



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

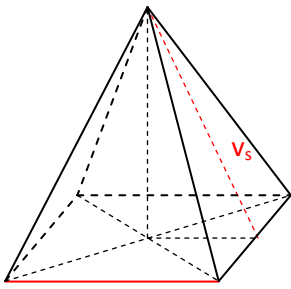
EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Autor:	<i>Mgr. Ivana Kubicová</i>
Vzdělávací oblast:	<i>Matematika a její aplikace</i>
Vzdělávací obor:	<i>Matematika</i>
Vyučovací předmět:	<i>Matematika</i>
Ročník:	<i>9.</i>
Tematická oblast:	<i>Geometrie v rovině a v prostoru</i>
Téma hodiny:	<i>Jehlan - výpočet povrchu</i>
Označení DUM:	<i>VY_32_INOVACE_08.09.KUB.MA.9</i>
Vytvořeno:	<i>30. 03. 2013</i>

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

a) $a = 6\text{cm}$ $v_s = 10\text{cm}$



a

.....

.....

.....

.....

.....

.....

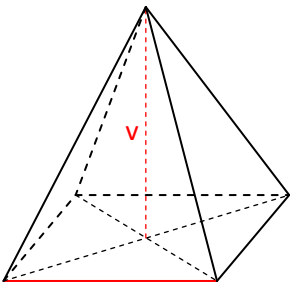
.....

.....

.....

.....

b) $a = 12\text{cm}$ $v = 8\text{cm}$



a

.....

.....

.....

.....

.....

.....

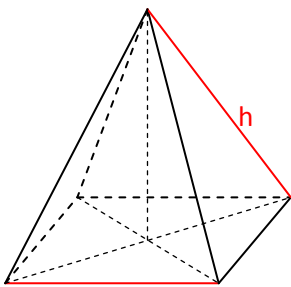
.....

.....

.....

.....

c) $a = 8\text{dm}$ $h = 12\text{dm}$



a

.....

.....

.....

.....

.....

.....

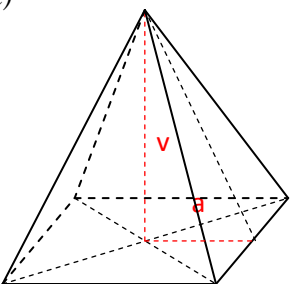
.....

.....

.....

.....

d) $a = 3\text{cm}$ $v = 9\text{cm}$



a

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

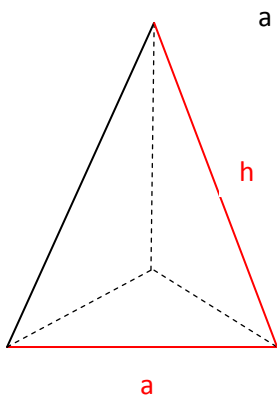
.....

.....

.....

.....

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



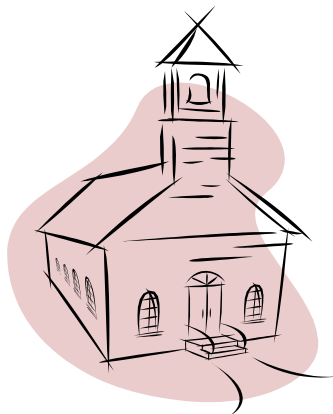
$a = 12\text{cm}$ $h = 15\text{cm}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....

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

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

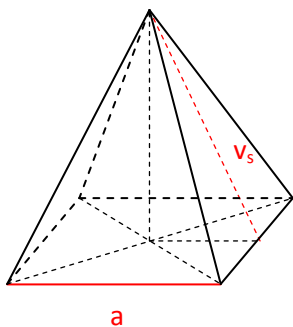
3. Střecha kostelní věže má tvar pravidelného čtyřbokého jehlanu s délkou podstavné hrany 1,8m a tělesovou výškou 2m. Kolik potřebujeme krytiny, musíme-li připočítat 10% navíc?



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

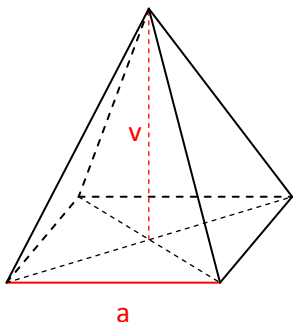
1. Je dán pravidelný čtyřboký jehlan s rozměry dle obrázků. Vypočítej jejich povrch:

a) $a = 6\text{cm}$ $v_s = 10\text{cm}$



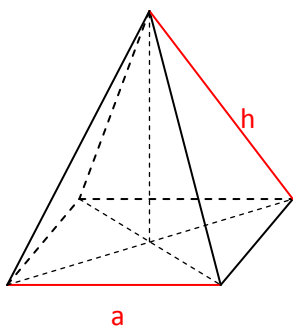
$$S_p = 36\text{cm}^2; S_{pl} = 120\text{cm}^2; S = 156\text{cm}^2$$

b) $a = 12\text{cm}$ $v = 8\text{cm}$



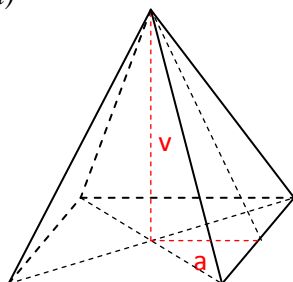
$$v_s = 10\text{cm}; S_p = 144\text{cm}^2; S_{pl} = 240\text{cm}^2; S = 384\text{cm}^2$$

c) $a = 8\text{dm}$ $h = 12\text{dm}$



$$v_s = 11,3\text{dm}; S_p = 64\text{dm}^2; S_{pl} = 180,8\text{dm}^2; S = 244,8\text{dm}^2$$

d) $a = 3\text{cm}$ $v = 9\text{cm}$

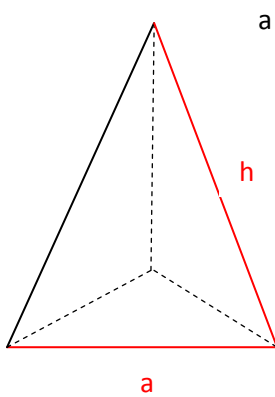


$$v_s = 9,49\text{cm}; S_p = 36\text{cm}^2; S_{pl} = 113,88\text{cm}^2; S = 149,88\text{cm}^2$$

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

$$v_s = 5,2\text{cm}; S = 62,4\text{cm}^2$$

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



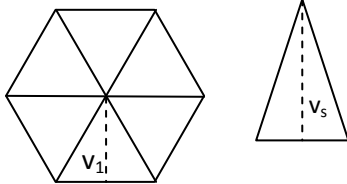
$a = 12\text{cm}$ $h = 15\text{cm}$

Plášť: $v_s = 13,74\text{cm}$; $S_{pl} = 3,82,44\text{cm}^2 = 247,32\text{cm}^2$;

Podstava: $v_p = 10,39\text{cm}$ $S_p = 62,34\text{cm}^2$;

$S = 309,66\text{cm}^2$

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



Podstava: $v_1 = 6,93\text{cm}$; $S_p = 6,27,72\text{cm}^2 = 166,32\text{cm}^2$;

Plášť: $v_s = 9,17\text{cm}$; $S_{pl} = 6,36,68\text{cm}^2 = 220,08\text{cm}^2$

$S = 386,4\text{cm}^2$

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



$v_s = 2,19\text{m}$; $S_{pl} = 4,1,971\text{m}^2 = 7,884\text{m}^2$;

10% 0,79

$S = 8,69\text{m}^2$