

1. $(x, y \neq 0)$ $\frac{y + \frac{2}{x}}{\frac{2}{x} + x} = ?$

- (1) 1 (2) $\frac{x}{y}$ (3) $\frac{y}{x}$ (4) 4

2. ידוע כי: $1 < x < y$

איזה מהביטויים הבאים הוא הקטן ביותר?

- (1) $\frac{1}{y}$ (2) $\frac{1}{x \cdot y}$ (3) $\frac{x}{y}$ (4) $\frac{y}{x}$

3. נתון: x ו- y הם מספרים חיוביים.

$\frac{2x + 3y}{x + y} = ?$

- (1) בין 0 ל-1
(2) 2
(3) בין 1 ל-2
(4) בין 2 ל-3

4. פי כמה גדול הביטוי $9y \cdot 3x$ מהביטוי $3y \cdot x$?

- (1) 9 (2) 2 (3) 3 (4) 6

5. נתון: $(X - 2) \cdot (X + 1) \cdot (X + 2) = 0$

מה יכול להיות ערכו של X ?

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) תשובות (1) ו- (2) נכונות

6. נתון: $4ab = x$ ($b \neq 0, x \neq 0$)

$\frac{a}{b} = ?$

- (1) $\frac{4b^2}{x}$ (2) $\frac{x}{4b^2}$ (3) $\frac{b}{4x}$ (4) $\frac{4x}{b}$

7. נתון: $P = m + \frac{n}{3}$

$3P = m - n$

$\frac{n}{m} = ?$

(1) -1 (2) $\frac{1}{2}$ (3) -2 (4) 4

8. נתון: $3 \leq x \leq 6$

$1 \leq y \leq 3$

מה התחום בו נמצא הביטוי $\frac{x}{y}$?

(1) $1 \leq \frac{x}{y} \leq 3$ (2) $2 \leq \frac{x}{y} \leq 3$ (3) $1 \leq \frac{x}{y} \leq 6$ (4) $3 \leq \frac{x}{y} \leq 6$

9. נתון: $x + y < y - x < x - y$

מה מהבאים נכון בהכרח?

(1) $0 < y < x$ (2) $y < 0 < x$ (3) $y < x < 0$ (4) $x < y < 0$

10. נתון: $x \cdot y = 1$

$x^{n+1} \cdot y^{n-1} = ?$

(1) y (2) y^2 (3) x (4) x^2

11. נתון: $2^{x+1} = 8^{3-x}$

$x = ?$

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) $\frac{1}{2}$



12. איזה מהביטויים הבאים שונה בערכו מהאחרים?

$\sqrt{y^3}$ (4) $y\sqrt{y}$ (3) $\frac{y}{\frac{1}{y^2}}$ (2) $\sqrt[3]{y^2}$ (1)

13. $\sqrt{75} - \sqrt{12} = ?$

$7 \cdot \sqrt{3}$ (4) $3 \cdot \sqrt{3}$ (3) $3 \cdot \sqrt{20}$ (2) $\sqrt{63}$ (1)

14. נתון: $a - b = -2$
 $a^2 + b^2 = 4$

$a \cdot b = ?$

4 (4) 0 (3) 2 (2) 1 (1)

15. נתון: a, b, c הם מספרים שונים מ-0.

$$\frac{3b}{c} = -\frac{a}{c}$$

מה מהבאים נכון בוודאות?

(1) a שלילי

(2) $a < b$

(3) a ו- b הם שוני סימן

(4) a ו- c הם שוני סימן

16. נתון: $4x^2 = 64$

כמה ערכים שונים של x מקיימים את המשוואה?

4 (4) 3 (3) 2 (2) 1 (1)

17. נתון: $y < x$, $|y| = x$

מה מהבאים נכון בהכרח?

$0 < y$ (4) $x < 0$ (3) $y = |x|$ (2) $y < 0 < x$ (1)



18. נתון: A הוא מספר שלם כלשהו.

איזה מהביטויים הבאים הוא בהכרח זוגי?

(1) $A \cdot (A + 2) - 1$

(2) $A \cdot (A - 1) + 1$

(3) $(A + 1) \cdot (A - 2)$

(4) $(A - 1) \cdot (A + 3)$

19. כמה מספרים דו-ספרתיים מתחלקים ללא שארית ב-2 וב-9, אך לא ב-6?

(1) 10 (2) 0 (3) 15 (4) 8

20. נתון: $X = 22^4 \cdot 3^3$.

