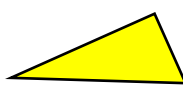


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ÚHLY V PRAVOÚHLÉM TROJÚHELNÍKU III

Popis aktivity	
Sestavení a řešení goniometrickou rovnicí.	
Předpokládané znalosti	
Goniometrické funkce, goniometrické rovnice a jejich řešení	
Potřebné pomůcky	
Kalkulátor	
Zadání	
<p>V pravoúhlém trojúhelníku ABC s přeponou c platí mezi stranami vztah $\frac{a+b}{2} = \sqrt{\frac{3}{2}}$. Urči velikosti vnitřních úhlů v tomto trojúhelníku.</p> 	
Možný postup řešení, metodické poznámky	
<p>Vyjádříme odvěsny: $a = c \cdot \sin \alpha$ $b = c \cdot \cos \alpha$ Dosadíme do rovnice: $\frac{c \cdot \sin \alpha + c \cdot \cos \alpha}{c} = \sqrt{\frac{3}{2}}$ $\sin \alpha + \cos \alpha = \sqrt{\frac{3}{2}}$</p> <p>V rovnici jsou dva typy goniometrických funkcí, proto ji upravíme. Rovnici umocníme: $\sin^2 \alpha + 2 \sin \alpha \cos \alpha + \cos^2 \alpha = \frac{3}{2}$ $2 \sin \alpha \cos \alpha = \frac{3}{2} - 1$ $\sin 2\alpha = \frac{1}{2} \Rightarrow 2\alpha = 30^\circ \Rightarrow \alpha = 15^\circ \Rightarrow \beta = 75^\circ.$</p> <p>Kontrola: $15^\circ + 75^\circ + 90^\circ = 180^\circ$</p> <p>Velikosti vnitřních úhlů v trojúhelníku jsou $\alpha = 15^\circ, \beta = 75^\circ, (\gamma = 90^\circ)$.</p>	
Literatura	Archiv autora