

16. Vydaje na společný zájezd a žáků činily: jízdné j Kč, stravné s Kč, tři noclehy po n Kč a drobná vydání d Kč. Vyjádřete částku c , kterou zaplatil každý žák.

17. Cenu k obleku snížili o p procent. Jaká byla nová cena obleku?

18. Na prvním stroji se za a hodin vyrobilo k výrobků. Na druhém, výkonnějším stroji se za tutéž dobu vyrobilo o 32 výrobků více. Kolik výrobků se vyrobilo na obou strojích dohromady za 3 hodiny?

* 19. Třída, ve které je n žáků, se rozhodla, že každý žák odpracuje t hodin na úpravě sadu před školou. Před zahájením práce přibyl do třídy další žák, který spolužákům nabídl, že jim pomůže splnit závazek.

a) Kolik hodin musel potom odpracovat každý žák?

b) O kolik hodin se každému žákovi snížil závazek?

* 20. První natěrač natřel za 1 hodinu s metrů plotu, druhý natěrač natřel za tutéž dobu o 1,5 m plotu méně. Druhý natěrač pracoval t hodin, první o 2 hodiny méně než druhý. Kolik metrů plotu natřeli oba dohromady?

Příklad 2

Zjistěte, zda výraz $\frac{5x - x^2}{7}$ má pro $x = -2$ a pro $x = 3$ stejnou hodnotu

jako výraz $\frac{-6 - x}{2}$.

Rěšení

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 $x = 3$:

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

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

Pro $x = -2$ mají výrazy stejnou hodnotu, pro $x = 3$ nemají stejnou hodnotu. Z toho vyplývá, že dané výrazy se nerovnají.

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 výraz $\frac{x(4 - x^2)}{5}$ má pro $x = -3$ stejnou hodnotu jako

výraz $\frac{4x^2 - x}{3}$.

24. Zjistěte, zda číslo 0,5 je řešením rovnice:

a) $4x - 5(x - 3) = 2(8x + 3) + \frac{1}{2}$

b) $2x^2 - 3x + 1 = 0$

c) $3(x^2 - 4) = x^2 + 2x - 1$

d) $(x^2 - \frac{1}{4})(2x - 1) = (x + \frac{1}{2})(x - \frac{1}{2})$

Příklad 3

Zjednodušte výraz $2x^2 + 3x - x^2 - 6x + 3 - x^2 + 5$ a správnost výpočtu ověřte dosazením $x = -2$.

Rěšení

$$2x^2 + 3x - x^2 - 6x + 3 - x^2 + 5 = (2x^2 - x^2 - x^2) + (3x - 6x) + (3 + 5) = -3x + 8$$