

Úkoly pro žáky 8.A, 8.B, 8.C z matematiky na dny 11. 3. – 18. 3. 2020

Vyřešte písemně zadané příklady do sešitu z matematiky. Kontrola zadaných úkolů proběhne po příchodu do školy.

V případě potřeby kontaktujte vyučující na e-mail: slupinova@zsvyhlidka.cz

Příklad 2

Zjistěte, zda výrazy $\frac{5x - x^2}{7}$ a $\frac{-6 - x}{2}$ mají pro $x = -2$ a pro $x = 3$ stejnou hodnotu.

Řešení

Určíme hodnotu obou výrazů pro $x = -2$:

$$\frac{5x - x^2}{7} = \frac{5 \cdot (-2) - (-2)^2}{7} = \frac{-10 - 4}{7} = \frac{-14}{7} = -2$$

$$\frac{-6 - x}{2} = \frac{-6 - (-2)}{2} = \frac{-6 + 2}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

Určíme hodnotu obou výrazů pro $x = 3$:

$$\frac{5x - x^2}{7} = \frac{5 \cdot 3 - 3^2}{7} = \frac{15 - 9}{7} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{-6 - x}{2} = \frac{-6 - 3}{2} = -\frac{9}{2}$$

Úlohy

21. Určete hodnotu výrazu $(3x - 2)x$ pro $x = 0; 0,5; 1; 2; -3$.

22. Určete hodnotu výrazu:

a) $\frac{2x - 1}{3} - \frac{4 - x}{2}$ pro $x = 4; 0; -2; \frac{1}{2}$

b) $5(2x - 3) + 4(x^2 - 9)$ pro $x = 3; -1; -3; \frac{1}{2}$

c) $3(2 - 3x) - 4(1 - x^2)$ pro $x = 3; -2; -1; -\frac{1}{2}$

23. Zjistěte, zda výrazy $\frac{x(4 - x^2)}{5}$ a $\frac{4x^2 - x}{3}$ mají pro $x = -3$ stejnou hodnotu.

34. Určete hodnotu výrazu $\frac{2z - z^2}{3}$ pro $z = -3; -2,4; -1,5; 0; 0,5; 3$.

35. Určete hodnotu výrazu $\frac{4x^2 - 3x}{5}$ pro $x = -2; -1; 0; 0,5; 1; 2$.

38. Vypočítejte:

- a) $(7a - 3b + 2) + (4b - 2a - 1)$
- b) $(-2k + 8c - 1) + (2 - 5c) + (9k - 3 + 4c)$
- c) $\left(-\frac{2}{5}t + \frac{1}{3}r - 2\right) + \left(5 - \frac{5}{6}r + 0,7t\right)$
- d) $(5m^2 - 4am + 2a^2) + (3,5a^2 + 6am - 2m^2)$

39. Vypočítejte:

- a) $(7c - 2a + 5t) - (4a - t + 5c)$
- b) $(4,3p - 11q + 8,1) - (4,9q - 1,2p + 6,4)$
- d) $3(2r^2 - 6r + 0,2) - 2(0,5r^2 + 2r - 1,7)$

40. Vypočítejte:

- a) $5t - [2t - (3t + 2) - 1] - (8 - 7t)$
- b) $-2x^2 - [5x - (x^2 + 4) + 1] - (x^2 - 3x + 2) + 4x^2 + 8x$
- d) $0,4m - 2m^2 - [3,1 + 5(0,5m^2 - m) + 0,2m] + 3,1$

Příklad 4

Vypočítejte:

- a) $(4x^2 - 7x + 9) \cdot (-3x)$
- b) $(2x - 3)(3x^2 + 5x - 6)$

Řešení

- a) $(4x^2 - 7x + 9) \cdot (-3x) = -12x^3 + 21x^2 - 27x$
- b) $(2x - 3)(3x^2 + 5x - 6) = 6x^3 + 10x^2 - 12x - 9x^2 - 15x + 18 =$
 $= 6x^3 + x^2 - 27x + 18$

Úlohy

44. Upravte:

- a) $(0,5a^2 - 3a - 0,25) \cdot (4a)$
- b) $(6a^2 - 2ab + 0,2ab^2) \cdot (-5a^2b)$

45. Upravte:

- a) $(3a + 6)(3 - 8b) + (4a + 2)(6b - 9)$
- b) $(18a - 24)(b - 3) - (3a - 4)(6b - 18)$
- c) $(8a - 7)(b + 2) + (3 - 2a)(4b - 1) + 17$
- d) $(3a - 7)(4b - 5) - (6a - 1)(2b + 9) - (a - 26b)$

46. Upravte:

- a) $3x - 4[3x - 4(3x - 4)]$
- b) $3x - 4[(3x - 4)3x - 4]$
- c) $(3x - 4)[3x - 4(3x - 4)]$
- d) $(3x - 4)[(3x - 4)3x - 4]$