



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- **Označení materiálu:** VY\_32\_INOVACE\_STEIV\_MATEMATIKA1\_09
- **Název materiálu:** Procenta.
- **Tematická oblast:** Matematika 1. ročník /E obory/
- **Anotace:** Prezentace slouží k vysvětlení základních pravidel práce s procenty. Vysvětluje možnosti počítání s procenty pomocí výpočtů 1 procenta, pomocí vzorců a trojčlenky.
- **Očekávaný výstup:** Vypočítá základ, počet procent a procentovou část podle zadání příkladů. Příklady vypočítá odvozením 1 procenta, použitím vzorce nebo trojčlenky.
- **Klíčová slova:** Procento, základ, počet procent, procentová část, trojčlenka.
- **Metodika:** Slouží k vysvětlení a stručnému procvičení základních početních úkonů s procenty. Prezentaci lze rozeslat žákům elektronicky či elektronicky použít ve výuce.
- **Obor:** Stravovací a ubytovací služby, Strojírenské práce.
- **Ročník:** 1.
- **Autor:** Ing. Ivan Števula
- **Zpracováno dne:** 10.10. 2012
  
- Prohlašuji, že při tvorbě výukového materiálu jsem respektoval(a) všeobecně užívané právní a morální zvyklosti, autorská a jiná práva třetích osob, zejména práva duševního vlastnictví (např. práva k obchodní firmě, autorská práva k software, k filmovým, hudebním a fotografickým dílům nebo práva k ochranným známkám) dle zákona 121/2000 Sb. (autorský zákon). Nesu veškerou právní odpovědnost za obsah a původ svého díla.

Integrovaná střední škola, Hlaváčkovo nám. 673, Slaný

# PROCENTA

Zpracoval: ing. Ivan Števula

# Procento



## □ Procento = setina

$$1 \% = 0,01 = \frac{1}{100}$$

## □ Úlohy s procenty:

- a) Výpočet procentové části „č“ z daného základu „z“ a počtu procent „p“.
- b) Výpočet základu „z“ ze známé části „č“ a počtu procent „p“.
- c) Výpočet počtu procent „p“, známe-li základ „z“ a procentovou část „č“.

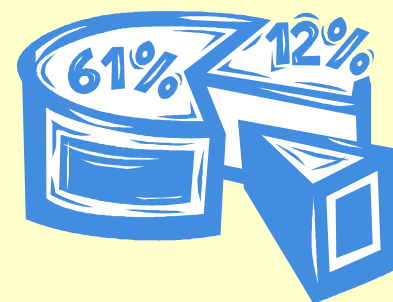
# Z, P, Č



- **Základ „z“** – číslo udávající 100%
- **Procentová část „č“** – část základu
- **Počet procent „p“** – udává, kolik setin základu tvoří procentová část

- **Výpočty:**

- a) 1%
- b) Vzorce
- c) Trojčlenka



# Procentová část „č“



## □ Příklad

**Vypočítejte 25% z 200 kg.**

100% ... 200

1% ...  $200 : 100 = 2$

25% ...  $2 \cdot 25 = \underline{50}$

**Dvacet pět procent z 200 kg je 50 kg.**



□ Pomoci vzorce:  $\check{c} = \frac{z}{100} \cdot p \Rightarrow \check{c} = \frac{200}{100} \cdot 25 = 50;$

# Základ „z“



## □ Příklad

Určete základ, je-li 20% 30 Kč.

20% ... 30

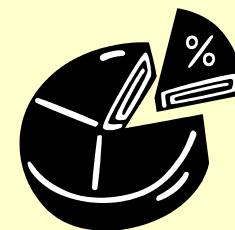
1% ...  $30 : 20 = 1,5$

100% ...  $1,5 \cdot 100 = \underline{150}$

Hledaný základ je 150 Kč.



□ Pomoci vzorce:  $z = \frac{\check{c}}{p} \cdot 100 \quad \Rightarrow \quad z = \frac{30}{20} \cdot 100 = 150;$



# Poččet procent „p“



## □ Příklad

Vypočítejte, kolik procent je 40 Kč ze 160 Kč.

100% ... 160

1% ... 160 : 100 = 1,6

x % ... 40 : 1,6 = **25**

40 Kč ze 160 Kč je 25 %.

□ Pomoci vzorce:  $p = \frac{\check{c}}{z} \cdot 100 \Rightarrow p = \frac{40}{160} \cdot 100 = 25;$



# Procenta pomocí trojčlenky



## Příklad

Vypočítejte 25% z 200 kg.

- Základ „z“ = 200 kg
- Počet procent „p“ = 25%
- Procentová část „č“ = x kg

Řešení: ↑ 200 kg ..... 100% ↑  
          ↑ x kg ..... 25% ↑

$$\frac{x}{200} = \frac{25}{100} \quad / \cdot 200$$

$$x = \frac{1}{4} \cdot 200$$

$$\underline{x = 50;}$$

25% z 200kg je 50 kg.

## Pravidla

- Určit ze zadání „z“, „p“ a „č“.
- Základ „z“ = 100%
- Zápis trojčlenky – **procenta vždy pod procenta** ...
- Zápis řešení **začíná x** a pokračuje podle šipek
- Hodně štěstí 😊 !!!
- Ovládáš jiný postup řešení trojčlenky ?  
Výborně 😊 !!!



# Výpočty



☒ Hodnoty, které lze vypočítat mechanicky:

☐  $1\% = 0,01 = \frac{1}{100}$  základu  $\Rightarrow z \cdot 0,01$

☐  $5\% = 0,05 = \frac{1}{20}$  základu  $\Rightarrow z \cdot 0,05$

☐  $10\% = 0,1 = \frac{1}{10}$  základu  $\Rightarrow z \cdot 0,1$

☐  $20\% = 0,2 = \frac{1}{5}$  základu  $\Rightarrow z \cdot 0,2$

☐  $50\% = 0,5 = \frac{1}{2}$  základu  $\Rightarrow z \cdot 0,5$

☐  $75\% = 0,75 = \frac{3}{4}$  základu  $\Rightarrow z \cdot 0,75$



# Použitý zdroj

- Hlavní zdroj informací:

RNDr. Jan Houska, CSs., Mgr. Jaroslava Hávová, doc. ing. Bohuslav Eichler, Matematika – Aritmetika a algebra, pro 9. ročník a nižší třídy gymnázia, 2. vydání, vydalo nakladatelství Fortuna, Praha, 1991.

- Snímek 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8.:

Obrázky sady MS Office.