



Pracovní list

Objem a povrch jehlanu

Vypočítej:

Při řešení slovních úloh nezapomeň na správný postup:

1. Náčrt
2. Výpočet (užití vzorců)
3. Odpověď

1. Vypočítej povrch střechy tvaru jehlanu jehož podstavou je obdélník s rozměry 6,4 m a 5 m. Výška této střechy je 8 m. Kolik metrů čtverečných banského šindele budeme potřebovat na pokrytí střechy, když víme, že potřebujeme 15 % šindele navíc? (pozor na správný výpočet!)

2. Nádrž na hašení požáru pomocí helikoptéry má tvar pravidelného čtyřbokého jehlanu s podstavou hranou délky 6 m a tělesovou výškou 5 m. Kolik hektolitrů vody se do této nádrže dá načerpat?

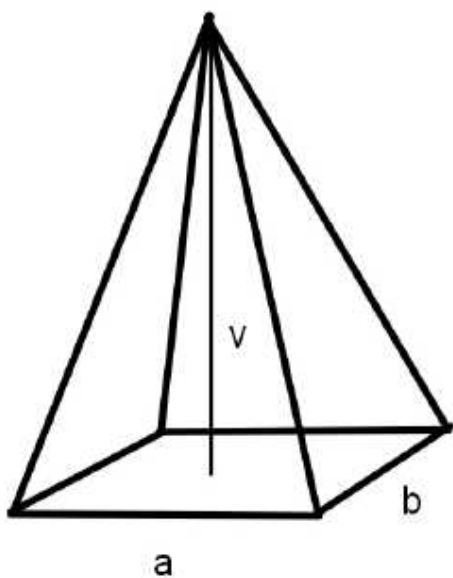


Pracovní list

Objem a povrch jehlanu

1. Vypočítej povrch střechy tvaru jehlanu jehož podstavou je obdélník s rozměry 6,4 m a 5 m. Výška této střechy je 8 m. Kolik metrů čtverečných bonského šindele budeme potřebovat na pokrytí střechy, když víme, že potřebujeme 15 % šindele navíc? (pozor na správný výpočet!)

Náčrt:



Výpočet:

Nebudeme počítat obsah podstavy, protože se nebude pokrývat!

Musíme počítat obsahy 4 rovnoramenných trojúhelníků.

Výpočty výšek v_a , v_b pravoúhlých trojúhelníků:

NEZAPOMEŇ NA POLOVINU DÉLKY STRANY!

$$v_a = \sqrt{8^2 + 3,2^2} \quad v_b = \sqrt{8^2 + 2,5^2}$$

$$v_a = 8,62 \text{ m} \quad v_b = 8,38 \text{ m}$$

$$S_1 = a \cdot v_a : 2 \quad S_2 = b \cdot v_b : 2$$

$$S_1 = 6,4 \cdot 8,62 : 2 \quad S_2 = 5 \cdot 8,38 : 2$$

$$S_1 = 27,58 \text{ m}^2 \quad S_2 = 20,95 \text{ m}^2$$

$$\text{Výpočet povrchu: } 2 \cdot S_1 + 2 \cdot S_2 = 55,16 + 41,9 = 97,1 \text{ m}^2$$

$$\text{Výpočet 15 \% navíc : } 15 \% \text{ z } 97,1 = 97,1 \cdot 0,15 = 14,565 \text{ m}^2$$

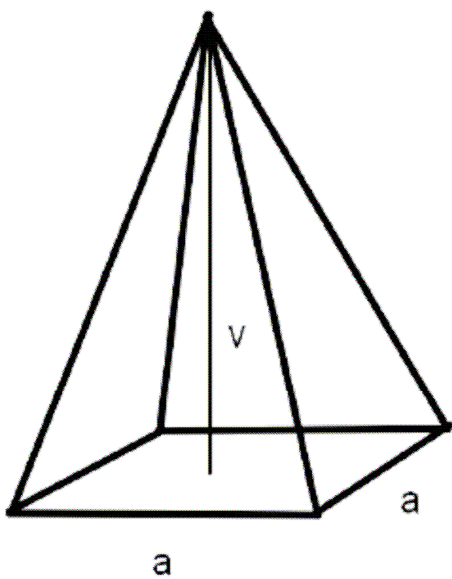


Celková potřeba šindele : $14,565 + 97,1 = 111,67 \text{ m}^2$

Na pokrytí střechy budeme potřebovat $111,67 \text{ m}^2$ bonského šindele.

2. Nádrž na hašení požáru pomocí helikoptéry má tvar pravidelného čtyřbokého jehlanu s podstavou hranou délky 6 m a tělesovou výškou 5 m. Kolik hektolitrů vody se do této nádrže dá načerpat?

Náčrt:



Výpočet objemu:

Podstavou je čtverec

$$V = Sp \cdot v : 3$$

$$Sp = a \cdot a = 6 \cdot 6 = 36$$

$$V = 36 \cdot 5 : 3 = 60 \text{ m}^3$$

$$60 \text{ m}^3 = 60\,000 \text{ dm}^3 = 60\,000 \text{ l} = 600 \text{ hl}$$

Do této nádrže se dá načerpat 600 hektolitrů vody.