



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Název projektu: EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258

| | |
|-----------------|---|
| Název školy: | Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258 |
| Autor: | Mgr. Iva Kuchyňová |
| Název: | VY_32_INOVACE_15_21C_ Slovní úlohy s procenty |
| Téma: | Aritmetika v 9. ročníku |
| Číslo projektu: | CZ.1.07/1.4 .00/21.2575 |

Anotace: Výukový list je určen žákům 9. ročníku. Připraveno je 5 úloh řešených podle vybraných matematických postupů. Cvičení má prověřit připravenost žáků k přijímacím testům. V závěru je připraveno řešení všech úloh, s využitím některých možných postupů.

Slovní úlohy s procenty

1.

Paní Nové byl měsíční plat 13 600 Kč zvýšen o 8 % a ještě jí bylo zvýšeno osobní ohodnocení o 400 Kč. O kolik % je nyní její plat vyšší?



1. 108% z 13 600 = $1,08 \cdot 13600 = 14\,688$ Kč
 $14\,688$ Kč + 400 Kč = 15 088 Kč
 1% z 13 600 = 136 Kč
nový plat..... x %
 $x = 15\,088 : 136 = 110,9\%$
Plat paní Nové je celkem vyšší o 11%.

2.

Z 9. B ZŠ bylo přijato 10 % žáků na gymnázia, 60% na SŠ s maturitou a 6 dětí na odborná učiliště.

Kolik žáků je celkem ve třídě a kolik % žáků třídy odchází do odborných učilišť?



žáků celkem.....**x**
gymnázia.....**10 % z x =0,1. x**
SŠ..... **60 % z x=0,6. x**
SOU.....**6 žáků**

$$0,1x + 0,6x + 6 = x$$

$$0,7x + 6 = x$$

$$6 = 0,3. x$$

$$\underline{x = 20 \text{ žáků ve třídě}}$$

$$\underline{6 \text{ žáků z } 20 = 6 : 0,2 = 30 \%}$$

Třída má 20 žáků, 30 % z nich odchází do učilišť.

3.

Z nádrže byla vypouštěna voda 3 otvory. Prvním odtekla $\frac{1}{4}$, druhým $\frac{2}{5}$ a třetím $\frac{1}{3}$ objemu nádrže. Kolik vody zůstalo v nádrži, bylo-li tam původně 2700hl? Vyjádři v % kolik vody odteklo, a kolik vody v nádrži zůstalo.



$$1/4 \text{ z } 2700\text{hl} = 675 \text{ hl}$$

$$2/5 \text{ z } 2700\text{hl} = 1080 \text{ hl}$$

$$\underline{1/3 \text{ z } 2700\text{hl} = 900 \text{ hl}}$$

$$25 \% + 40 \% + 33,3 \% = 98,3 \%$$

Celkem vody.....2655hl

$$\text{odteklo.....}2655\text{hl z } 2700\text{hl} = 2655: 27 = 98,333 \%$$

$$\underline{\text{neodteklo.....}100\% - 98,34\% = 1,67\%}$$

4.

**Součet dvou čísel se rovná 162. První číslo tvoří
35 % druhého čísla. Urči obě čísla.**



$$\begin{aligned}x + y &= 162 \\ \underline{x = 0,35 y} \\ 0,35y + y &= 162 \\ 1,35y &= 162 \\ y &= 120 \\ \underline{x} &= \underline{42}\end{aligned}$$

Hledaná čísla jsou 120 a 42.

5.

Délka jedné odvěsny pravoúhlého trojúhelníku ABC je rovna 75 % délky druhé odvěsny. Urči obvod trojúhelníku, je-li obsah $S = 24\text{cm}^2$.



odvěsna = a (cm)
odvěsna..... $b = 0,75 \cdot a$ (cm)
přepona..... $c = 1,25 \cdot a$ (cm)

$$c^2 = a^2 + b^2$$
$$c^2 = \sqrt{1^2 + 0,75^2}$$
$$c = \sqrt{1,5625}$$

$$\underline{c = 1,25 a}$$

$$o = a + b + c$$

$$o = a + 0,75a + 1,25a$$

$$\underline{o = 3a}$$

$$S = 24\text{cm}^2$$

$$S = a \cdot b / 2$$

$$24 = a \cdot 0,75a / 2$$

$$48 = 0,75a^2$$

$$a^2 = 64$$

$$\underline{a = 8 \text{ cm}}$$

$$\underline{o = 3 \cdot 8 = 24 \text{ cm}}$$

Pravoúhlý trojúhelník má obvod 24cm.