באיזה מהמספרים הבאים מתחלק X בוודאות ללא שארית?

(1) 21 (2) 6 (3) 35 (4) 55

21. a, b ו- c מספרים עוקבים ($a < b < c$).

מה מהבאים אינו שווה לערכו של a ?

(1) $a(b - a)$

(2) $a(c - b)$

(3) $a(c - a)$

(4) $\frac{a(c - a)}{2}$

22. הוגדרה פעולה חדשה # באופן הבא: $\#A = \frac{4 + 3A}{4}$.

עבור איזה מבין הערכים הבאים של A מתקיים: $\#A = A$?

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

23. הוגדרה פעולה חדשה $\{X, Y\}$ באופן הבא:

$\{X, Y\} = \text{השארית המתקבלת מחלוקת } \frac{X}{Y}$.

$\{\{11, 13\}, 3\} = ?$

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

24. האותיות A ו-B מייצגות ספרות שונות בין 0 ל-9.

$$\begin{array}{r} AAA \\ \times 2 \\ \hline BBB \end{array}$$

כמה ערכים שונים יכול A לקבל?

- (1) 5 (2) 2 (3) 3 (4) 4

25. הספרות A, B, D, E מייצגות ספרות שונות בין 0 ל-9.

$$\begin{array}{r} AB \\ \times 7 \\ \hline DE \end{array}$$

נתון: D הוא מספר אי זוגי.

$$D \cdot E = ?$$

- (1) 49 (2) 32 (3) 9 (4) 72

התשובות הנכונות

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4	3	3	1	2	2	1	4	2	3

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
2	2	3	1	2	3	3	3	1	2

25	24	23	22	21
4	4	2	4	3

הסברים

1. התשובה הנכונה היא: (3).

דרך א': ניצור מכנה משותף x במונה של השבר, ומכנה משותף y במכנה, ונקבל:

$$\frac{y + \frac{2}{x}}{\frac{2}{y} + x} = \frac{\frac{yx}{x} + \frac{2}{x}}{\frac{2}{y} + \frac{xy}{y}} = \frac{\frac{yx+2}{x}}{\frac{2+xy}{y}} = \frac{yx+2}{x} \cdot \frac{y}{2+xy} = \frac{(yx+2) \cdot y}{(2+xy) \cdot x} = \frac{y}{x}$$

דרך ב': נציב $x = 2, y = 1$. נמצא את ערכו של הביטוי:

$$\frac{y + \frac{2}{x}}{\frac{2}{y} + x} = \frac{1 + \frac{2}{2}}{\frac{2}{1} + 2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

כעת נציב את אותם מספרים בתשובות, ונבדוק באיזו תשובה הערך המתקבל הוא $\frac{1}{2}$.

התשובה היחידה בה מתקבלת התוצאה $\frac{1}{2}$ היא תשובה (3).

בתשובות (1), (2) ו-(4) מתקבלות תוצאות שונות מ- $\frac{1}{2}$, ולכן תשובות אלה נפסלות.

לפיכך, התשובה הנכונה היא (3).

2. התשובה הנכונה היא : (2).

דרך א' : הביטוי בתשובה (2) קטן מהביטוי בתשובה (1), שכן יש להם מונה זהה אך המכנה של הביטוי בתשובה (2) גדול יותר. אם כך, תשובה (1) נפסלת.
 הביטוי בתשובה (2) קטן מהביטוי בתשובה (3), שכן המונה שלו יותר קטן והמכנה שלו יותר גדול. אם כך, תשובה (3) נפסלת.
 הביטוי בתשובה (2) קטן מהביטוי בתשובה (4), שכן המונה שלו יותר קטן והמכנה שלו יותר גדול. אם כך, גם תשובה (4) נפסלת. מכאן שתשובה (2) היא התשובה הנכונה.

דרך ב' : נציב $x = 2$, $y = 3$, ונבדוק באיזו תשובה מתקבל הערך הקטן ביותר :

$$\frac{1}{y} = \frac{1}{3} \quad \text{תשובה (1)}$$

$$\frac{1}{x \cdot y} = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6} \quad \text{תשובה (2)}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{3} \quad \text{תשובה (3)}$$

$$\frac{y}{x} = \frac{3}{2} \quad \text{תשובה (4)}$$

הערך הקטן ביותר התקבל בתשובה (2), ומכאן שזו התשובה הנכונה.

3. התשובה הנכונה היא : (4).

