*****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:***  | *Jehlan – výpočet objemu* |
| ***Označení DUM:***  | *VY\_32\_INOVACE\_08.11.KUB.MA.9* |
| ***Vytvořeno:*** | *06. 04. 2013* |

*1. Vypočítej chybějící údaje daných pravidelných čtyřbokých jehlanů. Obrázky použij pro zakreslení údajů potřebných pro výpočty:*

*a)*

a = 7,5 cm; v = 11cm; V = ?

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

a

v

*b)*

Sp = 12,25cm2 ; V = 61,25cm3; v = ?

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

v

*c)*

Spl = 60dm2 ; vs = 5dm; V = ?

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

vs

*d)*

a = 4cm; S = 82cm2 ; V = ?

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

a

*2. Vypočítej objem pravidelného trojbokého jehlanu, jehož podstavná hrana má délku 10cm a výška jehlanu je dlouhá 15cm.*

v = 15cm

a = 10cm

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

a=10cm

v=15cm

*3. Vypočítej objem pravidelného šestibokého jehlanu, jehož podstavná hrana má velikost 5cm a výška je dlouhá 8cm.*

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

a = 5cm

v = 8cm

*4. Vypočítej hmotnost olověného tělesa na obrázku. Hustota olova je 11,34 g/cm3.*

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

v =6cm

5cm

5cm

5cm

*1. Vypočítej chybějící údaje daných pravidelných čtyřbokých jehlanů. Obrázky použij pro zakreslení údajů potřebných pro výpočty:*

*a)*

a = 7,5 cm; v = 11cm; V = ?

*V =* $\frac{1}{3}$ *. 7,52 . 11= 206,25cm3*

a

v

*b)*

Sp = 12,25cm2 ; V = 61,25cm3; v = ?

v

*a = 3,5cm; v = 15cm*

*c)*

*Jedna stěna: S = 15dm2; a = 6dm*

*v = 4dm*

*V =* $\frac{1}{3}$ *. 62 . 4 = 48dm3*

Spl = 60dm2 ; vs = 5dm; V = ?

vs

a

*d)*

a = 4cm; S = 82cm2 ; V = ?

vs

a

*Spl = 82 – 42 = 66cm2*

*Jedna stěna: S = 66 : 4 = 16,5cm2*

*vs = 8,25cm*

*v = 8,252 – 22 = 8cm*

*V= 42,7cm3*

*2. Vypočítej objem pravidelného trojbokého jehlanu, jehož podstavná hrana má délku 10cm a výška jehlanu je dlouhá 15cm.*

v = 15cm

a = 10cm

a=10cm

v=15cm

*Podstava: vp = 8,66cm; Sp = 43,3cm2*

*V= 1/3 . 43,3 . 15 = 216,5cm3*

*3. Vypočítej objem pravidelného šestibokého jehlanu, jehož podstavná hrana má velikost 5cm a výška je dlouhá 8cm.*

*Podstava: va = 4,33cm; Sp = 6. 10,825cm2= 64,95cm2*

*V= 1/3 . 64,95 . 8 = 216,5cm3= 173,2cm3*

a = 5cm

v = 8cm

*4. Vypočítej hmotnost olověného tělesa na obrázku. Hustota olova je 11,34 g/cm3.*

*Jehlan: Vj = 1/3 . 52 . 6 = 50cm3*

*Krychle: Vk = 53 = 125cm3*

*V = 2 . 50cm3 + 125cm3 = 225cm3*

*m = 11,34 . 225 = 2551,5g = 2,5kg*

v = 6cm

5cm

5cm

5cm