

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### ADRENALINOVÉ POVOLÁNÍ

#### Popis aktivity

Výpočet obsahu plochy, využití Pythagorovy věty při výpočtech z praxe.

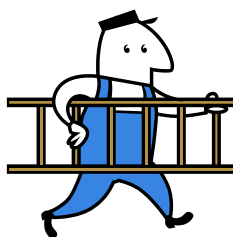
#### Předpokládané znalosti

Pythagorova věta, náčrtek, druhá mocnina a odmocnina

#### Potřebné pomůcky

Pracovní list pro žáka

#### Zadání



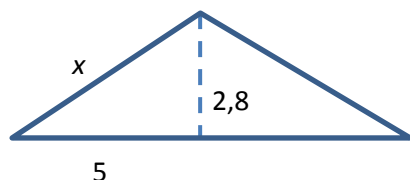
Honza má rád výšky, leze s tátou po horách, má rád rozhledny. Chce si vybrat povolání, kde by tuto svou vášeň využil. Možná bude pokrývačem. O prázdninách natíral s otcem sedlovou střechu na chalupě. Nejdřív spočítali, jakou má střecha celkovou plochu a jaká bude cena nátěru. Střecha má tvar trojbokého hranolu se štítem ve tvaru rovnoramenného trojúhelníka se základnou délky 10 metrů. Štít střechy je 2,8 metru vysoký, střecha je dlouhá 12 metrů. Stěny domu přesahuje na každé straně o 80 centimetrů.

Nejprve musí otec koupit žebřík, který dosáhne od okapů až po hřeben střechy. Když se žebřík „zahákne“ za hřeben střechy, bude se dobře natírat.

1. Jak bude žebřík dlouhý?
2. Kolik metrů čtverečných plochy střechy je potřeba natřít?
3. Kolik kilogramů barvy musí koupit, když 1 kilogram barvy pokryje pět čtverečných metrů plochy?
4. Kolik za barvu zaplatí, jestliže za plechovku 5 kilogramů nátěru zaplatí 820 Kč?

#### Možný postup řešení, metodické poznámky

Nákres



Výpočet

1.

$$x^2 = 5^2 + 2,8^2$$

$$x^2 = 32,84$$

$$x = 5,7 \text{ [m]}$$

K této délce přičteme přesah střechy, získáme tak rozměr  $s$ :  $s = 5,7 + 0,8 = 6,5 \text{ [m]}$

Je třeba žebřík délky 6,5 metru.

2.

Střechu tvoří dva obdélníky o rozměrech 12 metrů a 6,5 metru.

$$S = 2 \cdot 12 \cdot 6,5 = 156 \text{ [m}^2\text{]}$$

Je potřeba natřít 156 metrů čtverečných plochy.

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3.

Na pokrytí 5 m<sup>2</sup> plochy je potřeba 1 kg barvy.

$$156 : 5 = 31,2 [\text{kg}]$$

Na pokrytí 156 m<sup>2</sup> plochy je potřeba 31,2 kilogramů barvy.

4.

Cena 5 kilogramů barvy je 820 Kč.

5 kg ... 820 Kč

31,2 kg ... x Kč

$$x = \frac{31,2 \cdot 820}{5} = 5116,8 \doteq 5117$$

Celková cena barvy bude 5117 Kč.

### Doplňkové aktivity

1. Barvu nakoupili v „Akci“ s 30% slevou. Kolik korun ušetřili?
2. Štít chalupy zakresli v poměru 1 : 100 (nebo 1 : 50).

### Přesahy a vazby

Pracovní výchova

### Obrazový materiál

Klipart poskytl Microsoft