

Počtení operace s mnohočleny 1

1) $5x + \frac{3}{4}x - \frac{4}{7}x$

2) $-5x^2 + \frac{2}{5}x - \frac{3}{7}x^2 - 4x$

3) $(4x^3 - 5x^2 + 6) + (10x^3 - 12x^2 + 4x)$

4) $(4x^3 - 5x^2 + 6) - (10x^3 - 12x^2 + 4x)$

5) $2x \cdot (7x^2 + 3x - 4)$

6) $(-2x) \cdot (-8x^2 + 5x - 4)$

7) $5a \left(\frac{3}{2}a - \frac{3}{4} \right)$

8) $3x(5 - 9x) - 4(2x - 3)$

9) $(2y - 3) \cdot (5 - 2y)$

10) $(-4x + 5) \cdot (7 - 3x) - 5(4 - 8x)$

11) $(-5a) \cdot (3a + 2) + (8 - 3a)(2a + 4)$

12) $(-9x) \cdot (-3x - 2) - (5 - 3x)(-2x + 6)$

13) $(7a - 5)^2$

14) $(3x + 8y)^2$

15) $2(5 - 4x) + (2x + 9)^2$

16) $(-2x)(3 - 8x) - (2 - 5x)^2$

17) $(2 - a) \cdot (-3 - 5a) - (3a + 8)^2$

Řešení

1)

$$5x + \frac{3}{4}x - \frac{4}{7}x = \frac{145}{28}x$$

2)

$$-5x^2 + \frac{2}{5}x - \frac{3}{7}x^2 - 4x = -\frac{38}{7}x^2 - \frac{18}{5}x$$

3)

$$(4x^3 - 5x^2 + 6) + (10x^3 - 12x^2 + 4x) = 4x^3 - 5x^2 + 6 + 10x^3 - 12x^2 + 4x = 14x^3 - 17x^2 + 4x + 6$$

4)

$$(4x^3 - 5x^2 + 6) - (10x^3 - 12x^2 + 4x) = 4x^3 - 5x^2 + 6 - 10x^3 + 12x^2 - 4x = -6x^3 + 7x^2 - 4x + 6$$

5)

$$2x \cdot (7x^2 + 3x - 4) = 14x^3 + 6x^2 - 8x$$

6)

$$(-2x) \cdot (-8x^2 + 5x - 4) = 16x^3 - 10x^2 + 8x$$

7)

$$5a \left(\frac{3}{2}a - \frac{3}{4} \right) = \frac{15}{2}a^2 - \frac{15}{4}a$$

8)

$$3x(5 - 9x) - 4(2x - 3) = 15x - 27x^2 - 8x + 12 = -27x^2 + 7x + 12$$

9)

$$(2y - 3) \cdot (5 - 2y) = 10y - 4y^2 - 15 + 6y = -4y^2 + 16y - 15$$

10)

$$(-4x + 5) \cdot (7 - 3x) - 5(4 - 8x) = -28x + 12x^2 + 35 - 15x - 20 + 40x = 12x^2 - 3x + 15$$

11)

$$(-5a) \cdot (3a + 2) + (8 - 3a)(2a + 4) = -15a^2 - 10a + 16a + 32 - 6a^2 - 12a = -21a^2 - 6a + 32$$

12)

$$\begin{aligned} (-9x) \cdot (-3x - 2) - (5 - 3x)(-2x + 6) &= 27x^2 + 18x - (-10x + 30 + 6x^2 - 18x) = \\ &= 27x^2 + 18x + 10x - 30 - 6x^2 + 18x = 21x^2 + 46x - 30 \end{aligned}$$

13)

$$(7a - 5)^2 = (7a)^2 - 2 \cdot 7a \cdot 5 + 5^2 = 49a^2 - 70a + 25$$

14)

$$(3x + 8y)^2 = (3x)^2 + 2 \cdot 3x \cdot 8y + (8y)^2 = 9x^2 + 48xy + 64y^2$$

15)

$$2(5 - 4x) + (2x + 9)^2 = 10 - 8x + (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 9 + 9^2 = 10 - 8x + 4x^2 + 36x + 81 = 4x^2 + 28x + 91$$

16)

$$\begin{aligned} (-2x)(3 - 8x) - (2 - 5x)^2 &= -6x + 16x^2 - (2^2 - 2 \cdot 2 \cdot 5x + (5x)^2) = -6x + 16x^2 - (4 - 20x + 25x^2) = \\ &= -6x + 16x^2 - 4 + 20x - 25x^2 = -9x^2 + 14x - 4 \end{aligned}$$

17)

$$\begin{aligned} (2 - a) \cdot (-3 - 5a) - (3a + 8)^2 &= -6 - 10a + 3a + 5a^2 - ((3a)^2 + 2 \cdot 3a \cdot 8 + 8^2) = \\ &= -6 - 10a + 3a + 5a^2 - (9a^2 + 48a + 64) = -6 - 10a + 3a + 5a^2 - 9a^2 - 48a - 64 = -4a^2 - 55a - 70 \end{aligned}$$