



Střední průmyslová škola stavební Pardubice
Vzdělávací oblast: Matematické vzdělávání
Název: Vyjádření neznámé ze vzorce - procvičení

Autor: Mgr. Adéla Klárová

Datum, třída: 30.10.2012, 2.C – truhlář

Stručná anotace: Pracovní list, slouží k procvičení daného tématu

Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu

Inovace ve vzdělávání na naší škole

V rámci OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vyjádření neznámé ze vzorce



PŘÍKLADY NA PROCVIČENÍ
2.C, 2.D, 2.E

Vyjádřete veličiny uvedené v závorce



• 1

$$\rho = \frac{m}{V} [m, V]$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$v = \frac{a}{2} \cdot \sqrt{3} [a]$$

$$2v = a\sqrt{3} \Rightarrow$$

$$a = \frac{2v}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{m}{k} = \cos \delta [m, k]$$

$$m = \cos \delta \cdot k$$

$$k = \frac{m}{\cos \delta}$$

$$S = \frac{a \cdot v_a}{2} [a, v_a]$$

$$a = \frac{2S}{v_a}$$

$$v_a = \frac{2S}{a}$$

Vyjádřete veličiny uvedené v závorce



• 2

$$\sin \alpha = \frac{a}{c} \quad [a, c]$$

$$a = \sin \alpha \cdot c$$

$$c = \frac{a}{\sin \alpha}$$

$$v = \frac{\pi d n}{60} \quad [d, n]$$

$$d = \frac{v \cdot 60}{\pi \cdot n}$$

$$n = \frac{v \cdot 60}{\pi \cdot d}$$

$$S = 4\pi r^2 \quad [r]$$

$$r^2 = \frac{S}{4\pi} \Rightarrow$$

$$r = \sqrt{\frac{S}{4\pi}}$$

$$S = 6a^2 \quad [a]$$

$$a^2 = \frac{S}{6} \Rightarrow$$

$$a = \sqrt{\frac{S}{6}}$$



• 3.

$$P = \frac{U^2}{R} \quad [U, R]$$

$$U = \sqrt{P \cdot R}$$

$$R = \frac{U^2}{P}$$

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 \quad [r]$$

$$3V = 4\pi r^3 \Rightarrow$$

$$r = \sqrt[3]{\frac{3V}{4\pi}}$$

$$s = \frac{gt^2}{2} \quad [t]$$

$$2s = gt^2 \Rightarrow$$

$$t = \sqrt{\frac{2s}{g}}$$

$$v = \sqrt{2gh} \quad [h]$$

$$v^2 = 2gh \Rightarrow$$

$$h = \frac{v^2}{2g}$$



- 4. Jaké je správné vyjádření neznámé d ?

$$V = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot v$$

$$d = \frac{4V}{\pi \cdot v}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot \pi \cdot v}{V}}$$

$$d = \sqrt{\frac{\pi \cdot v}{4V}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot V}{\pi \cdot v}}$$



- 5. Jaké je správné vyjádření neznámé d ?

$$R = \frac{4\rho l}{\pi d^2}$$

$$d = \frac{4\rho l}{R\pi}$$

$$d = \sqrt{\frac{R\pi}{4\rho l}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4\rho l}{R\pi}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4R\pi}{\rho l}}$$



- 6. Jaké je správné vyjádření neznámé F ?

$$p = \frac{F}{\frac{\pi \cdot d^2}{4}}$$

$$F = \frac{p}{\frac{\pi \cdot d^2}{4}}$$

$$F = \frac{p \pi d^2}{4}$$

$$F = \frac{4p}{\pi \cdot d^2}$$

$$F = \frac{4pd^2}{\pi}$$



- 7. Jaké je správné vyjádření neznámé R_1 ?

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$R_1 = \frac{R_2 - R}{R \cdot R_2}$$

$$R_1 = R_2 - R$$

$$R_1 = R \cdot R_2 \cdot (R_2 - R)$$

$$R_1 = \frac{R \cdot R_2}{R_2 - R}$$

$$R_1 = R - R_2$$



- Zdroje:
- HALOUZKA, Alois. *Písemky z matematiky SŠ*. Praha 5: Scientia, 2005, ISBN 80-86960-00-5.
- HUDCOVÁ, Milada; KUBIČÍKOVÁ, Libuše. *Sbírka úloh z matematiky pro střední odborná učiliště a střední odborné školy*. Praha: Prometheus, spol.s r. o., 1999, ISBN 80-85849-40-2.