



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# VÝPOČET POVRCHU HRANOLU

Mgr. Veronika Pluhařová

květen – červen 2012

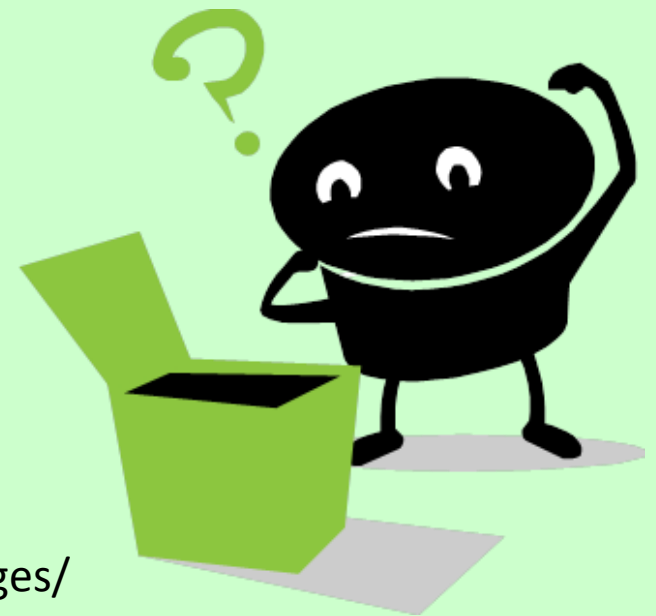
MATEMATIKA 7. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vypočtete povrch čtyřbokého hranolu, platí-li: podstavou je kosočtverec se stranou  $a = 6$  cm a příslušnou výškou  $v_a = 4,6$  cm, výška hranolu je 8 cm.



<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/>

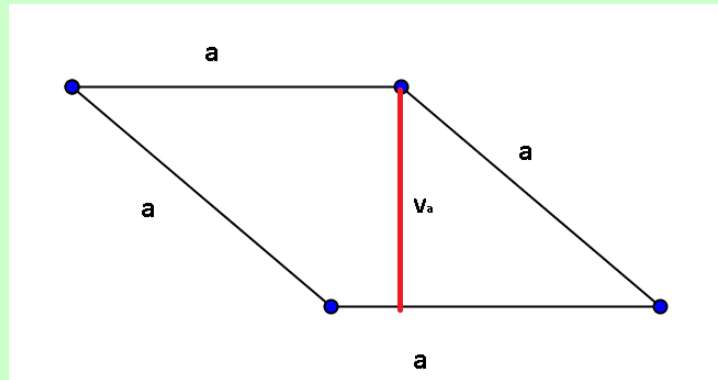
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$a = 6 \text{ cm}$$

$$v_a = 4,6 \text{ cm}$$

$$v = 8 \text{ cm}$$

$$S = ? \text{ cm}^2$$



obsah podstavy

$$S_p = a \cdot v_a$$

$$S_p = 6 \cdot 4,6$$

$$S_p = 27,6 \text{ cm}^2$$

obsah pláště

$$S_{pl} = o \cdot v$$

$$S_{pl} = 24 \cdot 8$$

$$S_{pl} = 192 \text{ cm}^2$$

obvod podstavy

$$o = 4 \cdot a$$

$$o = 4 \cdot 6$$

$$o = 24 \text{ cm}$$

**povrch**

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S = 2 \cdot 27,6 + 192$$

$$\underline{\underline{S = 247,2 \text{ cm}^2}}$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vypočtete povrch čtyřbokého hranolu, platí-li :  
podstavou je rovnoramenný lichoběžník se  
základnami o délkách 8 cm a 4 cm, rameny  
délky 6 cm, vzdálenost základen je 5,6 cm,  
výška hranolu je 10 cm.



