

# Příprav se – Matematika

PŘÍKLADY K PROCVIČOVÁNÍ

## 2. Základní rovnice: ekvivalentní úpravy

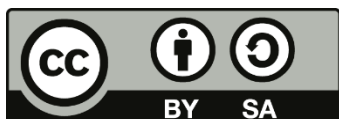
---

Projekt č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16\_015/0002374 „Zkvalitnění vzdělávání - priorita VŠCHT Praha“ –  
Klíčová aktivita č. 7 – Adaptace studijního prostředí



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Dílo podléhá licenci Creative Commons 4.0 Česko  
Uveďte původ - Zachovejte licenci

## Zadání

Ze vzorců vyjádřete neznámé veličiny v závorce:

- 1)  $s = vt; (v, t)$
- 2)  $\rho = \frac{m}{V}; (m, V)$
- 3)  $o = 2\pi r; (r)$
- 4)  $V = abc; (a, b, c)$
- 5)  $S = 2(ab + bc + ac); (a, b, c)$
- 6)  $S = \frac{1}{2}ef; (e, f)$
- 7)  $S = \frac{av_a}{2}; (a, v_a)$
- 8)  $S = \frac{(a+c)v}{2}; (a, c, v)$
- 9)  $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} (a, b, \sin \alpha, \sin \beta)$
- 10)  $a^2 + b^2 = c^2; (a, b, c)$
- 11)  $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma; (\cos \gamma)$
- 12)  $V = \frac{1}{6}\pi v(3r_1^2 + v^2); (r_1)$
- 13)  $S = (\pi r_1^2 + \pi r_2^2 + \pi s r_1 + \pi s r_2); (s)$

## Řešení

- 1)  $v = \frac{s}{t}, t = \frac{s}{v}$
- 2)  $V = \frac{m}{\rho}, m = \rho \cdot V$
- 3)  $r = \frac{o}{2\pi}$
- 4)  $a = \frac{V}{bc}, (b, c \text{ analogicky})$
- 5)  $a = \left(\frac{1}{2}S - bc\right) : (b + c), (b, c \text{ analogicky})$
- 6)  $e = \frac{2S}{f}, f = \frac{2S}{e}$
- 7)  $a = \frac{2S}{v_a}, v_a = \frac{2S}{a}$
- 8)  $v = \frac{2S}{a+c}, a = \frac{2S}{v} - c, c = \frac{2S}{v} - a$
- 9)  $a = \frac{b \sin \alpha}{\sin \beta}, b = \frac{a \sin \beta}{\sin \alpha}, \sin \alpha = \frac{a \sin \beta}{b}, \sin \beta = \frac{b \sin \alpha}{a}$
- 10)  $c = \sqrt{a^2 + b^2}, a = \sqrt{c^2 - b^2}, b = \sqrt{c^2 - a^2}$
- 11)  $\cos \gamma = \frac{c^2 - a^2 - b^2}{-2ab}$
- 12)  $r_1 = \pm \sqrt{\left(\frac{6V}{\pi v} - v^2\right) : 3}$
- 13)  $s = \frac{S - \pi r_1^2 - \pi r_2^2}{\pi r_1 + \pi r_2}$