



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

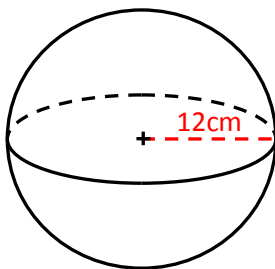
Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Autor: | Mgr. Ivana Kubicová |
| Vzdělávací oblast: | Matematika a její aplikace |
| Vzdělávací obor: | Matematika |
| Vyučovací předmět: | Matematika |
| Ročník: | 9. |
| Tematická oblast: | Geometrie v rovině a v prostoru |
| Téma hodiny: | Koule - výpočet povrchu |
| Označení DUM: | VY_32_INOVACE_08.18.KUB.MA.9 |
| Vytvořeno: | 09. 05. 2013 |

1. Vypočítej chybějící údaje:

a)

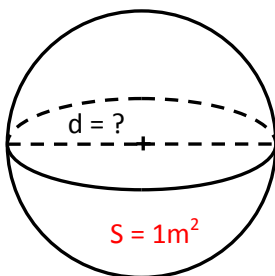
$$r = 12\text{cm}; S = ?$$



$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 144 = \underline{1808,64\text{cm}^2}$$

b)

$$S = 1\text{m}^2; d = ?$$



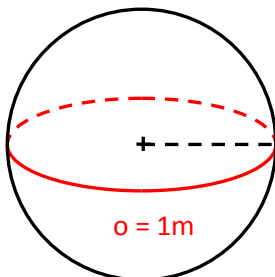
$$S = 100\text{dm}^2$$

$$r^2 = 100/4\pi = 7,96$$

$$r = 2,82 \text{ dm}; \underline{d = 5,64\text{dm}}$$

c)

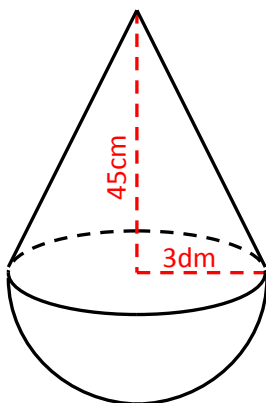
$$o = 1\text{m}; S = ?$$



$$r = o/2\pi = 0,16$$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 0,0256 = \underline{0,32\text{m}^2}$$

2. Vypočítej povrch tělesa na obrázku.



$$r = 3\text{dm}; v = 45\text{cm}$$

$$S_1 = \pi r s; \quad s^2 = 45^2 + 30^2; s = 54\text{cm}$$

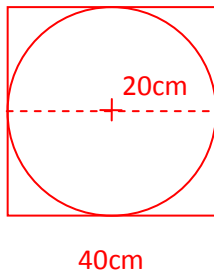
$$S_1 = 5086,8\text{cm}^2$$

$$S_2 = 4 \pi r^2 : 2$$

$$S_2 = 5652\text{cm}^2$$

$$S = \underline{10\,738 \text{ cm}^2}$$

3. Do krabice tvaru krychle o vnitřní délce strany 40cm je uložena skleněná koule. Jaký může být její největší povrch?

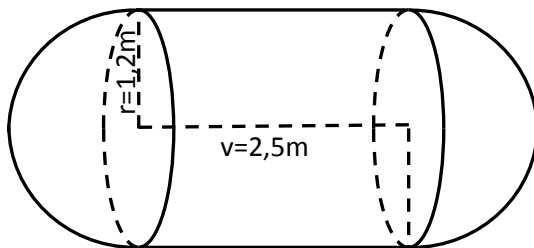


$$S = 4 \pi r^2$$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 20^2$$

$$S = \underline{5024\text{cm}^2}$$

4. Vypočítej povrch kotle s rozměry dle následujícího schématu.



Polokoule:

$$S_1 = 4 \pi r^2$$

$$S_1 = 18,09\text{m}^2$$

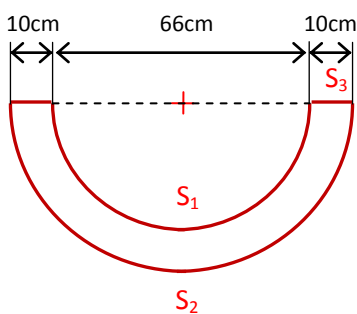
Plášť válce:

$$S_2 = 2 \pi r v$$

$$S_2 = 18,84\text{m}^2$$

$$S = \underline{36,93\text{m}^2}$$

5. Kolik m² plechu je zapotřebí na výrobu nádoby na rostliny tvaru polokoule s daným průřezem?



$$S_1 = 2 \pi r_1^2$$

$$S_1 = 2 \cdot 3,14 \cdot 33^2$$

$$S_1 = \underline{6838,92\text{cm}^2}$$

$$S_2 = 2 \pi r_2^2$$

$$S_2 = 2 \cdot 3,14 \cdot 43^2$$

$$S_2 = \underline{11611,72\text{cm}^2}$$

$$S_3 = \pi r_2^2 - \pi r_1^2$$

$$S_3 = \pi \cdot 43^2 - \pi \cdot 33^2 = \underline{2386,4\text{cm}^2}$$

$$S = \underline{20837,04\text{cm}^2} = 2,1\text{m}^2$$