דרך א' : מכיוון שהמונה $(2x + 3y)$ גדול מהמכנה $(x + y)$, ערכו של השבר גדול מ-1. על מנת לקבוע האם הוא בין 1 ל-2 או בין 2 ל-3 או אולי שווה ל-2, נפרק את השבר על ידי פירוק מונה :

$$\frac{2x + 3y}{x + y} = \frac{2x + 2y}{x + y} + \frac{y}{x + y} = 2 + \frac{y}{x + y}$$

ערכו של השבר $\frac{y}{x + y}$ קטן מ-1 (מכיוון שהמונה קטן מהמכנה), ולכן ערכו של הביטוי כולו הוא בין 2 ל-3.

דרך ב' : נציב $x = 1$ ו- $y = 1$: $\frac{2x + 3y}{x + y} = \frac{2 \cdot 1 + 3 \cdot 1}{1 + 1} = \frac{5}{2} = 2 \frac{1}{2}$, כלומר ערכו של הביטוי הוא בין 2 ל-3.

4. התשובה הנכונה היא : (1).

דרך א' : כאשר שואלים "פי כמה גדול x מ-y?", התשובה היא : $\frac{x}{y}$.

$$\frac{9y \cdot 3x}{3y \cdot x} = \frac{27xy}{3xy} = \frac{27}{3} = 9$$

כלומר התשובה לשאלה זו היא : 9.

דרך ב': נציב $x=1$ ו- $y=1$.

קעת השאלה אומרת כך: "פי כמה גדול 27 מ-3?" והתשובה היא: פי 9.
הערה: ניתן לומר שכל אחד משני איבריו של הביטוי הראשון, גדול פי 3 מהאיבר המקביל לו בביטוי השני, ומכאן שהביטוי הראשון גדול מהביטוי השני פי $(3 \cdot 3 = 9)$.

5. התשובה הנכונה היא: (2).

כאשר התוצאה של מכפלתם של מספר איברים היא 0, הרי שלפחות אחד מהאיברים שווה ל-0.

נשווה את האיבר השמאלי $(X-2)$ לאפס, ונקבל: $X=2$. זו תשובה (2).

נשווה את האיבר האמצעי $(X+1)$ לאפס, ונקבל: $X=-1$.

נשווה את האיבר הימני $(X+2)$ לאפס, ונקבל: $X=-2$.

הערה: ניתן לפתור שאלה זו גם על ידי הצבת תשובות.

6. התשובה הנכונה היא: (2).

אנו רוצים למצוא את ערכו של הביטוי $\frac{a}{b}$.

כאשר שואלים על ערכו של ביטוי, מבודדים את אחד מהנעלמים במשוואה, ומציבים אותו בביטוי המבוקש. מכיוון שבכל התשובות מופיעים הנעלמים x ו- b , נבודד במשוואה את a .

נתון: $4ab = x$. נחלק את שני האגפים ב- $4b$ על מנת לבודד את a , ונקבל: $a = \frac{x}{4b}$.

קעת נציב את a בביטוי המבוקש: $\frac{a}{b} = \frac{\frac{x}{4b}}{b} = \frac{x}{4b} \cdot \frac{1}{b} = \frac{x}{4b^2}$.

7. התשובה הנכונה היא: (1).

$$P = m + \frac{n}{3} \quad \text{I}$$

$$3P = m - n \quad \text{II}$$

מכיוון שנשאלנו על m ו- n , ואילו P אינו מופיע בתשובות, ננסה להיפטר מ- P .

נציב את המשוואה הראשונה $(P = m + \frac{n}{3})$ במשוואה השנייה, ונקבל: $3\left(m + \frac{n}{3}\right) = m - n$.

ולאחר פתיחת סוגריים: $3m + n = m - n$. נעביר אגפים, ונקבל: $2m = -2n$.

נחלק ב-2 את שני האגפים, ונקבל: $m = -n$. ומכאן: $\frac{n}{m} = \frac{n}{-n} = -1$.

8. התשובה הנכונה היא : (3).

בשאלה זו נתון : $3 \leq x \leq 6$ ו- $1 \leq y \leq 3$.

השבר $\frac{x}{y}$ יהיה מקסימלי כאשר המונה שלו (x) יהיה מקסימלי (ה- x המקסימלי במקרה זה הוא 6),

והמכנה שלו (y) יהיה מינימלי (ה- y המינימלי במקרה זה הוא 1) : $\frac{x}{y} = \frac{6}{1} = 6$.

