

2 VÝRAZY

① Provedte početní operace:

$$2x - 3 - x =$$

② Provedte podle pokynů:

a) Rozložte na součin:

$$(4a)^2 - 9 \cdot 9 =$$

b) Rozložte podle vzorce

(výsledný výraz uveďte ve tvaru součinu).

$$(4 \cdot a)^2 - 81 =$$

c) Vytkněte a rozložte na součin užitím vzorce:

$$8x^2 - 18 =$$

④ Zjednodušte:

(Výsledný výraz nesmí obsahovat závorky.)

- a) $2x(x - 3) - (x^2 + 3x) =$
- b) $2n \cdot (3 - n) + 2 \cdot (3n \cdot n) - n \cdot (3 \cdot n) =$
- c) $y(3y - 1) - 3(y^2 - y) =$
- d) $(3a - 2) \cdot (-2a) =$
- e) $5a \cdot (0,4b - 2a + 3) =$
- f) $2 \cdot (3y - x) \cdot (5 - y) =$
- g) $(2 + y)(y - 2) - 2(y^2 - 1) =$
- h) $(4 + n) \cdot (4 - n) + (3n - 2) \cdot (-3) =$

⑤ Zjednodušte:

(Výsledný výraz nesmí obsahovat závorky.)

- a) $(a + a) \cdot (1 - a) - a \cdot a =$
- b) $(y - 3y) \cdot (y + 3y) =$
- c) $(2 + y)(y + 2 - 2y) =$
- d) $(a + 2a) \cdot (a - 2a) - (a - 2a) =$
- e) $(2 + n) \cdot (3n - 3) + (3n - n) \cdot 2 - n \cdot (3 - 5) =$

⑦ Zjednodušte:

(Výsledný výraz nesmí obsahovat závorky.)

- a) $(1 + 2b) \cdot \frac{b}{2} - \frac{2 - b}{2} =$
- b) $\frac{n - 1}{2} - \frac{2n - 3}{4} =$

③ Provedte podle pokynů:

a) Upravte a rozložte na součin vytknutím:

$$(4 + x) \cdot x + 2x^2 =$$

b) Zjednodušte a rozložte na součin:

$$(3n + 7) \cdot (-4n + 3n) + n \cdot (4n + 9) =$$

c) Z daného výrazu vytkněte $(-3x)$.

$$-6x^2 - 3x + 9xy =$$

d) Doplňte do rámečků chybějící čísla tak, aby platila rovnost.

V záznamovém archu uveďte všechna tři čísla doplněná do rámečků.

$$\left(\boxed{} \cdot a - \boxed{} \cdot b \right)^2 = \boxed{} \cdot a^2 - 56ab + (4 \cdot b)^2$$

ch) $(5 - y)(5 + y) + 3 \cdot (y^2 - 10) - (2y - 3) \cdot y =$

i) $(3x - 4)^2 =$

j) $(3 + a)^2 - (3 \cdot a)^2 - 3^2 =$

k) $(x - 4)^2 + (8 - 2x) \cdot 2x =$

l) $(3a + 1)^2 - 3a(2 + 5a) =$

m) $(x + 2)^2 + (x - 2)(x + 2) =$

n) $(2x - 3)^2 + (12x - 2x^2) =$

o) $(-n - 1)^2 + (1 + 4n) \cdot (1 + 4n) =$

⑥ Zjednodušte:

(Výsledný výraz nesmí obsahovat závorky.)

- a) $(4n + 1)^2 + 3 \cdot (n - 1) - (3n + n) \cdot 2n =$
- b) $(x + 4 - 2x)^2 =$
- c) $(2b + 1)(2b - 1) - b(-b + b) + 1 =$
- d) $[(a - 4a)^2 - 3a(3a + 2)]^2 =$

⑧ Umocněte a zjednodušte:

(výsledný výraz nesmí obsahovat závorky):

- a) $\left(\frac{x}{3} + \frac{3}{2} \right)^2 =$
- b) $\left(\frac{3y}{2} + 2 \right)^2 =$

Výsledky:

- | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| ① $x - 3$ | e) $2ab - 10a^2 + 15a$ | c) $4 - y^2$ |
| ② | f) $30y - 6y^2 - 10x + 2xy$ | d) $-3a^2 + a$ |
| a) $(4a - 9) \cdot (4a + 9)$ | g) $-y^2 - 2$ | e) $3n^2 + 9n - 6$ |
| b) $(4a - 9) \cdot (4a + 9)$ | h) $-n^2 - 9n + 22$ | ⑥ |
| c) $2 \cdot (2x - 3) \cdot (2x + 3)$ | ch) $3y - 5$ | a) $8n^2 + 11n - 2$ |
| ③ | i) $9x^2 - 24x + 16$ | b) $x^2 - 8x + 16$ |
| a) $x \cdot (3x + 4)$ | j) $6a - 8a^2$ | c) $4b^2$ |
| b) $n \cdot (n + 2)$ | k) $-3x^2 + 8x + 16$ | d) $36a^2$ |
| c) $-3x \cdot (2x + 1 - 3y)$ | l) $1 - 6a^2$ | ⑦ |
| d) $7, 4, 49$ | m) $2x^2 + 4x$ | a) $b^2 - 1$ |
| ④ | n) $2x^2 + 9$ | b) $\frac{1}{4}$ |
| a) $x^2 - 9x$ | o) $17n^2 + 10n + 2$ | ⑧ |
| b) $6n + n^2$ | ⑤ | a) $\frac{x^2}{9} + x + \frac{9}{4}$ |
| c) $2y$ | a) $2a - 3a^2$ | b) $\frac{9y^2}{4} + 6y + 4$ |
| d) $-6a^2 + 4a$ | b) $-8y^2$ | |