

Vyjadrenie neznámej zo vzorca. Riešenie slovných úloh - poznámky - MAT 8.ročník

Vyjadrenie neznámej zo vzorca – využíva sa nielen v matematike, ale hlavne vo fyzike a chémii. Postup riešenia úlohy si vysvetlíme na nasledujúcej úlohe.

Úloha 1: Susedova záhrada v tvare obdĺžnika má výmeru 528 m^2 . Jej dĺžka je 24 m. Aká je šírka záhrady?

$$S = 528 \text{ m}^2$$

$$a = 24 \text{ m}$$

$$b = ? \text{ m}$$

Výmera záhrady je vlastne obsah obdĺžnika S

1. Napíšeme si vzorec pre výpočet obsahu obdĺžnika:

$$S = a \cdot b$$

$$S = a \cdot b / :a$$

$$S : a = b$$

$$b = S : a$$

$$b = 528 : 24$$

$$\underline{b = 22 \text{ m}}$$

Šírka susedovej záhrady je **22 m**.

Zo vzorca vyjadríme neznámy údaj, v našom prípade je to šírka záhrady **b**. Vzorec upravíme ekvivalentnými úpravami tak, aby neznáma, ktorú vyjadrujeme, bola na ľavej strane a zvyšné premenné na pravej strane rovnosti

Riešenie slovných úloh pomocou rovníc.

Najprv si precvičíme jednoduché príklady – na zahriatie mozgu.

Úloha 2: Ak zväčším číslo o 17 dostanem číslo 77. Aké bolo pôvodné číslo?

Riešenie:

Označíme neznáme číslo pomocou x

Utvoríme rovnicu a vyriešime ju.

$$x + 17 = 77 / - 17$$

$$x = 77 - 17$$

$$x = 60$$

Pomôcka: Zväčšiť znamená +, pripočítať
Zmenšiť znamená -, odpočítať

Skúška: $60 + 17 = 77$

Odpoveď: Pôvodné číslo bolo 60.

Riešiť slovnú úlohu pomocou rovníc znamená:

1. matematicky vyjadríme, čo poznáme a čo máme vypočítať (zápis)
2. zostavíme rovnicu
3. vyriešime rovnicu pomocou ekvivalentných úprav
4. urobíme skúšku správnosti
5. napíšeme odpoveď

Úloha 3: Kamarátky Danka, Evka a Zuzka si išli kúpiť pomôcky do školy. Danka dostala od rodičov o 6 eur viac ako Evka a Zuzka dostala o 12 eur menej ako Danka. Keď zráтали peniaze, zistili, že majú spolu 93 eur. Ktoré z dievčat dostalo najviac a koľko?

Zápis:

Vypočítame koľko eur dostalo každé z dievčat.

Na riešenie úlohy použijeme rovnicu s neznámou x .

Evka x

Danka $x + 6$

Zuzka $(x + 6) - 12$

Spolu **93 eur**

Utvoríme a vyriešime rovnicu:

$$x + (x+6) + (x+6) - 12 = 93$$

$$3x = 93 / :3$$

$$\underline{x = 31}$$

Skúška:

Evka dostala 31 eur

Danka dostala..... $31 + 6 = 37$ eur

Zuzka dostala $37 - 12 = 25$ eur

Odpoveď: Evka dostala 31 eur, Danka 37 eur a Zuzka 25 eur. **Najviac** dostala Danka a to 37 eur.

PL – Vyjadrenie neznámej zo vzorca. Riešenie slovných úloh pomocou rovníc – MAT 9. ročník

1. Riešte úlohy pomocou vyjadrenie neznámej zo vzorca.

a) Štvorec má obvod 12,80 m. Akú dĺžku má jeho strana?

Pomôcka: obvod štvorca $O = 4 \cdot a$

b) Obdĺžnik má obsah 60 cm^2 . Jedna zo strán je dlhá 12 cm. Akú dĺžku má jeho druhá strana?

Pomôcka: obsah obdĺžnika $S = a \cdot b$

2. Zapište rovnicu a vypočítajte. Urobte skúšku správnosti.

a) ku ktorému neznámemu číslu máme pripočítať číslo 18 aby sme dostali 42

b) od ktorého neznámeho čísla máme odčítať číslo 27, aby bol výsledok 69

c) o koľko je potrebné zväčšiť číslo 573, aby sme dostali číslo 928

3. Sestry Klaudia, Lenka a Simona si šetrili na bicykel. Lenka našetrila o 50 eur viac ako Klaudia a Simona zasa o 30 eur menej ako Klaudia. Bicykel stal 426 eur. Koľko eur našetrila každá sestra na bicykel?

Zápis:

Zostavenie rovnice a výpočet:

Skúška:

Odpoveď: