



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

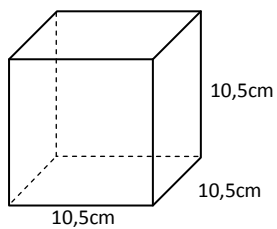
EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

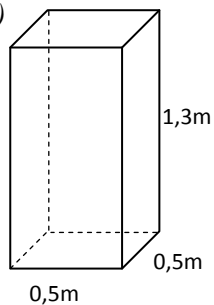
| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Autor: | Mgr. Ivana Kubicová |
| Vzdělávací oblast: | Matematika a její aplikace |
| Vzdělávací obor: | Matematika |
| Vyučovací předmět: | Matematika |
| Ročník: | 6. |
| Tematická oblast: | Geometrie v rovině a v prostoru |
| Téma hodiny: | Objem krychle a kvádru |
| Označení DUM: | VY_32_INOVACE_39.20.KUB.MA.6 |
| Vytvořeno: | 16. 05. 2014 |

1. Vypočítej objem zobrazených těles.

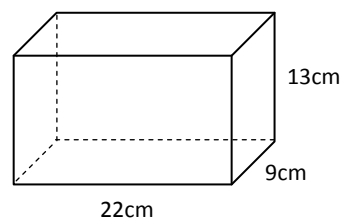
a)



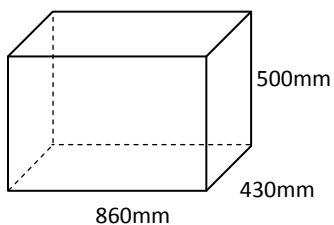
b)



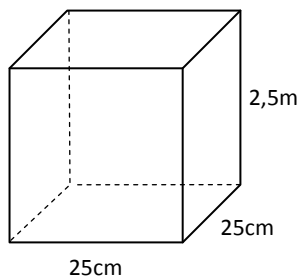
c)



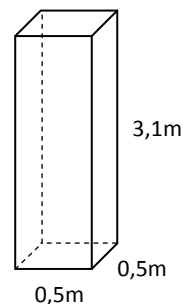
d)



e)



f)



2. Kolik litrů vody je v akváriu s rozměry 60 x 25 x 40cm, jestliže je vodou naplněno 5cm pod okraj? Kolik skla bylo potřeba na jeho výrobu?

3. Do nádoby tvaru kvádru se vejde 24l vody. Jaké by mohly být rozměry této nádoby, jestliže výška je 20cm?

4. Bazén 20m dlouhý a 15m široký se plní vodou rychlostí 10l za sekundu. Jak dlouho bude trvat napouštění bazénu, jestliže je jeho hloubka 2m?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Jakou hmotnost bude mít žulový podstavec tvaru kvádrů s rozměry 65cm, 45cm a 25cm, jestliže hustota žuly je přibližně 2,8g/cm³?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Do pískoviště tvaru čtverce o straně 3m bylo dosypáno 2m³ písku? O kolik centimetrů stoupla výška vrstvy písku v pískovišti?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Které těleso má větší objem? Krychle o délce hrany 1,2m nebo kvádr s rozměry 0,9m, 1,2m a 1,5m?

.....

.....

.....

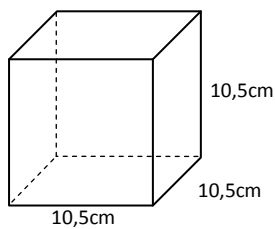
.....

.....

.....

