

מפתח תשובות נכונות

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

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	שאלה
(2)	(2)	(3)	(2)	(2)	(2)	(2)	(3)	(1)	(1)	תשובה

25	24	23	22	21	שאלה
(3)	(4)	(2)	(3)	(2)	תשובה

הסברים

1. השאלה: x הוא מספר שלם וחיובי.

$$4x < 23$$

כמה ערכי x שונים מקיימים את הנתונים:

פתרון: השאלה מבקשת מידע על x ולכן נבודד אותו על ידי חלוקת שני האגפים ב-4:

$$x < 5\frac{3}{4} \Leftrightarrow x < \frac{23}{4} \Leftrightarrow 4x < 23$$

לפי הנתונים x הוא מספר שלם וחיובי, ולכן הערכים היחידים שמקיימים את הנתונים הם: 1, 2, 3, 4, 5. כלומר 5 ערכים שונים של x מקיימים את הנתונים.

תשובה (3).

2. השאלה: $0 < x - y < x + y$

איזה מאי-השוויונים הבאים נכון בהכרח:

פתרון: השאלה מפנה אותנו לתשובות. ניתן לראות בתשובות כי עלינו לגלות את מערכת היחסים בין x ל- y וביניהם ל-0. לשם כך נפרק את אי השוויון שקיבלנו לפי קצותיו במטרה לבודד את הנעלמים אחד ביחס לשני וביחס ל-0:

שני האגפים השמאליים של אי-השוויון: $0 < x - y$. נוסיף y לשני האגפים, ונקבל: $y < x$.
 שני האגפים הימניים של אי-השוויון: $x - y < x + y$. נוריד x ונחסר מ- y לשני האגפים, ונקבל:
 $0 < 2y \Leftrightarrow 0 < y$. כעת, מכיוון ש- x גדול מ- y ו- y חיובי, ניתן לקבוע כי אי-השוויון שמתאר את הקשרים נכונה הוא: $0 < y < x$.

תשובה (3).

3. **השאלה:** $-2x - 1 < \frac{4 - 3x}{3}$

איזו מהאפשרויות הבאות נכונה **בהכרח** בנוגע ל- x ?

פתרון: השאלה מבקשת מידע על x ולכן נבודד אותו. נכפול את שני האגפים ב-3, ונקבל:

$$-6x - 3 < 4 - 3x \Leftrightarrow -2x - 1 < \frac{4 - 3x}{3}$$

נחבר $6x$ ונפחית 3 משני האגפים, ונקבל: $-7 < 3x$.

$$-2\frac{1}{3} < x \Leftrightarrow -\frac{7}{3} < x \Leftrightarrow -7 < 3x$$

תשובה (2).

4. **השאלה:** a הוא מספר שלם.

$$a + 10 < 3a$$

$$\frac{a}{2} - 5 < 0$$

כמה ערכי a שונים מקיימים את הנתונים?

פתרון: ראשית נפשט את שני הנתונים במטרה לבודד את a :

$$5 < a \Leftrightarrow 10 < 2a \Leftrightarrow a + 10 < 3a$$

$$a < 10 \Leftrightarrow a - 10 < 0 \Leftrightarrow \frac{a}{2} - 5 < 0$$

לסיכום: מצאנו כי a קטן מ-10 וגדול מ-5, כלומר: $5 < a < 10$.

מכיוון שלפי הנתונים a הוא מספר שלם, הרי שהערכים אותם a יכול לקבל לאור הפשוט הם: 6, 7, 8, 9. מצאנו כי יש 4 ערכים אפשריים של a המקיימים את הנתונים.

תשובה (4).

5. **השאלה:** $x \cdot y = 6$

$$0 < x < \frac{1}{3}$$

איזו מהטענות הבאות נכונה **בהכרח**?

