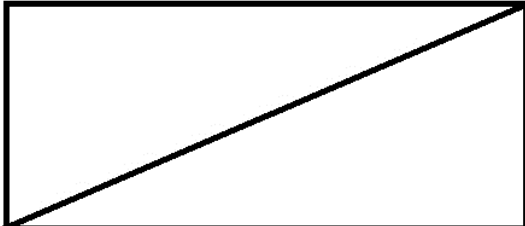


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## DOKÁŽEŠ TO?

<b>Popis aktivity</b>	
Užití kvadratické rovnice při výpočtu stran obdélníku z obvodu a úhlopříčky.	
<b>Předpokládané znalosti</b>	
Obvod obdélníku, Pythagorova věta, kvadratické rovnice	
<b>Potřebné pomůcky</b>	
Kalkulátor	
<b>Zadání</b>	
<p>Mistr v odborném výcviku zadal úkol vyřezat obdélníkový otvor na součástce tak, aby obvod otvoru byl 35 cm a úhlopříčka 12,5 cm. Dokázal bys to?</p>	
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>	
<p>Řešení: Zakreslíme si libovolný obdélník a označíme strany obdélníku <math>a</math> a <math>b</math>. Obvod obdélníku je: <math>o = 35</math> cm. <math>o = 2 \cdot (a + b)</math> <math>35 = 2 \cdot (a + b)</math> <math>17,5 = a + b \Rightarrow b = 17,5 - a</math></p> <p>Použijeme Pythagorovu větu a sestavíme kvadratickou rovnici: <math>12,5^2 = a^2 + b^2</math> <math>12,5^2 = a^2 + (17,5 - a)^2</math> <math>156,25 = a^2 + 306,25 - 35a + a^2</math> <math>0 = 2a^2 - 35a + 150</math></p> $a_{1,2} = \frac{35 \pm \sqrt{1225 - 1200}}{4} = \frac{35 \pm 5}{4} \Rightarrow a_1 = \frac{35 + 5}{4} = 10; a_2 = \frac{35 - 5}{4} = \frac{30}{4} = 7,5$ $b_1 = 17,5 - 10 = 7,5 \text{ nebo } b_2 = 17,5 - 7,5 = 10$ <p>Strany obdélníku budou 10 cm a 7,5 cm.</p>	
<b>Doplňkové aktivity</b>	
Vypočítat stejný příklad s obvodem 56 cm a úhlopříčkou 20 cm.	
<b>Součástí popisu aktivity:</b>	
<b>Obrazový materiál</b>	Dílo autora