

הגדרת פעולה

1. עבור כל x , הוגדרה פעולת חשבון חדשה \$, כלהלן:

$$x\$ = 3x + 7$$

$$4\$ = ?$$

- (1) 11 (2) 14 (3) 15 (4) 19

2. הוגדרה פעולת חשבון חדשה:

$$k^* = k^{-1}$$

בעבור מי מהבאים $k^* = k$?

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

3. הפעולה @ מוגדרת באופן הבא:

$$a@b = ab - b$$

$$2@5 = ?$$

- (1) 5 (2) 2 (3) 8 (4) 10

4. נתון:

$$x \# y = \frac{x}{y} + \frac{y}{x}$$

$$3 \# 9 = ?$$

- (1) $9\frac{1}{3}$ (2) $3\frac{1}{3}$ (3) $2\frac{3}{9}$ (4) $4\frac{6}{9}$

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, _____ תשובות נכונות

5. הוגדרה פעולה חדשה * כך:

$$A * B = (A + B)^2 - 2AB$$

$$(1 * 2) * 4 = ?$$

- (1) 21 (2) 25 (3) 29 (4) 41

6. ידוע כי $7 * = 45$

מה מהבאים עשוי לייצג את הפעולה * ?

$$(1) x * = x^2 + 4$$

$$(2) x * = 5x + 20$$

$$(3) x * = (x + 2)(x - 2)$$

$$(4) x * = 6x + 6$$

7. הוגדרה הפעולה @ באופן הבא:

$$y @ z = y - z \quad \text{אם } z < y \text{ אז}$$

$$y @ z = y + z \quad \text{אם } y < z \text{ אז}$$

$$y @ z = \frac{2y}{2z} \quad \text{אם } z = y \text{ אז}$$

$$((6 @ 3) @ 3) @ 6 = ?$$

- (1) 1 (2) 6 (3) 7 (4) 4

8. הוגדרה פעולה חדשה #: $(3x) \# = \frac{2x + 5}{5}$

$$(15) \# = ?$$

- (1) 5 (2) $1\frac{3}{5}$ (3) 3 (4) $2\frac{1}{5}$

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

9. נתון:

$$2@4 = 4@2$$

מה מהבאים יכול לייצג את הגדרת הפעולה @?

$$x@y = 2x + 4y \quad (1)$$

$$x@y = 2x - y \quad (2)$$

$$x@y = x^y \quad (3)$$

$$x@y = \frac{x^2 - y^2}{y^2} \quad (4)$$

10. הוגדרה פעולה חדשה \$ כך:

$$A\$ = -|\sqrt{A}| : 0 < A \text{ בעבור}$$

$$A\$ = A + 2 : A = 0 \text{ בעבור}$$

$$A\$ = \sqrt{-A} : A < 0 \text{ בעבור}$$

$$(16\$)\$ = ?$$

$$(1) \quad -2$$

$$(2) \quad 2$$

$$(3) \quad -4$$

$$(4) \quad 4$$

11. הוגדרה הפעולה החדשה \$ בעבור כל x ו-y שלמים ושונים מ-0, באופן הבא:

$$x\$y = \frac{6xy}{3y}$$

מה מהבאים נכון בהכרח?

$$(1) \quad x\$y \text{ מספר ראשוני}$$

$$(2) \quad x\$y \text{ מספר זוגי}$$

$$(3) \quad \text{אם } x = y, \text{ אז } x\$y = 2$$

$$(4) \quad \text{אם } x \text{ חיובי, אז } x\$y \text{ שלילי}$$

12. לכל A הוגדרה פעולה חדשה כך:

$$A\& = A^A$$

$$((2\&)\&) = ?$$

$$(1) \quad 2^2$$

$$(2) \quad 2^4$$

$$(3) \quad 4^2$$

$$(4) \quad 4^4$$

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, _____ תשובות נכונות

13. נתונים: $a, b \neq 0$; $a \neq b$

ידוע כי בעבור כל a ו- b מתקיים: $a * b = b * a$

מה מהבאים לא יכול לייצג את הגדרת הפעולה * ?