פתרון: דרך א': אלגברית

נתונה משוואה ואי-שוויון, ואנו נשאלים על y (אליו מתייחסות כל התשובות). מכיוון שעלינו להיפטר מ- x , נחלץ מהמשוואה את x , ונציב אותו באי השוויון.

$$x \cdot y = 6, \text{ ולפיכך } x = \frac{6}{y}, \text{ נציב נתון זה באי-השוויון, ונקבל כי: } 0 < \frac{6}{y} < \frac{1}{3}$$

$$\text{נפשט את אי השוויון } \frac{6}{y} < \frac{1}{3} \text{ על ידי כפל של שני האגפים ב-} 3y, \text{ ונקבל: } 18 < y$$

דרך ב': הצבת דוגמה מספרית

השאלה מפנה אותנו אל התשובות. לאור התשובות עלינו לחפש מידע על y ולכן נבודד אותו מהנתון

$$\text{הראשון: } x \cdot y = 6 \Leftrightarrow y = \frac{6}{x}$$

כעת, כיוון שלגבי x ישנו טווח ערכים, ננסה להבין בעזרת קצוות אי-השוויון של x את ערכי y :

אם x הוא שבר קטן מאוד שערכו קרוב מאוד ל-0, אז מכיוון ש- $y = \frac{6}{x}$, הרי שכאשר נחלק את 6 בשבר זה נקבל ערך גדול מאוד של y , זאת מכיוון שככל שהמכנה קטן יותר נקבל תוצאה גדולה יותר.

כעת נבדוק מה קורה כאשר x קרוב מאוד ל- $\frac{1}{3}$, לצורך הנוחות נשתמש לבדיקה ב- $\frac{1}{3}$:

$$y = 18 \Leftrightarrow y = 6 \cdot \frac{1}{3} \Leftrightarrow y = \frac{6}{\frac{1}{3}} \Leftrightarrow y = \frac{6}{x}$$

מכיוון ש- x חייב להיות קטן מ- $\frac{1}{3}$, הרי שערכו של השבר במכנה יהיה קטן יותר ולכן ערכו של y יהיה גדול יותר, כלומר גדול מ-18.

תשובה (3).

6. השאלה: $5x + 11 \leq -4 + 2x$

מה התחום המדויק שבו חייב x להימצא?

פתרון: כיוון שנתבקשנו למצוא תחום מדויק, ברגע שנבודד את x התשובה תהיה בידנינו:
נפחית $2x$ ו-11 משני האגפים, ונקבל: $5x + 11 \leq -4 + 2x \Leftrightarrow 3x \leq -15$, נחלק את שני האגפים ב-3, ונקבל: $x \leq -5$.

תשובה (4).

7. השאלה: $x - 3 < \frac{5x}{2}$

איזה מאי-השוויונים הבאים נכון **בהכרח**?

פתרון: השאלה מפנה אותנו לתשובות, שמהן ניתן ללמוד כי עלינו לבודד את x . נפשט את אי-השוויון, על ידי כפל ב-2 של שני האגפים, ואז נרכז את כל ה- x ים באחד האגפים, ואת יתר

$$\text{הגורמים נרכז באגף השני: } x - 3 < \frac{5x}{2} \Leftrightarrow 2 \cdot (x - 3) < 5x \Leftrightarrow 2x - 6 < 5x$$

כיוון שאנו מעוניינים להימנע מעבודה עם נעלם בעל מקדם שלילי, נחסר $2x$ משני האגפים, ונקבל:
 $-6 < 3x \Leftrightarrow -6 < 5x - 2x \Leftrightarrow 2x - 6 < 5x$
נחלק את שני האגפים ב-3 ונקבל: $-2 < x$.

תשובה (2).

8. השאלה: $\frac{x-6}{6} < \frac{3+2x}{2}$

איזה מהמספרים הבאים **אינו** יכול להיות ערכו של x ?

פתרון: נבודד את x באחד האגפים, על מנת שנמצא את טווח הערכים שהוא יכול לקבל, ואז נעבור על התשובות המוצעות. מכיוון שברצוננו להיפטר מהשבר, נכפול במכנה המשותף המינימלי (6), ואז נחבר ונחסר

$$\text{מספרים ו-}x\text{ים, על מנת לבודד את } x: \frac{x-6}{6} < \frac{3+2x}{2} \Leftrightarrow x - 6 < 3 \cdot (3 + 2x) \Leftrightarrow x - 6 < 9 + 6x$$

נרכז את כל ה- x ים באחד האגפים. מכיוון שבאגף ימין מקדם ה- x גדול יותר, נרכז את כל ה- x ים באגף זה.
נחסר 9 ו- x משני האגפים, ונקבל: $x - 6 < 9 + 6x \Leftrightarrow -15 < 5x \Leftrightarrow -3 < x$
כעת, נבדוק מי מהתשובות אינה יכולה להיות ערכו של x , כלומר, איזו תשובה אינה גדולה ממינוס שלוש.

תשובה (3).