השבר $\frac{x}{y}$ יהיה מינימלי כאשר המונה שלו (x) יהיה מינימלי (ה- x המינימלי במקרה זה הוא 3),

והמכנה שלו (y) יהיה מקסימלי (ה- y המקסימלי במקרה זה הוא 3) : $\frac{x}{y} = \frac{3}{3} = 1$.

לסיכום, טווח הערכים הוא : $1 \leq \frac{x}{y} \leq 6$.

9. התשובה הנכונה היא : (3).

נתון : $x + y < y - x < x - y$

נפשט את אי השוויון המשולש (שלושה אגפים) באמצעות פירוקו לשני אי שוויונים :

$$y - x < x - y \Leftrightarrow 2y < 2x \Leftrightarrow y < x$$

$$x + y < y - x \Leftrightarrow x + y < -x \Leftrightarrow 2x < 0 \Leftrightarrow x < 0$$

משילוב שני התנאים מתקבלת תשובה (3) : $y < x < 0$.

10. התשובה הנכונה היא : (4).

הפתרון מתבסס על חילוץ y מהנתון $(x \cdot y = 1)$, כך שמתקבל : $y = \frac{1}{x}$.

כעת נציב זאת בביטוי המבוקש באחת משתי הדרכים הבאות :

$$\text{דרך א': } x^{n+1} \cdot y^{n-1} = x^{n+1} \cdot \left(\frac{1}{x}\right)^{n-1} = x^{n+1} \cdot x^{-(n-1)} = x^{n+1} \cdot x^{1-n} = x^{n+1+1-n} = x^2$$

$$\text{דרך ב': } x^{n+1} \cdot y^{n-1} = x^{n+1} \cdot \left(\frac{1}{x}\right)^{n-1} = x^{n+1} \cdot \frac{1^{n-1}}{x^{n-1}} = x^{n+1} \cdot \frac{1}{x^{n-1}} = \frac{x^{n+1}}{x^{n-1}} = x^{n+1-(n-1)} = x^2$$

הערה : אם היינו מבודדים את y במקום את x, היינו מקבלים את התשובה $\frac{1}{y^2}$, ומכיוון

שאינן תשובה כזו, היינו מציבים $\frac{1}{x}$ במקום y (ראו שורה ראשונה להסבר לעיל), ומקבלים : x^2 .

11. התשובה הנכונה היא: (2).

דרך א':

נפשט את המשוואה הנתונה, במטרה להביא את שני אגפי המשוואה לבסיסים שווים:

$$2^{x+1} = 2^{9-3x} \Leftrightarrow 2^{x+1} = (2^3)^{3-x} \Leftrightarrow 2^{x+1} = 8^{3-x}$$

כעת, משהגענו לבסיס זהה (השונה מ-0, 1, -1), ניתן להשוות מעריכים:

$$x + 1 = 9 - 3x \Leftrightarrow 4x = 8 \Leftrightarrow x = 2$$

דרך ב':

ניתן להציב את המספרים שבתשובות במקום הנעלם (x). התשובה בה שני אגפי המשוואה יהיו שווים, היא התשובה הנכונה.

12. התשובה הנכונה היא: (1).

נכתוב את כל הביטויים בצורה של חזקה:

$$\sqrt[3]{y^2} = y^{\frac{2}{3}} \quad \text{תשובה (1)}$$

$$\frac{y^{-\frac{1}{2}}}{y^{-\frac{1}{2}}} = \frac{y^1}{y^{-\frac{1}{2}}} = y^{1 - (-\frac{1}{2})} = y^{1 + \frac{1}{2}} = y^{\frac{3}{2}} \quad \text{תשובה (2)}$$

$$y\sqrt{y} = y^1 \cdot y^{\frac{1}{2}} = y^{1 + \frac{1}{2}} = y^{\frac{3}{2}} \quad \text{תשובה (3)}$$

$$\sqrt{y^3} = y^{\frac{3}{2}} = y^{\frac{3}{2}} \quad \text{תשובה (4)}$$

ניתן לראות, שהביטוי שבתשובה (1) שונה בערכו מהביטויים שבתשובות (2), (3) ו-(4).

13. התשובה הנכונה היא: (3).

דרך א': פירוק השורשים.

$$\sqrt{75} - \sqrt{12} = \sqrt{25 \cdot 3} - \sqrt{4 \cdot 3} = \sqrt{25} \cdot \sqrt{3} - \sqrt{4} \cdot \sqrt{3} = 5 \cdot \sqrt{3} - 2 \cdot \sqrt{3} = (5 - 2) \cdot \sqrt{3} = 3 \cdot \sqrt{3}$$

דרך ב': הוצאת גורם משותף.

$$\sqrt{75} - \sqrt{12} = \sqrt{3}(\sqrt{25} - \sqrt{4}) = \sqrt{3}(5 - 2) = \sqrt{3} \cdot 3 = 3\sqrt{3}$$

14. התשובה הנכונה היא: (3).

