

## Procenta souhrn

**Př. 1:** Kolik procent je 1 minuta a 36 sekund z jedné hodiny?

1 minuta a 36 sekund je celkem 96 sekund.

Procento je jedna setina:

100%	3600 s
1%	36 s
?	96 s

$$96s : 36s = \frac{96}{36} = \frac{32}{6} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}\% = 5,\bar{3}\%$$

**Př. 2:** Vypočítejte jednu sedminu z patnácti procent ze 42.

$$\frac{1}{7} \cdot \frac{15}{100} \cdot 42 = \frac{1 \cdot 3 \cdot 6}{1 \cdot 20 \cdot 1} = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}$$

**Př. 3:** Na obalu sušenky je napsáno, že ve 100g výrobku je 45% tuku. Kolik tuku sníme v sušence, je-li její hmotnost 80g?

Procenta vyjadřují poměrnou část. Je-li ve 100g 45% tuku, je i v 80g 45% tuku:

$$80g \cdot 0,45 = 36g$$

**Př. 4:** Cena ledničky byla dvakrát snížena. Nejdříve o 15% a poté ještě o 15% nové ceny. Po dvojitým snížení se prodávala za 5 780 Kč. Jaká byla původní cena?

Původní cena  $p$  byla dvakrát snížena na 85% a výsledek byl 5 780 Kč:

$$p \cdot 0,85 \cdot 0,85 = 5\,780$$

$$p = \frac{5780}{0,85 \cdot 0,85} = \frac{5780}{1} \cdot \frac{100}{85} \cdot \frac{100}{85} = \frac{5780}{1} \cdot \frac{20}{17} \cdot \frac{20}{17} = \frac{5780 \cdot 400}{289} = 8000$$

**Př. 5:** Tři společníci si rozdělili 43 680 Kč tak, že první získal o 20% více než druhý a druhý o 20% více než třetí. Kolik peněz dostal každý z nich?

Třetí získal 100%, druhý 120% a první 120% ze 120%:

$$100\% + 1,2 \cdot 100\% + 1,2 \cdot 1,2 \cdot 100\% = 100\% + 120\% + 144\% = 364\%$$

364%	43 680 Kč
1%	43 680 : 364 = 120 Kč

100%	12 000 Kč	třetí dostal	12 000 Kč
120%	14 400 Kč	druhý dostal	14 400 Kč
144%	17 280 Kč	první dostal	17 280 Kč

nebo (poměrem):

$$1 : 1,2 : 1,2 \cdot 1,2$$

$$1 + 1,2 + 1,2 \cdot 1,2 = 1 + 1,2 + 1,44 = 3,64$$

$$\text{jeden díl: } 43\,680 : 3,64 = 12\,000 \text{ Kč}$$

$$1,2 \text{ dílu } \quad 14\,400 \text{ Kč}$$

$$1,2 \cdot 1,2 \text{ dílu } \quad 17\,280 \text{ Kč}$$

**Př. 6:** *Cena zboží je c korun. Byla zvýšena o 15%. Jaká je nová cena zboží?*

$$100\% \quad c$$

$$115\% \quad 1,15 \cdot c$$

Nová cena je  $1,15c$ .

**Př. 7:** *Petr ušetřil x korun. Z účtu poté vybral y korun. Kolik procent peněz mu zůstalo na účtu?*

$$100\% \quad x$$

$$1\% \quad x : 100 = \frac{x}{100}$$

$$\text{vybral } y \quad \Rightarrow \text{ zbylo } (x - y) \quad \text{na procenta:} \quad (x - y) : \frac{x}{100} = (x - y) \cdot \frac{100}{x}$$

$$\text{Vzorec pro výpočet procent by byl } p\% = \frac{x - y}{x} \cdot 100$$