(1) $a * b = \frac{a-b}{b-a}$

(2) $a * b = |a-b|$

(3) $a * b = \left(\frac{a}{b}\right)^2$

(4) $a * b = (a \cdot b)^{-2}$

14. הוגדרה פעולה חדשה: $\left(\frac{x}{2}\right)\# = \frac{x+1}{2}$

$((3\#)\#)\# = ?$

- (1) 3.5 (2) 5 (3) 4.5 (4) 4

15. הוגדרה פעולה חדשה * באופן הבא:

בעבור $B < A$ הפעולה $A * B$ מוגדרת כך:

השארית המתקבלת מהחלוקה $\frac{A}{B}$

בעבור $A \leq B$ הפעולה $A * B$ מוגדרת כך:

השלים המתקבל מהחלוקה $\frac{B}{A}$

$((11 * 9) * 2) * 3 = ?$

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

16. לכל X הפעולה \$ מוגדרת באופן הבא:

$X\$ = \frac{X+2}{X}$

$(1)\$ \cdot (3)\$ \cdot (10)\$ = ?$

- (1) 1 (2) 0 (3) 5 (4) 6

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

17. הוגדרה הפעולה \$ הפועלת בעבור כל x באופן הבא:

$$(x + 2)\$ = 3x$$

$$(4\$)\$ = ?$$

36 (4)

12 (3)

8 (2)

6 (1)

18. נתונה הפעולה # המוגדרת בעבור כל x שלם כך: $x\# = \frac{x}{2}$

אם ידוע שתוצאת הביטוי $((a\#)\#)\#$ היא מספר שלם, מה ניתן לומר על a בוודאות?

(1) a מספר זוגי

(2) a מספר המתחלק ב-4 ללא שארית

(3) a מספר המתחלק ב-8 ללא שארית

(4) כל התשובות נכונות

19. הפעולה \$ מוגדרת בעבור כל x חיובי באופן הבא: $x\$ = x^2 + x$

בעבור איזה מהערכים הבאים של x מתקיים $x\$ = 2x$?

4 (4)

3 (3)

2 (2)

1 (1)

20. הפעולה \$ מוגדרת כך לכל a ו-b: $a\$b = a^b - b^a$

$$\frac{2\$3}{1\$2} = ?$$

5 (4)

-1 (3)

2 (2)

1 (1)

21. בעבור כל a ו-b הוגדרה הפעולה @ באופן הבא:

אם $b < a$ אז $a @ b = -a$ אם $b = a$ אז $a @ b = a \cdot b$ אם $a < b$ אז $a @ b = a$

$$(-5 @ 5) @ (5 @ 2) = ?$$

25 (4)

10 (3)

-5 (2)

-10 (1)

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, _____ תשובות נכונות

22. לכל a ו- b הפעולה \$ הוגדרה כך: $(a, b)\$ = 35a - 70b$

$$(x, y)\$ = 0$$

מה יכולים להיות הערכים של x ו- y ?

$$(1) \quad x = 1, y = 2$$

$$(2) \quad x = 2, y = 1$$

$$(3) \quad x = 2, y = 0$$

$$(4) \quad x = 0, y = 2$$

23. הוגדרה הפעולה @ בעבור כל x ו- y באופן הבא:

$$x @ y = (x + y)(x - y)$$

$$\frac{5 @ 4}{2 @ 1} = ?$$

$$(4) \quad 4$$

$$(3) \quad 3$$

$$(2) \quad 6$$

$$(1) \quad \frac{11}{3}$$

24. הפעולה \$ הוגדרה באופן הבא לכל x : (סכום ספרותיו של x) $x\$ =$

$$7\$ = 61$$

A, B הם מספרים דו-ספרתיים.

$$(A + 100 \cdot B)\$ = ?$$

$$(1) \quad A\$ + B\$ + 10$$

$$(2) \quad 1000(A\$ + B\$)$$

$$(3) \quad A\$ + B\$$$

$$(4) \quad (A\$ + B\$) \cdot 2$$

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

25. הפעולה \$ מוגדרת באופן הבא:

$$\text{בעבור } x > 0 : x = 2x + 1$$

$$\text{בעבור } x < 0 : x = 4 + 4x$$

$$\text{בעבור } x = 0 : x = 3$$

$$\$(\$ \$(-1)) = ?$$

11 (4)

3 (3)

7 (2)

-1 (1)

26. הפעולה @ מוגדרת באופן הבא:

$$\text{בעבור } b < 0 : @b = b^2 - 1$$

$$\text{בעבור } 0 < b : @b = 2b - 6$$

$$\text{בעבור } b = 0 : @b = 1$$

$$@@(@(-2)) = ?$$

0 (4)

