה:** בסרטוט שלפניכם $a \parallel b$; $90^\circ < \alpha$.
 ערכו של הביטוי $\beta - \alpha$ בהכרח-

פתרון: בשאלה זו עלינו לקבוע האם ערכו של הביטוי $\beta - \alpha$ גדול, קטן או שווה ל-0 (או אולי לא ניתן לדעת...). בכדי למצוא את הקשר בין זוויות α ו- β 'נעביר' את שתייהן לאותו מקום. על פי מבנה ה-Z, זווית α שווה לזווית β . לכן: $\beta - \alpha = \alpha - \alpha = 0$.

שימו לב: הנתון ש- $90^\circ < \alpha$ הוא נתון מיותר.

תשובה (3).



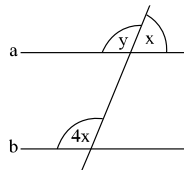
- 13. השאלה:** הישרים a, b ו-c נחתכים בנקודה O.

על פי נתוני הסרטוט,

$$\alpha = ?$$

פתרון: בשאלה מתוארות שתי זוויות שערכן α וזווית שערכה 80° הנשענות יחד על הישר b. סכום הזוויות על קו ישר הוא 180° , לכן: $\alpha + 80^\circ + \alpha = 180^\circ$. מהמשוואה הזו ניתן לחלץ את ערכה של α : נחסר 80° משני האגפים, נכנס איברים, ונקבל: $2\alpha = 100^\circ$. נחלק ב-2, ונקבל: $\alpha = 50^\circ$.

תשובה (2).



- 14. השאלה:** בסרטוט שלפניכם $a \parallel b$.

על פי נתון זה ונתוני הסרטוט,

$$x = ?$$

פתרון: בשאלה זו עלינו למצוא את גודלה של זווית x. בסרטוט נתונים שני מקבילים ועליהם זוויות, בכדי שנוכל למצוא את הקשר בין הזוויות, 'נעביר' את כולן לאותו מקום. על פי מבנה ה-Z, הזווית שגודלה $4x$ שווה לזווית y וצמודה לזווית x. אם כן, הזוויות שגודלן x ו- $4x$ נמצאות יחד על קו ישר ולכן סכומן הוא 180° : $x + 4x = 180^\circ$. נכנס איברים, ונקבל: $5x = 180^\circ$.

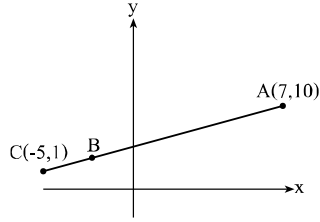
$$x = 36^\circ \text{ נקבל:}$$

שימו לב: הזווית y מיותרת, שכן לא שואלים עליה והיא אינה מופיעה באף אחת מהתשובות.

תשובה (3).

15. בסרטוט שלפניכם : $AB = 2 \cdot BC$.

מה שיעורי נקודה B?

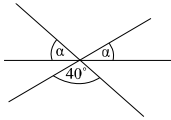


פתרון : בשאלה זו הקטע AC חולק ל-2 חלקים, אשר אחד מהם ארוך פי 2 מהשני. בכדי למצוא את שיעוריה של נקודה B, נחלק את ההפרש בין ערכי ה-x ואת ההפרש של ערכי ה-y בין הנקודות A ו-C באותו יחס:
 ערך ה-x של נקודה C הוא -5, ערך ה-x של נקודה A הוא 7. ההפרש הוא: $12 = (7 - (-5))$. נחלק את ההפרש כך שבין B ל-A יהיה חלק גדול פי 2 מאשר בין C ל-B. מנקודה C נתקדם 4 צעדים ימינה ונגיע לנקודה B ומנקודה B עוד 8 צעדים ימינה (פי 2) ונגיע לנקודה A. בסך-הכל 12 צעדים וערך ה-x של נקודה B הוא $-1 = (-5 + 4)$.
 ערך ה-y של נקודה C הוא 1, ערך ה-y של נקודה A הוא 10. ההפרש הוא: $9 = (10 - 1)$. נחלק את ההפרש כך שבין B ל-A יהיה חלק גדול פי 2 מאשר בין C ל-B. מנקודה C נתקדם 3 צעדים למעלה ונגיע לנקודה B ומנקודה B עוד 6 צעדים למעלה (פי 2) ונגיע לנקודה A. בסך-הכל 9 צעדים וערך ה-y של נקודה B הוא $4 = (1 + 3)$.
 מכאן שיעוריה של נקודה B הם $(-1, 4)$.