9. השאלה: $-x < 2x + 9$

$$\frac{4x}{3} + 1 < 5$$

מהו טווח הערכים המדויק ש- x יכול לקבל?

פתרון: נבודד את x בכל אחד מאי-השוויונים:

$$-x < 2x + 9 \Leftrightarrow -9 < 3x \Leftrightarrow -3 < x$$

$$\frac{4x}{3} + 1 < 5 \Leftrightarrow 4x + 3 < 15$$

$$4x < 12 \Leftrightarrow x < 3$$

כעת, נחסר משני האגפים 3, ונקבל: $4x + 3 < 15$ $\Leftrightarrow 4x < 12$ $\Leftrightarrow x < 3$.
קיבלנו כי $x < 3$, וכי $x > -3$, כלומר ניתן לקבוע ש: $-3 < x < 3$.

תשובה (4).

10. השאלה: $a + 2b < b + 2a < b + a$

מה מבין הבאים נכון **בהכרח**?

פתרון: השאלה מפנה אותנו לתשובות, בהן ניתן לראות כי אנו מחפשים קשר בין a ל- b , ל-0. נפרק את האי שוויון לשני אי-שוויונים, ומשם נמשיך לפשט, שני האי-שוויונים שנקבל הם:

$$b + 2a < b + a \quad (א)$$

נחסר a ו- b משני האגפים, ונקבל: $a < 0$

$$a + 2b < b + 2a \quad (ב)$$

נחסר a ו- b משני האגפים, ונקבל: $b < a$

כעת, נחבר בין שתי התוצאות שקיבלנו, ונקבל: $b < a < 0$

נעבור על התשובות המוצעות, ונבדוק מי מתאימה לתוצאות שקיבלנו.

תשובה (1).

11. השאלה: $a - b < 7$

$$6a + b = 0$$

איזו מהטענות הבאות נכונה **בהכרח**?

פתרון: לפי התשובות המוצעות עלינו למצוא מה הטווח של a . על מנת להיפטר מ- b נבודד אותו

$$b = -6a \Leftrightarrow 6a + b = 0$$

כעת, נציב את ערכו של b באי-השוויון, ונקבל: $a - b < 7 \Leftrightarrow a - (-6a) < 7 \Leftrightarrow a + 6a < 7$

$$7a < 7$$

נחלק את שני האגפים ב-7, ונקבל: $a < 1$.

תשובה (1).

12. השאלה: $a^2 < 9 + b^2$

$$a = 3 + b$$

איזו מהטענות הבאות נובעת בהכרח מהנתונים?

פתרון: לפי התשובות המוצעות עלינו למצוא מידע על הטווח של a או b . כיוון שהתשובות מבקשות מידע בדמות אי-שוויון, ניפטר מאחד הנעלמים באמצעות בידוד נעלם מהמשוואה והצבתו באי-השוויון. מכיוון שבמשוואה a כבר מבודד באחד האגפים, נציב את ערכו של a באי-השוויון, ונקבל: $a^2 < 9 + b^2 \Leftrightarrow (3 + b)^2 < 9 + b^2$

על מנת לפשט באמצעות פתיחת הסוגריים, נשתמש בנוסחת הכפל המקוצר הראשונה:

$$9 + b^2 + 6b < 9 + b^2 \Leftrightarrow (3 + b)^2 < 9 + b^2$$

נחסר $9 + b^2$ משני האגפים, ונקבל: $9 + b^2 + 6b < 9 + b^2 \Leftrightarrow 6b < 0 \Leftrightarrow b < 0$.

מכיוון שאין תשובה מתאימה, נחזור לנתונים, ונמצא מה נכון לגבי a .

נציב בנתון השני, לשם הנוחות, כי b שווה ל-0, ונקבל כי: $a = 3 + b \Leftrightarrow a = 3 + 0 \Leftrightarrow a = 3$.

מכיוון שלפי הנתון b קטן מאפס ניתן להגיד כי a חייב להיות קטן מ-3. תשובה (1).

הערה: לחילופין, ניתן לבדוד את b מתוך המשוואה: $a = 3 + b \Leftrightarrow a - 3 = b$. כעת נציב את הביטוי

באי-השוויון המפושט אליו הגענו ($b < 0$), ונקבל: $b < 0 \Leftrightarrow a - 3 < 0 \Leftrightarrow a < 3$.

תשובה (1)

13. השאלה: m מספר שלם וחיובי.

