*****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 povrchu*  |
| ***Označení DUM:***  | *VY\_32\_INOVACE\_08.09.KUB.MA.9* |
| ***Vytvořeno:*** | *30. 03. 2013* |

*1. Je dán pravidelný čtyřboký jehlan s rozměry dle obrázků. Vypočítej jejich povrch. Náčrty potřebné pro výpočty si dokresli do obrázku.:*

*a)*

vs = 10cm

a = 6cm

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

a

vs

v = 8cm

a = 12cm

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

*b)*

a

v

*c)*

h = 12dm

a = 8dm

v = 9cm

a = 3cm

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

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

h

a

*d)*

v

a

*2. Urči povrch pravidelného čtyřstěnu (stěny i podstava jsou rovnostranné trojúhelníky) s délkou hrany 6cm.*

*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*

*…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*

*3. Vypočítej povrch pravidelného trojbokého jehlanu, jehož podstavná hrana má délku 12cm a boční hrana je dlouhá 15cm.*

a

h

h = 15cm

a = 12cm

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

*4. Vypočítej povrch pravidelného šestibokého jehlanu, jehož podstavná hrana má délku 8cm a boční hrana je dlouhá 10cm.*

*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*

*3. Střecha kostelní věže má tvar pravidélného čtyřbokého jehlanu s délkou podstavné hrany 1,8m a tělesovou výškou 2m. Kolik potřebujeme krytiny, musíme-li připočítat 10% navíc?*

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

**

*1. Je dán pravidelný čtyřboký jehlan s rozměry dle obrázků. Vypočítej jejich povrch:*

vs = 10cm

a = 6cm

v = 8cm

a = 12cm

a

vs

a

v

h

a

h = 12dm

a = 8dm

v = 9cm

a = 3cm

*Sp = 36cm2; Spl = 120cm2; S = 156cm2*

*vs = 11,3dm; Sp = 64dm2; Spl = 180,8dm2; S = 244,8dm2*

*vs = 10cm; Sp = 144cm2; Spl = 240cm2; S = 384cm2*

*vs = 9,49cm; Sp = 36cm2; Spl = 113,88cm2; S = 149,88cm2*

*a)*

*b)*

*c)*

*d)*

v

a

*2. Urči povrch pravidelného čtyřstěnu (stěny i podstava jsou rovnostranné trojúhelníky) s délkou hrany 6cm.*

*vs = 5,2cm; S = 62,4cm2*

*3. Vypočítej povrch pravidelného trojbokého jehlanu, jehož podstavná hrana má délku 12cm a boční hrana je dlouhá 15cm.*

a

h

h = 15cm

a = 12cm

*Plášť: vs =13,74cm; Spl = 3.82,44cm2=247,32cm2;*

*Podstava: vp =10,39cm Sp = 62,34cm2;*

*S = 309,66cm2*

*4. Vypočítej povrch pravidelného šestibokého jehlanu, jehož podstavná hrana má délku 8cm a boční hrana je dlouhá 10cm.*

v1

vs

 *Podstava: v1 =6,93cm; Sp = 6.27,72cm2=166,32cm2;*

 *Plášť: vs= 9,17cm; Spl = 6.36,68cm2=220,08cm2*

 *S = 386,4cm2*

*3. Střecha kostelní věže má tvar pravidélného čtyřbokého jehlanu s délkou podstavné hrany 1,8m a tělesovou výškou 2m. Kolik potřebujeme krytiny, musíme-li připočítat 10% navíc?*

* vs=2,19m; Spl = 4.1,971m2=7,884m2;*

 *10% ……….0,79*

 *S = 8,69m2*