6 (3)

2 (2)

1 (1)

27. לכל מספר שלם וחיובי a הוגדרה הפעולה £ באופן הבא: $£a = \frac{(a-1)^2}{a}$

$$£(2) \cdot £(3) \cdot £(4) = ?$$

2.5 (4)

3 (3)

1.5 (2)

0.5 (1)

28. לכל שני מספרים a ו-b הוגדרה הפעולה @ באופן הבא: $@(a,b) = a^2 - b^2$

$$@(3, @(3,2)) = ?$$

@ (0,4) (4)

@ (5,5) (3)

@ (1,6) (2)

@ (3,2) (1)

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

29. לכל מספר x הפעולה $*$ הוגדרה באופן הבא: $*(x) = 2 \cdot *(x-1) + x$. נתון: $*(0) = 1$.

$$*(2) = ?$$

(1) 8

(2) 11

(3) 3

(4) 13

30. הוגדרו שתי פעולות חדשות ושונות באופן הבא: $x\# = 8x - 5$, $y\$ = 3y + 14$.

מי מהבאים הוא הגדול ביותר?

(4) $7\#$

(3) $5\$$

(2) $5\#$

(1) $7\$$

31. הוגדרה פעולה חדשה: $a^* = (-3)^a$.

מי מהבאים הוא הגדול ביותר?

(4) לא ניתן לקבוע בודאות

(3) 3^*

(2) 2^*

(1) 0

32. בעבור כל $x < y$ הוגדרה הפעולה $@$ כך: $x @ y = \frac{x}{x-y}$.

מה נכון?

(4) לא ניתן לקבוע בודאות

(3) $x @ y = 0$

(2) $0 < x @ y$

(1) $x @ y < 0$

33. נתון: $(2x+1)\# = \frac{x+11}{2}$.

$$7\# = ?$$

(4) לא ניתן לקבוע בודאות

(3) 3

(2) 5

(1) 7

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

34. הפעולה * הוגדרה באופן הבא: $x * y = \frac{2x - 2}{2y}$

מי מהבאים הוא הגדול ביותר?

- (1) $3 * 4$ (2) $4 * 3$ (3) 0 (4) לא ניתן לקבוע בודאות

35. בעבור כל x , הוגדרה פעולה חדשה שסימנה "~~" כלהלן: $(x + 2) \sim = x^2$

$(5 \sim) \sim = ?$

- (1) 9 (2) 36 (3) 49 (4) 64

36. הפעולה * מוגדרת לכל a ו- b חיוביים כך:

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

הפעולה יכולה להיות -

- (1) כפל (2) חילוק (3) חיבור (4) תשובות (1) ו-(3) נכונות

37. הוגדרה פעולה @ לכל x :

אם $0 < x$ אז $x @ = x - 4$

אם $x = 0$ אז $x @ = x \cdot 2$

אם $x < 0$ אז $x @ = x + 4$

$((2 @) @) @ = ?$

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

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

38. הוגדרה פעולה $x \# y$ כך שלכל x ו- y שלמים:

$$x \# y = 8x - 8y$$

מה נכון בהכרח?

(1) $0 < 999 \# 1,000$

(2) $2 \# 1$ אי-זוגי

(3) $0 < 889 \# 888$

(4) $1 \# 2$ אי-זוגי

39. עבור כל x , הוגדרה פעולה $\$$ כלהלן:

אם $10 < x$ אז $x\$ = x \cdot 10$

אם $x = 10$ אז $x\$ = x + 5$

אם $x < 10$ אז $x\$ = x + x$

$((5\$)\$)\$ = ?$

(4) 150

(3) 15

(2) 10

(1) 5

40. הוגדרה פעולה $@$ לכל z כלהלן:

$$(z \cdot 4)@ = z^2$$

$$((16)@)@ = ?$$

(4) 4

(3) 64

(2) 16

(1) 1

פתרתי _____ שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תשובות

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

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	שאלה
1	1	4	3	4	3	3	3	4	2	תשובה

30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	שאלה
4	1	4	2	1	2	3	3	2	4	תשובה

40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	שאלה
2	4	3	2	4	3	2	1	4	2	תשובה

פתרתי 40 שאלות - _____ נכונות, אחזי הצלחה _____