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 = a^2 + b^2 - 2ab$$

לפי נוסחת הכפל המקוצר השניה: $(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$

כעת נציב במשוואה זו את הנתונים ($a - b = -2$, וכן: $a^2 + b^2 = 4$), ונקבל:

$$(-2)^2 = 4 - 2 \cdot a \cdot b \quad \text{, נעביר אגפים, ונקבל: } 2ab = 4 - (-2)^2 \Leftrightarrow 2ab = 0 \quad \text{, ולכן: } a \cdot b = 0$$

15. התשובה הנכונה היא : (3).

$$\text{נתון: } \frac{3b}{c} = -\frac{a}{c}$$

נכפול את שני האגפים ב- c, ונקבל : $3b = -a$, ומכאן a ו- b שונים סימן (אחד מהם חיובי והשני שלילי).

16. התשובה הנכונה היא : (2).

נתון : $4x^2 = 64$. נחלק את שני האגפים ב- 4 ונקבל : $x^2 = 16$.
פתרון המשוואה הוא : $x = \pm 4$ (לאחר הוצאת שורש משני האגפים).
כלומר למשוואה יש שני פתרונות אפשריים.

17. התשובה הנכונה היא : (1).

משמעות הנתון $|y| = x$ היא : אם y חיובי, אז x ו- y שווים, ואם y שלילי, אז x הוא ה"נגדי" של y (לדוגמא, 5 ו- (-5)). בכל מקרה, x הוא בהכרח חיובי או שווה 0.
משמעות הנתון $y < x$ היא : x ו- y אינם שווים, ומכאן ש- y שלילי ו- x חיובי.

18. התשובה הנכונה היא : (3).

תשובה (1) : אם A זוגי, אז גם (A+2) זוגי, ואז גם מכפלתם זוגית. כשמפחיתים 1 מקבלים תוצאה אי-זוגית. מכאן שהתשובה אינה נכונה.
תשובה (2) : אם A זוגי, אז (A-1) אי-זוגי, ולהיפך, ומכאן שאחד מהם זוגי והשני אי-זוגי. לכן מכפלתם זוגית. כשמוסיפים 1 מקבלים תוצאה אי-זוגית. מכאן שהתשובה אינה נכונה.
תשובה (3) : אם A זוגי, אז (A-2) זוגי (זוגי פחות זוגי). אם A אי זוגי, אז (A+1) זוגי (אי זוגי ועוד אי זוגי). כלומר לפחות אחד מהמוכפלים הוא זוגי, ולכן המכפלה כולה זוגית.
תשובה (4) : אם A זוגי, אז (A-1) אי זוגי (זוגי פחות אי זוגי) וגם (A+3) אי זוגי (זוגי ועוד אי זוגי), כלומר במקרה ש- A זוגי, שני המוכפלים אי זוגיים וגם התוצאה אי זוגית, כלומר ביטוי זה אינו בהכרח זוגי.

19. התשובה הנכונה היא : (2).

כל המספרים המתחלקים ב- 2 וב- 9, מתחלקים גם ב- $18 (= 2 \cdot 9)$, ולכן הם מתחלקים גם ב- $6 (= 2 \cdot 3)$. כלומר, לא קיימים כלל מספרים המתחלקים ב- 2 וב- 9 אך אינם מתחלקים ב- 6.

20. התשובה הנכונה היא : (2).

נכתוב את X כמכפלה של גורמים ראשוניים: $X = 22^4 \cdot 3^3 = 2^4 \cdot 11^4 \cdot 3^3$.
 תשובה (1): גורמי המכפלה של 21 הם 3 ו-7, אולם X אינו מכיל את הגורם 7, ולכן X אינו מתחלק ב-21.
 תשובה (2): גורמי המכפלה של 6 הם 2 ו-3, ו- X מכיל את שני הגורמים האלו, מכאן שזו התשובה הנכונה. אין צורך לבדוק תשובות נוספות.

21. התשובה הנכונה היא : (3).