1. Vypočítej objem zobrazených těles.

a)

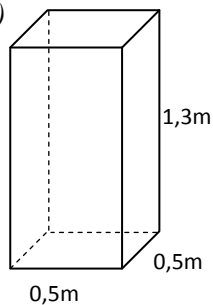


$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$V = 10,5 \cdot 10,5 \cdot 10,5$$

$$V = 1\,157,625\text{cm}^3$$

b)

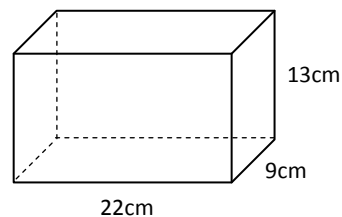


$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1,3$$

$$V = 0,325\text{m}^3$$

c)

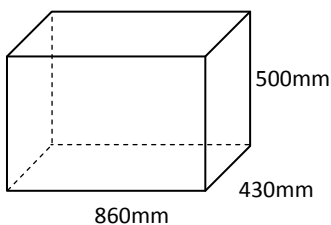


$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 22 \cdot 9 \cdot 13$$

$$V = 2\,574\text{cm}^3$$

d)

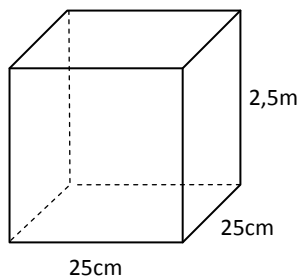


$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 86 \cdot 43 \cdot 50$$

$$V = 184\,900\text{cm}^3$$

e)

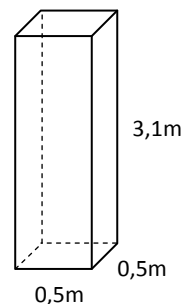


$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$V = 25 \cdot 25 \cdot 25$$

$$V = 15\,625\text{cm}^3$$

f)



$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 3,1$$

$$V = 0,775\text{m}^3$$

2. Kolik litrů vody je v akváriu s rozměry 60 x 25 x 40cm, jestliže je vodou naplněno 5cm pod okraj? Kolik skla bylo potřeba na jeho výrobu?

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 60 \cdot 25 \cdot 35$$

$$V = 52\,500\text{cm}^3 = 52,5\text{litrů}$$

3. Do nádoby tvaru kvádru se vejde 24l vody. Jaké by mohly být rozměry této nádoby, jestliže výška je 20cm?

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$24 = a \cdot b \cdot 2$$

$$12 = a \cdot b$$

Rozměry jsou 2dm a 6dm nebo 1dm a 12dm nebo 3dm a 4dm.

4. Bazén 20m dlouhý a 15m široký se plní vodou rychlostí 10l za sekundu. Jak dlouho bude trvat napouštění bazénu, jestliže je jeho hloubka 2m?

$$V = a.b.c$$

$$V = 20 \cdot 15 \cdot 2$$

$$V = 600 \text{ m}^3 = 600\,000 \text{ litrů}$$

$$600\,000 : 10 = 60\,000 \text{ s} = 1\,000 \text{ min} = 16 \text{ hod } 40 \text{ minut}$$

5. Jakou hmotnost bude mít žulový podstavec tvaru kvádru s rozměry 65cm, 45cm a 25cm, jestliže hustota žuly je přibližně 2,8g/cm³?

$$V = a.b.c$$

$$V = 65 \cdot 45 \cdot 25$$

$$V = 73\,125 \text{ cm}^3$$

$$m = 73\,125 \cdot 2,8 = 204\,750 \text{ g} = 204,75 \text{ kg}$$

6. Do pískoviště tvaru čtverce o straně 3m bylo dosypáno 2m³ písku? O kolik centimetrů stoupla výška vrstvy písku v pískovišti?

$$V = a.b.c$$

$$2 = 3 \cdot 3 \cdot c$$

$$c = 2 : 9 = 0,22 \text{ m} = 22 \text{ cm}$$

7. Které těleso má větší objem? Krychle o délce hrany 1,2m nebo kvádr s rozměry 0,9m, 1,2m a 1,5m?

$$V = a.a.a$$

$$V = 1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,2$$

$$V = 1,728 \text{ m}^3$$

$$V = a.b.c$$

$$V = 0,9 \cdot 1,2 \cdot 1,5$$

$$V = 1,62 \text{ m}^3$$