כמה מספרים ממשיים שונים מקיימים את אי-השוויון: $\frac{m}{4} - 1 < 0$?

פתרון: נפשט את אי השוויון, על ידי בידוד m על מנת להקל על תהליך ההסקה:

$$\frac{m}{4} - 1 < 0 \Leftrightarrow \frac{m}{4} < 1 \Leftrightarrow m < 4$$

מכיוון שלפי הנתונים m הוא שלם וחיובי, הרי שהערכים ש- m יכול לקבל, הם המספרים השלמים: 1, 2 ו-3.

תשובה (3)

14. השאלה: n מספר שלם וחיובי.

$$(n + 3)^2 < 3 \cdot (2n + 6)$$

כמה ערכים שונים n יכול לקבל?

פתרון: נפשט את אי-השוויון על ידי בידוד n באחד האגפים. ראשית, נפתח את הסוגריים:

$$(n + 3)^2 < 3 \cdot (2n + 6) \Leftrightarrow n^2 + 9 + 6n < 6n + 18$$

נחסר $6n$ ו-9 משני האגפים, ונקבל: $n^2 + 9 + 6n < 6n + 18 \Leftrightarrow n^2 < 9$.

כיוון ש- n הוא מספר שלם וחיובי אשר ריבועו קטן מ-9, הרי שהמספרים שיכולים להתאים הם רק 1 ו-2.

תשובה (2)

15. השאלה: $\frac{x+y}{x-y} = 2$ ($x \neq y$)

$$\frac{x+y}{2} < 2$$

איזו מהטענות הבאות נכונה לגבי y?

פתרון: נתבקשנו למצוא את ערכו של y, ולכן עלינו להיפטר מ-x. נבודד את x מהמשוואה $\frac{x+y}{x-y} = 2$,

ונציב את ערכו באי-השוויון. על מנת לעשות זאת נכפול את שני האגפי המשוואה ב- $(x-y)$, ונקבל:

$$x+y = 2x-2y \Leftrightarrow x+y = 2 \cdot (x-y) \Leftrightarrow \frac{x+y}{x-y} = 2$$

$$3y = x \Leftrightarrow x+y = 2x-2y \text{ ונקבל: } 3y = x$$

$$2y < 2 \Leftrightarrow \frac{4y}{2} < 2 \Leftrightarrow \frac{3y+y}{2} < 2 \Leftrightarrow \frac{x+y}{2} < 2 \text{ ונקבל: } 3y = x$$

$$\text{נחלק את שני האגפים ב-2, ונקבל: } 2y < 2 \Leftrightarrow y < 1$$

תשובה (2).

16. השאלה: $4 < \frac{2a}{a-4} < 10$ ($4 < a$)

מה התחום המדויק שבו a נמצא?

פתרון: בכדי למצוא את תחום ההגדרה של a, עלינו לבודד אותו. על מנת לעשות זאת נפצל את

אי-השוויון לשני אי-שוויונים: אחד המורכב מהאגף האמצעי והימני $\left(\frac{2a}{a-4} < 10\right)$, והשני המורכב

מאגף האמצעי והשמאלי $\left(4 < \frac{2a}{a-4}\right)$. נבודד את a בכל אחד מאי-השוויונים שקיבלנו.

א. $\frac{2a}{a-4} < 10$. נכפול את שני האגפים ב- $(a-4)$, ונקבל: $2a < 10a - 40$

נחסר $2a$ משני האגפים ונחבר 40, ונקבל: $40 < 8a \Leftrightarrow 2a < 10a - 40 \Leftrightarrow 5 < a$

ב. $4 < \frac{2a}{a-4}$. נכפול את שני האגפים ב- $(a-4)$, ונקבל: $4a - 16 < 2a$

נחסר $2a$ משני האגפים ונחבר 8, ונקבל: $5 < a < 8$

תשובה (2).

17. השאלה: $21 < 4w$

$$6w < 39$$

w יכול להיות שווה ל-

פתרון: בכדי לדעת מי מהמספרים שבתשובות יכול להיות שווה ל-w, נבודד את w בשני אי-השוויונים, וכך נמצא את תחום ההגדרה של w. התשובה אשר תתאים לשני אי-השוויונים הנתונים, היא התשובה הנכונה.

$$21 < 4w \text{ נחלק את שני האגפים ב-4, ונקבל: } \frac{21}{4} < w \Leftrightarrow 5\frac{1}{4} < w$$

$$6w < 39 \text{ נחלק את שני האגפים ב-6, ונקבל: } w < \frac{39}{6} = \frac{13}{2} \Leftrightarrow w < 6\frac{1}{2}$$

התשובה היחידה הנמצאת בין $5\frac{1}{4}$ (או 5.25) ל- $6\frac{1}{2}$ (או 6.5) היא 5.5.