תשובה (4).

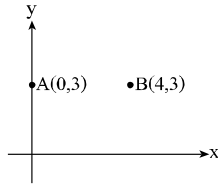
16. **השאלה :** על פי נתוני הסרטוט שלפניכם,

$$\alpha = ?$$



פתרון : בסרטוט מתוארים ישרים החותכים זה את זה, כך שנוצרות 6 זוויות. 3 מהזוויות נתונות, ועלינו למצוא את גודלה של α . בכדי שנוכל לקשר את α לגודל מספרי, נרכז את כל הזוויות על אותו קו ישר. הזווית שבין שתי ה- α ות קודקודית לזווית בת ה- 40° , ולכן שווה לה. כעת ניתן לראות ששלוש הזוויות נמצאות יחד על קו ישר אחד, ולכן סכומן שווה ל- 180° :
 $180^\circ = \alpha + 40^\circ + \alpha$. נחסר 40° משני האגפים, נכנס איברים, ונקבל: $2\alpha = 140^\circ$. נחלק ב-2, ונקבל: $\alpha = 70^\circ$.

תשובה (2).



17. השאלה: במערכת הצירים שלפניכם מסומנות נקודות A ו-B.

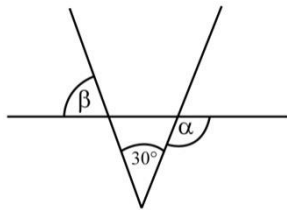
ידוע כי קיימת נקודה C אשר מרחקה מנקודה A שווה למרחקה מנקודה B.

איזו מהנקודות הבאות עשויה להיות C?

פתרון: בשאלה זו עלינו לקבוע איזו מהנקודות שבתשובות נמצאת במרחק

שווה מנקודה A ומנקודה B. מהניסוח 'איזו מהנקודות הבאות עשויה להיות...' ניתן להבין שיש מספר נקודות שנמצאות במרחק שווה מ-A ומ-B אך רק אחת מהן נמצאת בתשובות. לפיכך נבדוק את התשובות, ונסמן את מיקומה של כל נקודה על מערכת הצירים: ניתן להבחין בכך שערכי ה-y של כל התשובות הם 3. גם ערכי ה-y של הנקודות A ו-B הם 3. כלומר, כל הנקודות נמצאות על אותו קו ישר, המקביל לציר ה-x. הנקודה על הישר הזה, הנמצאת במרחק שווה מ-A ומ-B תהיה בעלת ערך x הנמצא בדיוק ביו ערכי ה-x של נקודות A ו-B. ערך ה-x של נקודה A הוא 0, וערך ה-x של נקודה B הוא 4. הערך הנמצא בדיוק בין שני הערכים הללו הוא 2. לפיכך הנקודה שחיפשנו היא (2, 3).

תשובה (2).



18. השאלה: על פי נתוני הסרטוט שלפניכם,

$$\alpha - \beta = ?$$

פיתרון: נתבונן במשולש שבסרטוט: זווית β היא זווית קודקודית לזווית פנימית במשולש.

זווית α היא זווית חיצונית למשולש, ומכאן ששווה לסכום שתי הזוויות הפנימיות שאינן צמודות לה, כלומר $\alpha = 30^\circ + \beta$.

נחסר β משני האגפים, ונקבל כי $\alpha - \beta = 30^\circ$.

תשובה (3).

19. השאלה: במערכת צירים מסורטטים שני ישרים מקבילים שונים a ו-b.

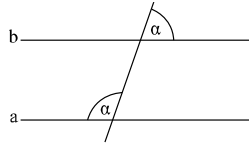
הישר a עובר דרך נקודה (0,-1), והישר b עובר דרך נקודה (0,1).

איזו מהנקודות הבאות אינה יכולה להיות נקודה על הישר a?

