



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Název projektu: EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

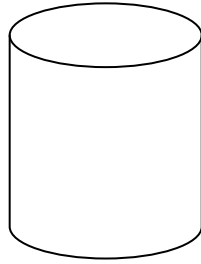
Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258

Název školy:	Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258
Autor:	Mgr. Iva Kuchyňová
Název:	VY_32_INOVACE_19_21B_ Válec
Téma:	Matematika v 8. ročníku
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

Anotace: Pracovní list je určen žákům 8. ročníku. Žáci řeší úlohy pro výpočet povrchu, objemu válce. Užívají vzorce k výpočtu poloměru podstavy.

Citace : Klipart obrázky

Válec



1.

Kolik litrů vody je třeba nalít do prázdného válcového sudu s průměrem dna 90 cm a hloubkou 110 cm, tak, aby voda vyplnila $\frac{1}{5}$ objemu?

2.

Výška válce je 8cm. Obsah pláště je $60,5 \text{ cm}^2$. Urči poloměr podstavy válce.

3.

Výška válce je 9cm. Obsah pláště je 70 cm^2 . Urči objem válce.

4.

Výška válce je 7 dm. Obsah jeho pláště je $79,1 \text{ dm}^2$. Vypočítej obvod podstavy válce.

5.

Vypočítej povrch válce, je-li dáno: $r = v = 6,1 \text{ cm}$.

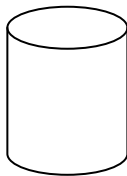
6.

Geologický vrt má hloubku 655m. Průměr řezné části vrtné soupravy je 12 cm. Kolik m^3 zeminy bylo vyvrtáno?

1.

válec:

d= 90 cm



r= 45 cm

v= 110cm

$$V = \pi r^2 v : 5$$

$$V = 3,14 \cdot 45^2 \cdot 110 : 5$$

$$V = 6358,5 \cdot 22$$

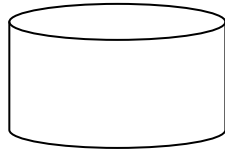
$$V = 139887 \text{ cm}^3 = 139,887 \text{ dm}^3 = 140 \text{ l}$$

$$\underline{V = 140 \text{ l}}$$

Do sudu nalijeme 140 l vody.

2.

válec:



$$v = 8 \text{ cm}$$

$$S_{p l} = 60,5 \text{ dm}^2$$

$$\begin{aligned} S_{p l} &= 2 \pi r v \\ 60,5 &= 2 \cdot 3,14 \cdot r \cdot 8 \\ \underline{r} &= \underline{1,2 \text{ cm}} \end{aligned}$$

Poloměr podstavy je 1,2 cm.



3.

válec:

$$v=9 \text{ cm}$$

$$V=\pi r^2 v$$



$$S_{pl}=70\text{cm}^2$$

$$S_{pl}=2\pi r v$$

$$70=2 \cdot 3,14 \cdot r \cdot 9$$

$$\underline{r=1,2 \text{ cm}}$$

Poloměr podstavy je 1,2 cm.

$$V = \pi r^2 v$$

$$V = 3,14 \cdot 1,2^2 \cdot 9$$

$$\underline{V = 40,7 \text{ cm}^3}$$

Objem válce je 40,7 cm³.

4.

válec:



$$v=7\text{dm}$$

$$S_{pl}=79,1\text{dm}^2$$

$$S_{pl}=2 \pi r v$$

$$79,1=2 \cdot 3,14 \cdot r \cdot 7$$

$$79,1=6,28 \cdot r \cdot 7$$

$$79,1=43,96 \cdot r$$

$$\underline{r=1,8 \text{ dm}}$$

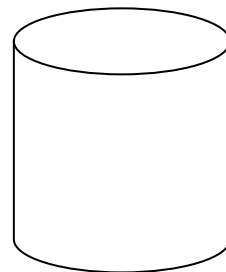
Poloměr podstavy je 1,8 dm.

$$o=2 \pi r$$

$$o=6,28 \cdot 1,8$$

$$\underline{o = 11,3 \text{ dm}}$$

Obvod podstavy válce je 11,3 dm.



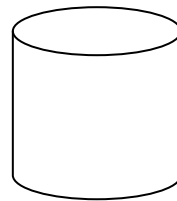
5.

Válec: $r=v = 6,1 \text{ cm}$

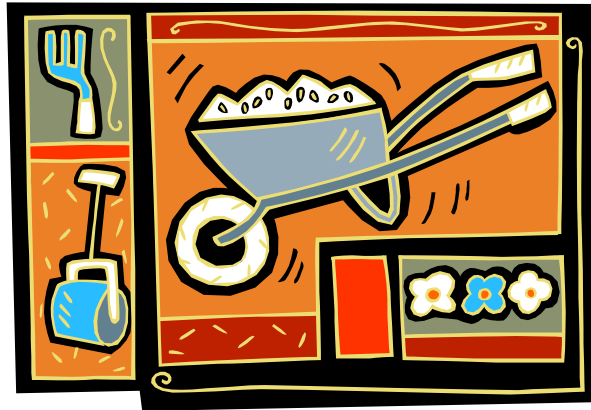
$$S = 2\pi r(r + v)$$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 6,1 (6,1 + 6,1)$$

$$\underline{S = 467,4 \text{ cm}^2}$$



Povrch válce je $467,4 \text{ cm}^2$



6.

válec:

d= 12 cm

r = 6 m

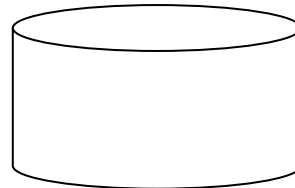
v = 655 m

$$V = \pi r^2 v$$

$$V = 3,14 \cdot 6^2 \cdot 65500$$

$$V = 7404120 \text{ cm}^3$$

$$\underline{V = 7,4 \text{ m}^3}$$



Zeminy bylo 7,4 m³.