תשובה (2).

18. השאלה: $10 < a < 12$

איזה מאי-השוויונים הבאים נכון בהכרח?

פתרון: בכל אחת מהתשובות מופיע אי-שוויון עם a . לפיכך, בכדי לדעת איזה מאי השוויונים שבתשובות נכון בהכרח, נבודד את a בכל תשובה, ונבדוק אם התחום שבתשובה מתאים לנתון:

תשובה (1): $a + 50 < 5a$. נפשט את התשובה, ונקבל: $50 < 4a \Leftrightarrow \frac{50}{4} < a \Leftrightarrow 12\frac{1}{2} < a$.

נתון ש- a קטן מ-12, ולכן תשובה (1) נפסלת.

תשובה (2): $60 < 5a$. נפשט את הביטוי על ידי חלוקה ב-5, ונקבל: $12 < a$. מכיון שעל פי הנתון a קטן מ-12, התשובה נפסלת.

תשובה (3): $2a + 30 < 5a$. נחסר $2a$ משני האגפים: $30 < 3a \Leftrightarrow 10 < a$. על פי הנתון a גדול מ-10, ולכן זו התשובה הנכונה.

מצאנו תשובה המקיימת את הנתונים, ולכן אין צורך להמשיך ולבדוק את התשובה האחרונה. נעשה זאת בכל זאת לטובת השלמת ההסבר:

תשובה (4): $52 < 4a$. נחלק את שני האגפים ב-4, ונקבל: $13 < a$. על פי הנתון a קטן מ-12, ולכן תשובה (4) נפסלת.

תשובה (3).

19. השאלה: $x + y = 20$

$$5 < \frac{x + y - z}{3}$$

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

פתרון: מהתשובות עולה שעלינו למצוא את תחום ההגדרה של z , לפיכך עלינו 'להיפטר' מ- x ו- y . נעשה זאת על ידי בידודם מתוך המשוואה, והצבתם באי-השוויון:

על פי הנתון הראשון: $x + y = 20$. נציב זאת בנתון השני, ונקבל: $5 < \frac{x + y - z}{3} \Leftrightarrow 5 < \frac{20 - z}{3}$.

כעת נבודד את z : $5 < \frac{20 - z}{3}$, נכפול ב-3, ונקבל: $15 < 20 - z$, נחסר משני האגפים 15 ונוסיף z :

$$z < 5$$

תשובה (2).

20. השאלה: $B_2 < B_1$; $A_2 < A_1$

איזו מהטענות הבאות לא תאפשר לקבוע בוודאות כי $A_2 < B_1$?

פתרון: בשאלה זו עלינו לקבוע איזה מאי-השוויונים שבתשובות, בצירוף לנתונים, יאפשר לקבוע בוודאות כי $A_2 < B_1$. נבדוק את התשובות:

תשובה (1): על פי התשובה: $A_1 < B_1$. על פי הנתון הראשון: $A_2 < A_1$. כלומר: $A_2 < A_1 < B_1$. מכאן שתשובה זו מאפשרת לקבוע כי: $A_2 < B_1$.

תשובה (2): $B_2 < A_2$. על פי נתון השני: $B_2 < B_1$. כלומר גם A_2 וגם B_1 גדולים מ- B_2 , אך לא ניתן לדעת מי מהם גדול יותר. לפיכך, תשובה (2) לא מאפשרת לקבוע כי $A_2 < B_1$, ולכן היא התשובה הנכונה.

מצאנו תשובה נכונה ולכן אין צורך להמשיך ולבדוק את יתר התשובות, אך נעשה זאת בכל זאת לטובת מי שזקוק להסבר:

תשובה (3): $A_1 < B_2$. לפי הנתון השני: $B_2 < B_1$. ועל פי הנתון הראשון: $A_2 < A_1$. כלומר, הנתון בתשובה זו מאפשר לחבר את שני הנתונים, כך שניתן לקבוע כי: $A_2 < A_1 < B_2 < B_1$.