פתרון: בשאלה מתוארים שני ישרים מקבילים ועל כל אחד מהם נתונה נקודה אחת. נקודה אחת אינה מספיקה בכדי לקבוע כיצד נראה הישר. עלינו לקבוע אילו מהנקודות שבתשובות אינה יכולה להיות נקודה על הישר a. לצורך כך, נשרטט את הנקודה שבכל תשובה, נחבר אותה בקו ישר לנקודה (0,-1) ונקבל את הישר a. ואז נבדוק האם יכול להיות ישר b המקביל לישר a שקיבלנו, שונה ממנו ועובר דרך נקודה (0,1). כאשר נבדוק את תשובה (3) נגלה שישר שעובר דרך נקודות (0,-2) ו-(0,-1) עובר גם דרך הנקודה (0,1). לפיכך, לא ייתכן שיהיה ישר מקביל ושונה מישר זה שיעבור גם הוא דרך הנקודה (0,1). מכאן שתשובה (3) היא התשובה שאינה יכולה להיות.

תשובה (3).

20. השאלה: בסרטוט שלפניכם $a \parallel b$.



על פי נתון זה ונתוני הסרטוט,

$$\alpha = ?$$

פתרון: בשאלה נתונים שני ישרים מקבילים וישר נוסף החותך אותם. כמו כן נתונות שתי זוויות שערכן α . עלינו למצוא את גודלה של α . לצורך כך נרכז את שתי הזוויות באותו מקום. בעזרת זוויות מתאימות ניתן לראות ששתי ה- α נמצאות יחד על קו ישר אחד, ולכן סכומן הוא 180° : $2\alpha = 180^\circ$. נחלק ב-2, ונקבל: $\alpha = 90^\circ$.

תשובה (2).

21. השאלה: דנה ציירה 7 קטעים מקבילים ו-7 קטעים המאונכים להם.

כמה נקודות חיתוך שונות קיימות?

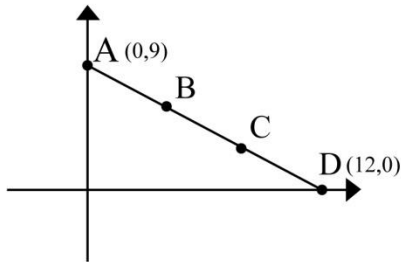
פתרון: קטע הוא חלק מישר התחום בין שתי נקודות. לפיכך, אם שני ישרים מאונכים זה לזה יש להם נקודת חיתוך אחת. אך הקטעים הנמצאים על הישרים הללו אינם בהכרח נחתכים, שכן נקודת החיתוך בין הישרים, אינה בהכרח על הקטעים הללו. כאשר 7 ישרים נחתכים על-ידי 7 ישרים מאונכים, כל אחד מהישרים הראשונים, נחתך על-ידי 7 ישרים מאונכים. כלומר, נוצרות 49 נקודות חיתוך. מה קורה כאשר 7 קטעים נחתכים על-ידי 7 קטעים מאונכים? כפי שהסברנו קודם, 49 נקודות החיתוך יכולות להיות על הקטעים הללו (או על חלקם), אך הן אינן בוודאות עליהם. מכאן שמספר נקודות החיתוך בין הקטעים הוא בין 0 ל-49.

תשובה (1).

22. השאלה: במערכת הצירים שלפניכם, הקטע AD חולק באמצעות

הנקודות B ו-C לשלושה חלקים שווים באורכם.

מה שיעורה של נקודה C?



פתרון: מכיוון שנתון כי חילקו את הקטע AD ל-3 חלקים שווים, הרי שההפרש בשיעורי ה-x וה-y בין כל שתי נקודות סמוכות שווה. אם ההפרש בין שיעורי ה-x של שתי הנקודות שבקצות הקו, נקודות A ו-D, הוא $(12 - 0) = 12$, הרי שמכיוון שחילקנו את הקו

ל-3 חלקים שווים, ההפרש בשיעורי ה-x של כל שתי נקודות סמוכות הוא $4 \left(\frac{12}{3} = 4 \right)$, ומכאן ששיעור ה-x של

נקודה B הוא $4 \left(0 + 4 = 4 \right)$, ושיעור ה-x של נקודה C הוא $8 \left(4 + 4 = 8 \right)$.

אם ההפרש בין שיעורי ה-y של שתי הנקודות שבקצות הקו, נקודות A ו-D, הוא $(9 - 0) = 9$, הרי שמכיוון

שחילקנו את הקו ל-3 חלקים שווים, ההפרש בשיעורי ה-y של כל שתי נקודות סמוכות הוא $3 \left(\frac{9}{3} = 3 \right)$, ומכאן

שיעור ה-y של נקודה B הוא $6 \left(9 - 3 = 6 \right)$, ושיעור ה-y של נקודה C הוא $3 \left(6 - 3 = 3 \right)$.