<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/>

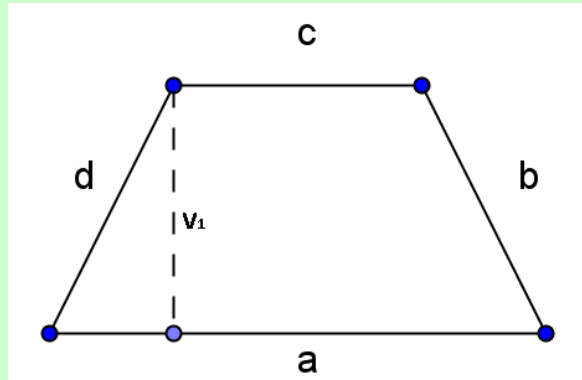
$$a = 8 \text{ cm}$$

$$b = 6 \text{ cm}$$

$$c = 4 \text{ cm}$$

$$v_1 = 5,6 \text{ cm}$$

$$v = 10 \text{ cm} \quad S = ? \text{ cm}^2$$



obsah podstavy

$$S_p = (a + c) \cdot v_1 / 2$$

$$S_p = (8 + 4) \cdot 5,6 / 2$$

$$S_p = 33,6 \text{ cm}^2$$

obsah pláště

$$S_{pl} = o \cdot v$$

$$S_{pl} = 24 \cdot 10$$

$$S_{pl} = 240 \text{ cm}^2$$

obvod podstavy

$$o = a + b + c + d$$

$$o = 8 + 6 + 4 + 6$$

$$o = 24 \text{ cm}$$

**povrch**

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S = 2 \cdot 33,6 + 240$$

$$\underline{\underline{S = 307,2 \text{ cm}^2}}$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vypočítej povrch pláště trojbokého hranolu o hranách podstavy 4dm, 0,3 m, 27 cm a výšce 0,73 m.



<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/>

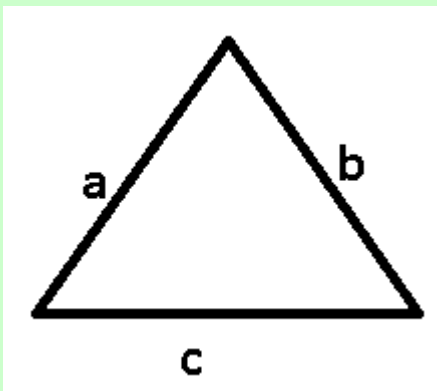
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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

$$b = 0,3 \text{ m} = 3 \text{ dm}$$

$$c = 27 \text{ cm} = 2,7 \text{ dm}$$

$$v = 0,73 \text{ m} = 7,3 \text{ dm}$$



obvod podstavy

$$o = a + b + c$$

$$o = 4 + 3 + 2,7$$

$$o = 9,7 \text{ dm}$$

povrch pláště

$$S_{pl} = o \cdot v$$

$$S_{pl} = 9,7 \cdot 7,3$$

$$\underline{S_{pl} = 70,81 \text{ dm}^2}$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vypočtete povrch pravidelného tříbokého hranolu, který má podstavnou hranu  $a = 5$  cm a výšku podstavy  $v_a = 4,3$  cm, výška tělesa  $v = 6$  cm.



<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/>

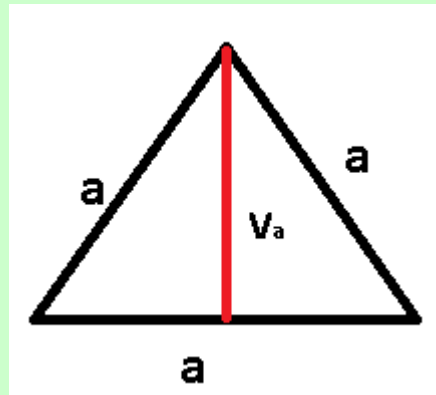


$$a = 5 \text{ cm}$$

$$v_a = 4,3 \text{ cm}$$

$$v = 6 \text{ cm}$$

$$S = ? \text{ cm}^2$$



obsah podstavy

$$S_p = (a \cdot v_a) / 2$$

$$S_p = (5 \cdot 4,3) / 2$$

$$S_p = 10,75 \text{ cm}^2$$

obsah pláště

$$S_{pl} = o \cdot v$$

$$S_{pl} = 15 \cdot 6$$

$$S_{pl} = 90 \text{ cm}^2$$

obvod podstavy

$$o = 3 \cdot a$$

$$o = 3 \cdot 5$$

$$o = 15 \text{ cm}$$

**povrch**

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S = 2 \cdot 10,75 + 90$$

$$\underline{\underline{S = 111,5 \text{ cm}^2}}$$