תשובה (4): על פי התשובה: $A_2 < B_2$. לפי הנתון השני: $B_2 < B_1$. כלומר: $A_2 < B_2 < B_1$. מכאן שתשובה זו מאפשרת לקבוע כי: $A_2 < B_1$.

תשובה (2).

21. השאלה: נתון x שלם וחיובי; $x + 1 < 4$

כמה ערכי x שונים מקיימים את אי השוויון?

פתרון: נפשט את אי-השוויון הנתון על ידי חיסור 1 משני האגפים, ונקבל: $x < 3$. נתון כי x הוא מספר שלם וחיובי, ומכאן שיש 2 ערכים המקיימים את אי השוויון: 1 ו-2.

תשובה (2).

22. השאלה: $\frac{4a}{3} < -1 + 3a$

מה ערכו של a ?

פתרון: על מנת לפשט את אי-השוויון נכפול ב-3 את שני האגפים, ונקבל: $4a < -3 + 9a$. נחסר $4a$ משני האגפים ונחבר 3, ונקבל: $3 < 5a$, נחלק ב-5 את שני האגפים, ונקבל: $\frac{3}{5} < a$.

תשובה (3).

23. השאלה: נתון: $x < 0$

$$6 < x^2 + 2 < 11$$

איזו מהטענות הבאות נכונה בנוגע ל- x ?

פתרון: נפצל את אי-השוויון הנתון לשני אי-שוויונים: $x^2 + 2 < 11$ ו- $6 < x^2 + 2$. כעת נפשט כל אחד מאי-השוויונים:

א. $x^2 + 2 < 11$, נחסר 2 משני האגפים, ונקבל: $x^2 < 9$. נתון כי x הוא שלילי, נציב מספרים שליליים, כגון (-2) או (-4), ונמצא שבהכרח x גדול מ-(-3). (כאשר נציב מספרים הקטנים מ-(-3), למשל (-4) נקבל כי x^2 גדול מ-9).

ב. $6 < x^2 + 2$, נחסר 2 משני האגפים, ונקבל: $4 < x^2$, מכיוון שנתון כי x הוא שלילי, הרי ש- x בהכרח קטן מ-(-2) (כאשר נציב מספרים הגדולים מ-(-2), למשל (-1) נקבל כי x^2 קטן מ-4).

קיבלנו כי x גדול מ-(-3) וקטן מ-(-2), כלומר: $-3 < x < -2$.

תשובה (2).

24. **השאלה:** נתון: $\frac{1}{x} < x < -x$

x יכול להיות שווה ל-

פתרון: נבדוק את התשובות המוצעות.

תשובה (1): -1. נציב $x = -1$ באי-השוויון הנתון, ונקבל: $\frac{1}{-1} < -1 < -(-1) \Leftrightarrow -1 < -1 < 1$.

מכיוון שקיבלנו אי-שוויון שאינו נכון, זו אינה התשובה הנכונה.

תשובה (2): 2. נציב $x = 2$ באי-השוויון, ונקבל: $\frac{1}{2} < 2 < -2$. מכיוון שקיבלנו אי-שוויון שאינו

נכון, ניתן לפסול את התשובה.

תשובה (3): $\frac{1}{3}$. נציב $x = \frac{1}{3}$ באי-השוויון, ונקבל: $\frac{1}{\frac{1}{3}} < \frac{1}{3} < -3 \Leftrightarrow 3 < \frac{1}{3} < -3$ מכיוון שקיבלנו

אי-שוויון שאינו נכון, ניתן לפסול את התשובה.

תשובה (4): $-\frac{1}{3}$. נציב $x = -\frac{1}{3}$ באי-השוויון, ונקבל: $\frac{1}{-\frac{1}{3}} < -\frac{1}{3} < -(-3) \Leftrightarrow -3 < -\frac{1}{3} < 3$.

קיבלנו אי-שוויון נכון, ולכן זו התשובה הנכונה.

תשובה (4).

25. **השאלה:** נתון: $d < b, c < a ; b < a$

איזה מאי-השוויונים הבאים נכון **בהכרח**?

פתרון: מכיוון שנתון כי a גדול מ-b ומ-c. כן נתון כי b (הקטן מ-a), גדול מ-d. מצירוף הנתונים

ניתן להסיק כי a הוא בהכרח המספר הגדול ביותר.

מכאן שבהכרח תשובה (3) היא התשובה הנכונה.

תשובה (3).