

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ROZMĚRY PLACHTY I

Popis aktivity	
Řešení slovní úlohy pomocí kvadratické rovnice.	
Předpokládané znalosti	
Pythagorova věta, řešení kvadratické rovnice	
Potřebné pomůcky	
Kalkulátor	
Zadání	
Plachta na auto má tvar obdélníku, jehož strany jsou v poměru 5 : 12 a úhlopříčka je dlouhá 26 m. Jaké jsou rozměry plachty?	
Možný postup řešení, metodické poznámky	
<p>Rozměry obdélníkové plachty označme a, b.</p> <p>Podle podmínek úlohy sestavíme rovnice a dosazovací metodou řešíme soustavu dvou rovnic:</p> <p>První rovnice $\frac{a}{b} = \frac{5}{12}$ odtud $\Rightarrow a = \frac{5b}{12}$</p> <p>Druhá rovnice $\left(\frac{5b}{12}\right)^2 + b^2 = 26^2$</p> <p>Po úpravě získáme kvadratickou rovnici: $169b^2 - 97344 = 0$ Její řešení je $b = \pm 24$. Úloze vyhovuje pouze kladný kořen $b = 24$.</p> <p>Druhý rozměr $a = \frac{5b}{12} \Rightarrow a = \frac{5 \cdot 24}{12} = 10$</p> <p>Rozměry plachty jsou 10 m a 24 m.</p>	
Doplňkové aktivity	
Určí, kolik m^2 látky by bylo třeba na pořízení nové plachty.	
Literatura	Archiv autora.