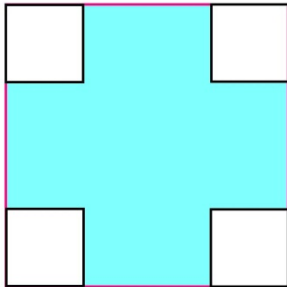


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

KRABICE

Popis aktivity	
Řešení slovní úlohy pomocí kvadratické rovnice.	
Předpokládané znalosti	
Kvadratická rovnice, povrch kvádra	
Potřebné pomůcky	
Kalkulátor	
Zadání	
<p>Chceš poslat dárek kamarádovi, ale nemáš vhodnou krabici. Máš pouze karton tvaru čtverce o straně 60 cm. Jak si poradíš? Nastříhneš a ohneš ve vrcholech kartonu čtverce a zbytek zahneš do tvaru otevřené krabice bez víka.</p> <p>Jak velké musí být strany odstřiženého čtverce, aby povrch krabice byl 20 dm²?</p>	
Možný postup řešení, metodické poznámky	
<p>Řešení:</p> <p>Stranu čtverce označíme x, hrany krabice (kvádr) jsou:</p> $60 - 2 \cdot x$ $60 - 2 \cdot x$ x <p>$20 \text{ dm}^2 = 2000 \text{ cm}^2$</p> <p>Povrch krabice:</p> $S = (60 - 2 \cdot x) \cdot (60 - 2 \cdot x) + 4 \cdot x \cdot (60 - 2 \cdot x)$ $2000 = (60 - 2 \cdot x) \cdot (60 - 2 \cdot x) + 4 \cdot x \cdot (60 - 2 \cdot x)$ $2000 = 3600 - 240 \cdot x + 4 \cdot x^2 + 240 \cdot x - 8 \cdot x^2$ $2000 = 3600 - 4 \cdot x^2$ $4 \cdot x^2 = 1600$ $x^2 = 400 \Rightarrow x_1 = 20, x_2 = -20;$ <p>Kořen x_2 nevyhovuje.</p> <p>Strana ohnutého čtverce je dlouhá 20 cm.</p>	
Doplňkové aktivity	
Určit objem takto vzniklého kvádra	
Obrazový materiál	Dílo autora