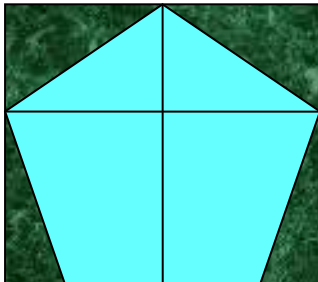
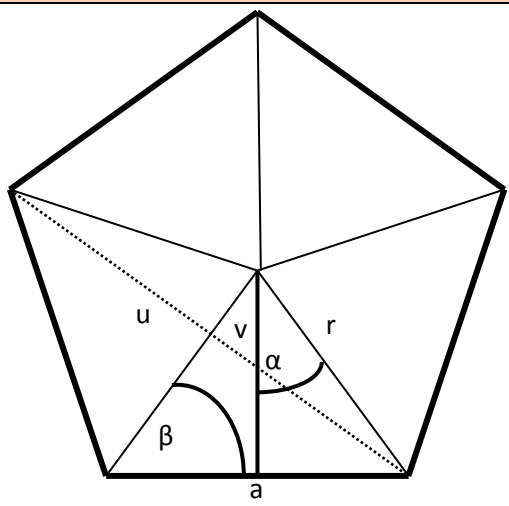


## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### KLUBOVÁ STĚNA

<b>Popis aktivity</b>	
Výpočet obsahu plochy pravidelného pětiúhelníku.	
<b>Předpokládané znalosti</b>	
Goniometrické funkce, obsah obdélníku, obsah pravidelného pětiúhelníku, počet procent	
<b>Potřebné pomůcky</b>	
Kalkulátor	
<b>Zadání</b>	
<p>Majitel klubu chce jednu ze stěn přístupové chodby obložit černými plastovými obdélníkovými deskami, v nichž jsou vepsány pravidelné pětiúhelníky z průsvitného plastu, sloužící k osvětlení chodby.</p> <p>Úkoly</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pravidelný pětiúhelník vepsaný do obdélníku má mít stranu dlouhou 15 cm. Jaké jsou rozměry obdélníku?</li> <li>Kolik procent plochy obdélníkové desky zaujímá pětiúhelníková plocha?</li> </ol>	
	
s	
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>	
	$a = 15 \text{ cm}, \alpha = \frac{360^\circ}{10} = 36^\circ, \beta = 90^\circ - \alpha = 54^\circ$ $\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{2v} \rightarrow v = \frac{a}{2 \operatorname{tg} \alpha} \doteq 10,323$ $\sin \alpha = \frac{a}{2r} \rightarrow r = \frac{a}{2 \sin \alpha} \doteq 12,760$ $d = r + v = 23,083$ $\sin \beta = \frac{u}{2a} \rightarrow u = 2a \sin \beta = 24,271 = s$ $S_5 = \frac{1}{2} a v \cdot 5 \doteq 387,113 \dots x \%$ $S_o = s d \doteq 560,247 \dots 100 \%$ <hr/> $x = 69,097 \%$
<p>Obdélník, do kterého je vepsaný pravidelný pětiúhelník, má šířku 24,271 cm a výšku 23,083 cm. Pravidelný pětiúhelník zaujímá asi 69,1 % plochy obdélníku.</p>	
<b>Doplňkové aktivity</b>	
Řešte úlohu za předpokladu, že vepsanými útvary jsou pravidelné šestiúhelníky.	
<b>Literatura</b>	Archiv autora
<b>Obrazový materiál</b>	Dílo autora