לסיכום: שיעור ה-x של נקודה C הוא 8 ושיעור ה-y שלה הוא 3.

תשובה (2).

23. השאלה: הישר AB עובר דרך ראשית הצירים.

מה מהבאים יכול להיות שיעורן של נקודות A ו-B?

פתרון: נבדוק את התשובות המוצעות.

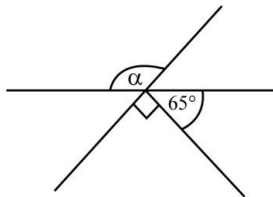
תשובה (1): $A(-2,1), B(2,1)$. מכיוון ששיעורי ה-y של נקודות A ו-B שווה, ניתן לקבוע כי ישר AB מקביל לציר ה-x ובוודאות אינו חותך את ראשית הצירים.

תשובה (2): $A(-1,-2), B(-1,2)$. מכיוון ששיעורי ה-x של נקודות A ו-B שווה, ניתן לקבוע כי ישר AB מקביל לציר ה-y ובוודאות אינו עובר דרך ראשית הצירים.

תשובה (3): $A(-1,-2), B(1,2)$. מכיוון ששיעורי ה-x וה-y של נקודות A ו-B הם מספרים נגדיים, הרי שיתכן כי ישר AB עובר דרך ראשית הצירים.

תשובה (4): $A(1,-2), B(-1,-2)$. מכיוון ששיעורי ה-y של נקודות A ו-B שווה, ניתן לקבוע כי ישר AB מקביל לציר ה-x ובוודאות אינו חותך את ראשית הצירים.

תשובה (3).



24. השאלה: על פי נתוני הסרטוט שלפניך,

$$\alpha = ?$$

פתרון: בסרטוט מתוארת הצטלבות של כמה ישרים היוצרת מערכת זוויות סביב קודקוד.

בכדי למצוא את הקשר בין הזוויות הללו, נחפש גודל מוכר שהזוויות מתקשרות אליו.

למשל, קו ישר. סכום הזוויות על קו ישר הוא 180° . הזווית שבין α לזווית בת 65° (לצורך ההסבר נסמן אותה ב-x) נמצאת על קו ישר אחד יחד עם הזווית בת 65° והזווית בת 90° . כלומר:

$$x + 65^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

נבודד את x, ונקבל: $x + 155^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow x = 25^\circ$. כעת נתבונן בזווית המבוקשת α . זווית α נמצאת יחד עם זווית x על קו ישר אחד, ולכן: $\alpha + x = 180^\circ$. כלומר:

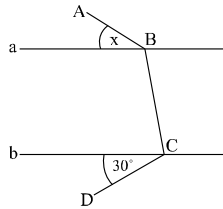
$$\alpha + 25^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow \alpha = 155^\circ$$

שימו לב: הזווית α קודקודית לזווית השווה ל- 65° ועוד 90° . זווית קודקודית שוות, ולכן:

$$\alpha = 65^\circ + 90^\circ = 155^\circ$$

מי ששם לב – הרויח!

תשובה (1).



25. השאלה: בסרטוט שלפניכם $a \parallel b$.

נתון: $\angle ABC + \angle BCD = 300^\circ$

על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,
 $x = ?$

פתרון: בשאלה נתון כי $\angle ABC + \angle BCD = 300^\circ$. מבט בסרטוט מלמד אותנו שה- 300° מורכבת מ-4 זוויות. שתיים מהן נתונות ושתיים לא. עלינו למצוא את ערכה של x שהיא אחת מהזוויות הנתונות. לצורך כך נחשב את ערכן של שלוש הזוויות האחרות המרכיבות את ה- 300° . אחת מהזוויות הללו נתונה - 30° . שתי האחרות אינן נתונות, אך בעזרת מבנה ה-Z ניתן 'להעביר' אותן לאותו מקום ולראות שהן נמצאות יחד על קו ישר, ולכן סכומן הוא 180° .
 כלומר: $x + 30^\circ + 180^\circ = 300^\circ$. נכנס איברים, ונקבל: $x + 210^\circ = 300^\circ$. נחסר 210° משני האגפים, ונקבל: $x = 90^\circ$.

תשובה (1).