

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ADRENALINOVÉ POVOLÁNÍ 2

Popis aktivity

Výpočet obsahu pláště čtyřbokého jehlanu.

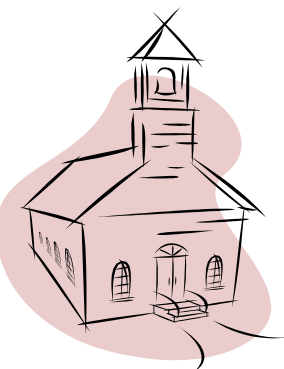
Předpokládané znalosti

Náčrtek, výpočet obsahu trojúhelníku a pláště jehlanu

Potřebné pomůcky

Pracovní list pro žáky

Zadání



Honza se stal natěračem ve výškách a tak dostal zakázku na natření střechy městského muzea. Střecha ve tvaru pravidelného čtyřbokého jehlanu má základnu délky 6 metrů. Každá ze čtyř hran střechy má délku 5 metrů.

1. Jak velkou plochu plechové střechy bude Honza natírat?
2. Kolik pětikilogramových plechovek barvy musí koupit, když 1 kilogram barvy pokryje 5 metrů čtverečních plochy?
3. Jak velkou hromosvodovou tyč namontovala na střechu firma „Hrom“, víte-li, že tyč je přesně třetinou výšky střechy (jehlanu)?



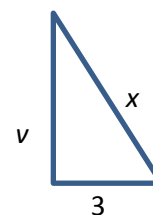
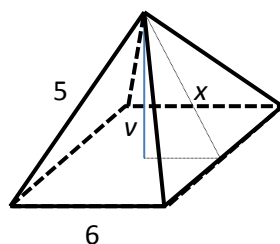
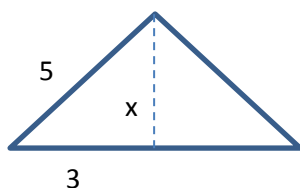
Možný postup řešení, metodické poznámky

Nákres

x – výška trojúhelníkového dílu střechy

v – výška střechy (jehlanu)

t – velikost hromosvodové tyče



Pomocné výpočty

$$x^2 = 5^2 - 3^2$$

$$v^2 = 4^2 - 3^2$$

$$x^2 = 25 - 9 = 16$$

$$v^2 = 16 - 9 = 7$$

$$x = 4$$

$$v = \sqrt{7} \doteq 2,65$$

$$1. \quad S = 4 \cdot \frac{6 \cdot 4}{2} = 48$$

Plocha střechy je 48 m^2 .

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$\begin{array}{r} 2. \quad 1 \text{ kg} \dots 5 \text{ m}^2 \\ \quad x \text{ kg} \dots 48 \text{ m}^2 \\ \quad x = 48 : 5 = 9,6 \end{array}$$

Musí koupit dvě pětikilogramové plechovky barvy.

$$3. \quad t = v : 3 = 2,65 : 3 = 0,88$$

Tyč má délku 88 centimetrů.

Doplňkové aktivity

1. Kolik barvy bude třeba na natření okapových žlabů kolem všech čtyř stran střechy?
2. Kolik vody steče ze střechy během přeháněk, když napršelo 7 mm srážek?

Poznámka: Průměr okapového žlabu žáci zjistí (měřením doma, na propagačních letácích apod.)
Okapový žlab má tvar poloviny válce.

Přesahy a vazby *Pracovní výchova*

Obrazový materiál Klipart poskytl Microsoft