דרך א': הצבת מספרים מהראש
 נציב במקום הנעלמים שלושה מספרים עוקבים כלשהם, ונחפש בתשובות ביטוי שערכו אינו שווה ל- a . נציב: $a = 1, b = 2, c = 3$.
 התשובה היחידה שערך הביטוי בה אינו שווה ל-1 (א) היא תשובה (3) שערך הביטוי בה שווה ל-2.
 $(1 \cdot (3-1)) = 2$
דרך ב':
 מספרים עוקבים הם מספרים שלמים שההפרש ביניהם 1.
 בתשובה (3) מוכפל a בהפרש בין a ל- c , שהוא 2. התוצאה שתתקבל היא $2a$.
 בתשובות (1) ו-(2) מוכפל a בהפרש בין שני מספרים עוקבים, כלומר ב-1. התוצאה היא a .
 בתשובה (4) מוכפל a בהפרש בין c ל- a (שהוא 2), ואת התוצאה המתקבלת (שהיא $2a$) מחלקים ב-2, ולכן גם בתשובה זו התוצאה הסופית המתקבלת היא a .

22. התשובה הנכונה היא : (4).

דרך א': הצבה
 נציב כל אחד מהמספרים שבתשובות בנוסחה המבוקשת:
 תשובה (1): $\#1 = \frac{4+3 \cdot 1}{4} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$. מכיוון שלא קיבלנו $\#1 = 1$ התשובה נפסלת.
 תשובה (2): $\#2 = \frac{4+3 \cdot 2}{4} = \frac{10}{4} = 2\frac{1}{2}$. מכיוון שלא קיבלנו $\#2 = 2$ התשובה נפסלת.
 תשובה (3): $\#3 = \frac{4+3 \cdot 3}{4} = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$. מכיוון שלא קיבלנו $\#3 = 3$ התשובה נפסלת.
 תשובה (4): $\#4 = \frac{4+3 \cdot 4}{4} = \frac{16}{4} = 4$. מכיוון שקיבלנו $\#4 = 4$ זו התשובה הנכונה.
דרך ב': משוואה
 אנו מעוניינים למצוא את הערך שבו $\#A$ שווה ל- A .
 נבנה משוואה: $\frac{4+3A}{4} = A$. נכפול ב-4, ונקבל: $4+3A = 4A$, ומכאן ש: $A=4$.

23. התשובה הנכונה היא : (2).

נתחיל מהסוגריים הפנימיים :

השארית המתקבלת בחלוקת 11 ב- 13 היא 11 (13 "לא נכנס" בתוך 11, כלומר כל המונה (11) הוא השארית).

כעת נחלק את 11 (השארית שקיבלנו בסוגריים הפנימיים) ב- 3 :

השארית המתקבלת בחלוקת 11 ב- 3 היא 2 (3 "נכנס" שלוש פעמים בתוך 11 ו"נשאר" 2).

24. התשובה הנכונה היא : (4).

נציב את הספרות לפי הסדר ב- A :

$$111 \cdot 2 = 222 \quad : 1 = A$$

$$222 \cdot 2 = 444 \quad : 2 = A$$

$$333 \cdot 2 = 666 \quad : 3 = A$$

$$444 \cdot 2 = 888 \quad : 4 = A$$

$$: 5 = A \quad \text{כאשר נכפול את 555 ב- 2 יתקבל מספר בן ארבע ספרות (555 \cdot 2 = 1110),}$$

כלומר A חייב להיות קטן מ- 5 (בסך הכל הוא יכול לקבל 4 ערכים).

25. התשובה הנכונה היא : (4).

ערכו של A חייב להיות 1, מכיוון שאם ערכו של A יהיה 2 או יותר, התוצאה תהיה תלת ספרתית ולא דו ספרתית.

ננסה לבדוק את הכפולות של 7 במספרים דו ספרתיים שספרת העשרות שלהם היא 1 :

$$10 \cdot 7 = 70. \text{ לא ייתכן משום של } DE - \text{ ול } AB \text{ אין אותה ספרה אחרונה.}$$

$$11 \cdot 7 = 77. \text{ לא ייתכן משום ש- } DE \text{ הוא מספר בעל שתי ספרות שונות.}$$

$$12 \cdot 7 = 84. \text{ לא ייתכן משום שאז } D=8, \text{ ונתון כי } D \text{ הוא מספר אי זוגי.}$$

$$13 \cdot 7 = 91. \text{ לא ייתכן משום ש- } A \text{ ו- } E \text{ הן שתי ספרות שונות.}$$

$$\text{התשובה היא : } 14 \cdot 7 = 98 \Leftrightarrow D \cdot E = 9 \cdot 8 = 72.$$