



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

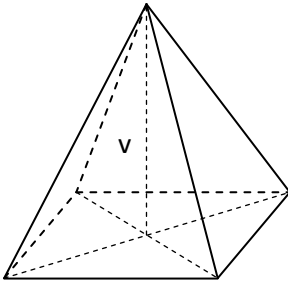
Autor:	Mgr. Ivana Kubicová
Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika
Vyučovací předmět:	Matematika
Ročník:	9.
Tematická oblast:	Geometrie v rovině a v prostoru
Téma hodiny:	Jehlan - výpočet objemu
Označení DUM:	VY_32_INOVACE_08.11.KUB.MA.9
Vytvořeno:	06. 04. 2013

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

a)

$$a = 7,5 \text{ cm}; v = 11 \text{ cm}; V = ?$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 7,5^2 \cdot 11 = 206,25 \text{ cm}^3$$

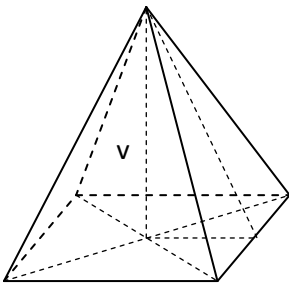


a

b)

$$S_D = 12,25 \text{ cm}^2; V = 61,25 \text{ cm}^3; v = ?$$

$$a = 3,5 \text{ cm}; v = 15 \text{ cm}$$



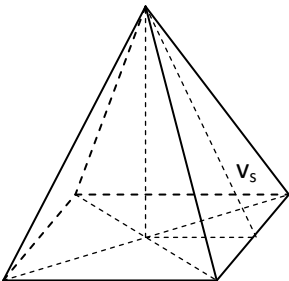
c)

$$S_{pl} = 60 \text{ dm}^2; v_s = 5 \text{ dm}; V = ?$$

$$\text{Jedna stěna: } S = 15 \text{ dm}^2; a = 6 \text{ dm}$$

$$v = 4 \text{ dm}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot 4 = 48 \text{ dm}^3$$



a

d)

$$a = 4 \text{ cm}; S = 82 \text{ cm}^2; V = ?$$

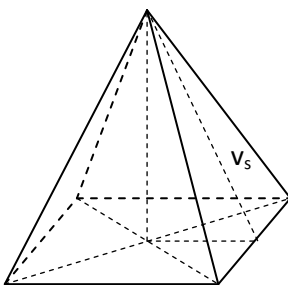
$$S_{pl} = 82 - 4^2 = 66 \text{ cm}^2$$

$$\text{Jedna stěna: } S = 66 : 4 = 16,5 \text{ cm}^2$$

$$v_s = 8,25 \text{ cm}$$

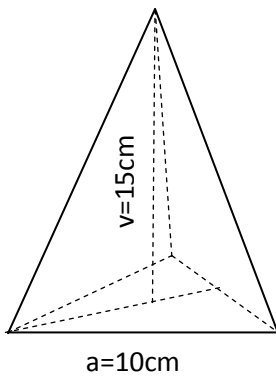
$$v = 8,25^2 - 2^2 = 8 \text{ cm}$$

$$V = 42,7 \text{ cm}^3$$



a

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

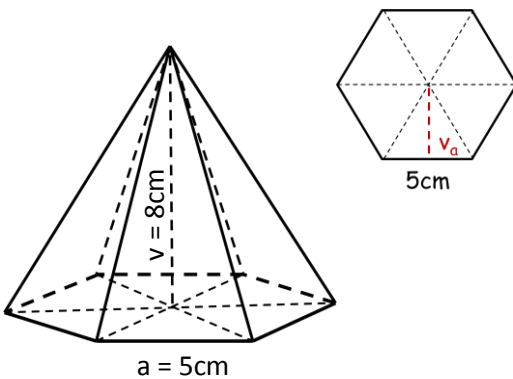


$$a = 10\text{cm} \quad v = 15\text{cm}$$

$$\text{Podstava: } v_p = 8,66\text{cm}; S_p = 43,3\text{cm}^2$$

$$V = 1/3 \cdot 43,3 \cdot 15 = 216,5\text{cm}^3$$

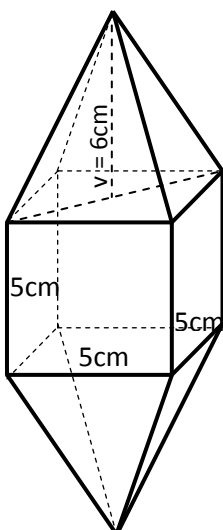
3. Vypočítej objem pravidelného šestibokého jehlanu, jehož podstavná hrana má velikost 5cm a výška je dlouhá 8cm.



$$\text{Podstava: } v_a = 4,33\text{cm}; S_p = 6 \cdot 10,825\text{cm}^2 = 64,95\text{cm}^2$$

$$V = 1/3 \cdot 64,95 \cdot 8 = 216,5\text{cm}^3 = 173,2\text{cm}^3$$

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



$$\text{Jehlan: } V_j = 1/3 \cdot 5^2 \cdot 6 = 50\text{cm}^3$$

$$\text{Krychle: } V_k = 5^3 = 125\text{cm}^3$$

$$V = 2 \cdot 50\text{cm}^3 + 125\text{cm}^3 = 225\text{cm}^3$$

$$m = 11,34 \cdot 225 = 2551,5\text{g} = 2,5\text{kg}$$