

Procenta

1 procento (1 %) z daného celku (základu) je $\frac{1}{100} = 0,01$ z tohoto celku (základu).

1 % z 500 Kč představuje 5 Kč

1 % z 0,23 km představuje 0,0023 km tj. 2,3 m

I. Výpočet procentové části

Př. 1 Ve škole je 800 žáků, z nich je 48 % chlapců.

Kolik je ve škole chlapců, kolik děvčat?

100 %	..... 800 žáků	zkouška : 384
1 %	..... 8 žáků	+ 416
chlapci 48 %	..... $48 \cdot 8 = \underline{384}$ chlapců	800
dívky 100 % - 48 % = 52 %	..... $52 \cdot 8 = \underline{416}$ dívek	
	(nebo $800 - 384 = 416$)	

Ve škole je 384 chlapců a 416 dívek.

Př. 2 Urči 27,2 % z 1 800 kg

100 %	..... 1 800 kg
1 %	..... 18 kg
27,2 %	..... $27,2 \cdot 18 = \underline{489,6}$ kg

27,2 % z 1 800 kg představuje 489,6 kg.

Př. 3 Váza stála původně 900 Kč. Její cena byla po slevě o 10 % nižší.

Kolik stála váza po slevě?

100 %	..... 900 Kč
1 %	..... 9 Kč
100 % - 10 % = 90 %	..... $90 \cdot 9 = \underline{810}$ Kč

Nebo

100 %	..... 900 Kč
1 %	..... 9 Kč
10 %	..... 90 Kč
90 %	..... $900 - 90 = \underline{810}$ Kč

Váza po slevě stála 810 Kč.

II. Výpočet základu

Př. 1 Výroba záclon byla v podniku překročena o 6 %
a vyrobilo se 1 272 m záclon. Urči plán výroby.

100 %	.....	plán
100% + 6 % = 106 %	.....	skutečnost
106 %	.....	1 272 m
1 %	.....	$\frac{1272}{106} = 12 \text{ m}$
100 %	.....	$100 \cdot 12 = \underline{1\,200 \text{ m}}$

V podniku se mělo vyrobit 1 200 m záclon.

Př. 2 Výroba konví se v roce 2005 snížila proti roku 2004 o 10 %
a vyrobilo se 738 000 konví. Kolik konví se vyrobilo v roce 2004 ?

100 %	.....	rok 2004
o 10 % méně → 90 %	.....	rok 2005
90 %	.....	738 000 k
1 %	.....	$\frac{738000}{90} = 8\,200 \text{ k}$
100 %	.....	$100 \cdot 8\,200 = \underline{820\,000 \text{ k}}$

V roce 2004 se vyrobilo 820 000 konví.

Př. 3 Neznámé číslo bylo zvětšeno o 15 % a dostali jsme 414.
Urči neznámé číslo.

původní číslo	.....	100 %
nové číslo	.....	$100 \% + 15 \% = 115 \%$
115 %	.....	414
1 %	.....	$\frac{414}{115} = 3,6$
100 %	.....	$100 \cdot 3,6 = \underline{360}$

Neznámé číslo je 360.

Př. 4 Číslo x bylo zmenšeno o 4 % a dostali jsme 5280. Urči x.

původní číslo x	.....	100 %
nové číslo	.....	$100 \% - 4 \% = 96 \%$
96 %	.....	5 280
1 %	.....	$\frac{5280}{96} = 55$
100 %	.....	$100 \cdot 55 = 5\,500$

Hledané číslo x je 5 500.

III. Výpočet počtu procent

Př. 1 Místo plánovaných 400 ks výrobků jich podnik vyrobil 480 ks.

O kolik % překročil podnik plán? Na kolik % podnik splnil plán ?

100 %	.....	400 ks
1 %	.....	4 ks
<u>x %</u>	<u>.....</u>	<u>480 ks</u>

$$x = \frac{480}{4} \quad \text{nebo} \quad 480 - 400 = 80$$

$$\underline{x = 120 \%} \quad 100 \% \text{ } 400 \text{ ks}$$

$$y = 120 \% - 100 \%$$

$$1 \% \text{ } 4 \text{ ks}$$

$$\underline{y \% \text{ } 80 \text{ ks}}$$

$$\underline{y = 20 \%}$$

$$y = \frac{80}{4}$$

$$\underline{y = 20 \%}$$

$$x = 100 \% + 20 \%$$

$$\underline{x = 120 \%}$$

Podnik překročil plán o 20 %; plán splnil na 120 %.

Př. 2 Ze čtverce o straně 10 cm byl vystřižen obdélník o stranách 8 a 5 cm.

Urči procento odpadu.

Čtverec : a = 10 cm

$$S = a \cdot a$$

$$S = 10 \cdot 10$$

$$S = 100 \text{ cm}$$

Obdélník : a = 8 cm

$$b = 5 \text{ cm}$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = 8 \cdot 5$$

$$S = 40 \text{ cm}$$

bud'

$$100 \% \text{ } 100 \text{ cm}$$

$$1 \% \text{ } 1 \text{ cm}$$

$$\underline{x \% \text{ } 40 \text{ cm}}$$

$$x = \frac{40}{1}$$

$$\underline{x = 40 \%}$$

nebo $100 - 40 = 60 \text{ cm}$ (odpad)

$$100 \% \text{ } 100 \text{ cm}$$

$$1 \% \text{ } 1 \text{ cm}$$

$$\underline{y \% \text{ } 60 \text{ cm}}$$

$$y = \frac{60}{1}$$

$$\underline{y = 60 \%}$$

$$y = 100 \% - 40 \%$$

$$\underline{y = 60 \%}$$

Odpad činí 60 %.