

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CHÝŠE

Popis aktivity

Výpočty v čtyřbokém jehlanu, využití Pythagorovy věty při výpočtech.

Předpokládané znalosti

Pythagorova věta, volné rovnoběžné promítání, operace s desetinnými čísly

Potřebné pomůcky

Pracovní list pro žáka

Zadání

Na africkém staveništi čeká na zastřešení poslední chýše z patnácti. Jak vidíš na obrázku, střechy mají tvar pravidelného čtyřbokého jehlanu. Výška i základna má velikost 4 metry. Na pobočné hrany se používají pevnější trámký. Vypočti:

1. Jak dlouhý musí být jeden trámek (zaokrouhli na celky).
2. Jaká je spotřeba těchto trámků na jednu chýši.
3. Jaká byla spotřeba těchto trámků na celý komplex chýší.

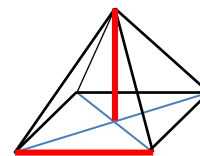
Výsledky zaokrouhluj.



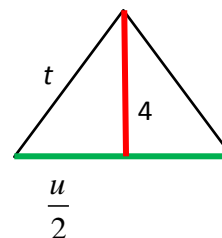
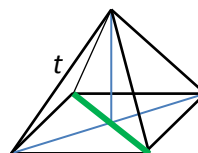
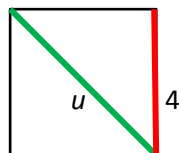
Možný postup řešení, metodické poznámky

Výpočty provedeme s využitím náčrtků.

Červeně vyznačené úsečky mají ve skutečnosti velikost 4 metry.



Náčrtek:



$$u^2 = 4^2 + 4^2$$

$$u^2 = 16 + 16$$

$$u = \sqrt{32} = 2\sqrt{8}$$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$t^2 = 4^2 + \left(\frac{u}{2}\right)^2$$

$$t^2 = 16 + (\sqrt{8})^2$$

$$t = \sqrt{16 + 8} = \sqrt{24} \doteq 4,9 \doteq 5$$

1. Jeden trámek je dlouhý 5 metrů.
2. Na jednu chýši jsou potřeba 4 trámků, tedy 20 metrů trámku.
3. Na celý komplex 15 chýší je potřeba 300 metrů trámků.

Doplňkové aktivity

Vyrobte maketu chýše z přírodních materiálů a sestavte si model africké osady.

Přesahy a vazby *Pracovní a multikulturní výchova*

Poznámky

Literatura

Obrazový materiál Foto autorky