*****Základní škola Olomouc***

***příspěvková organizace***

***Mozartova 48, 779 00 Olomouc***

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

*e-mail:* ***kundrum@centrum.cz****;* [***www.zs-mozartova.cz***](http://www.zs-mozartova.cz/)

******

***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 objemu* |
| ***Označení DUM:***  | *VY\_32\_INOVACE\_08.20.KUB.MA.9* |
| ***Vytvořeno:*** | *12. 05. 2013* |

*1. Vypočítej chybějící údaje:*

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

r = 5cm; V = ?

*a)*

5cm

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

o = 12dm; V = ?

*b)*

o = 12dm

*2. Kolik hektolitrů vody se vejde do nádrže daných rozměrů?*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………

r=1,1m

v=2,8m

*3. Vypočítej hmotnost rybářského olůvka s rozměry dle následujícího schématu. Hustota olova je 11,34g/cm3.*

0,7cm

2cm

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*4. Skleněné těžítko tvaru koule má průměr 8,5cm. Vypočítej jeho hmotnost, je-li hustota 2500kg/m3.*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………

*5. V táborové jídelně dávají dětem dvě naběračky polévky. Kolik litrů polévky dostane každé dítě, jestliže naběračka má tvar polokoule o průměru 10cm. Kolik strávníků je na táboře, jestliže kuchařky uvařily třicetilitrový hrnec polévky naplněný ze tří čtvrtin a rozdají polévku beze zbytku?*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*6. 25 kovových kuliček o poloměru 1,5cm bylo roztaveno a byla z nich ulita jedna velká koule. Jaký bude její poloměr?*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

*1. Vypočítej chybějící údaje:*

r = 5cm; V = ?

*a)*

V = 4/3  r3

V = 523,3cm3

5cm

o = 12dm; V = ?

*b)*

o = 12dm

r= o/2 = 1,91cm

V = 4/3  r3

 V = 29,17dm3

*2. Kolik hektolitrů vody se vejde do nádrže daných rozměrů?*

Koule:

V1 = 4/3  r3

V1 = 5,57m3

Válec:

V2 =  r2 v

V2 = 10,63m3

V = 16,20m3

16,20m3 = 16200dm3= 162hl

r=1,1m

v=2,8m

*3. Vypočítej hmotnost rybářského olůvka s rozměry dle následujícího schématu. Hustota olova je 11,34g/cm3.*

polokoule: V1 = 2/3  r3

V1 = 0,72cm3

kužel: V2 = 1/3  r2 v

V2 = 1,026cm3

V = 1,75cm3

m = 1,75 . 11,34 = 19,845g

0,7cm

2cm

*4. Skleněné těžítko tvaru koule má průměr 8,5cm. Vypočítej jeho hmotnost, je-li hustota 2500kg/m3.*

V = 4/3  r3

V = 321,4cm3

m = 321,4 . 2,5 = 803,5g

*5. V táborové jídelně dávají dětem dvě naběračky polévky. Kolik litrů polévky dostane každé dítě, jestliže naběračka má tvar polokoule o průměru 10cm. Kolik strávníků je na táboře, jestliže kuchařky uvařily třicetilitrový hrnec polévky naplněný ze tří čtvrtin a rozdají polévku beze zbytku?*

2 naběračky: V1 = 2. 2/3  r3

V 1= 523,33cm3 = 0,5l

hrnec: V2 = 3/4 . 30 = 22,5l

22,5 : 0,5 = 45

Na táboře je 45 strávníků.

*6. 25 kovových kuliček o poloměru 1,5cm bylo roztaveno a byla z nich ulita jedna velká koule. Jaký bude její poloměr?*

V = 4/3  r3

V = 14,13cm3

25 . 14,13 cm3 = 353,25cm3

r3 = 3V/484,375

r = 4,39cm