
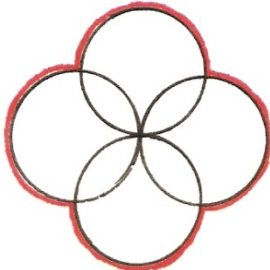



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### ROZETY

<b>Popis aktivity</b>	
Vypočítat obvod obrazce složeného z kruhových oblouků.	
<b>Předpokládané znalosti</b>	
Vzorce pro obvod kruhu a délku kruhového oblouku	
<b>Potřebné pomůcky</b>	
Papír, tužka, kalkulačka	
<b>Zadání</b>	
<p>Je dána kružnice o poloměru <math>2r</math>. Do ní rýsujeme menší kružnice o poloměru <math>r</math> tak, že všechny mají společný průsečík ve středu velké kružnice a s velkou kružnicí mají vnitřní dotyk. Sousední spojnice bodů dotyku se středem velké kružnice svírají navzájem úhel <math>360^\circ/n</math>, kde <math>n</math> je počet kružnic, které do velké kružnice narýsujeme.</p> <p>Úkoly</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Do kružnice o poloměru <math>2r = 8</math> cm narýsujte podle výše uvedeného návodu 4 kružnice (6 kružnic) o poloměru <math>r = 4</math> cm.</li> <li>Vypočítejte obvod takto získané rozety o 4 (6) obloucích.</li> <li>Porovnejte vypočítaný obvod s délkou původní kružnice o poloměru <math>2r</math>.</li> </ol>	
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>	
	<p>Rozeta ze 4 kružnic Obvod se skládá ze 4 kruhových oblouků o poloměru <math>r = 4</math> cm, každému přísluší středový úhel <math>\alpha = 180^\circ</math>.</p> $o = 4 \cdot \frac{2\pi r}{360^\circ} \cdot \alpha$ $o = 4 \cdot \frac{2\pi r}{360^\circ} \cdot 180^\circ = 4\pi r = 4\pi \cdot 4 \text{ cm} \doteq 50,27 \text{ cm}$
	<p>Rozeta ze 6 kružnic Obvod se skládá ze 6 kruhových oblouků o poloměru <math>r = 4</math> cm, každému přísluší středový úhel <math>\alpha = 120^\circ</math>.</p> $o = 6 \cdot \frac{2\pi \cdot r}{360^\circ} \cdot \alpha$ $o = 6 \cdot \frac{2\pi \cdot r}{360^\circ} \cdot 120^\circ = 4\pi \cdot r = 4\pi \cdot 4 \text{ cm} \doteq 50,27 \text{ cm}$

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Délka kružnice o poloměru  $2r$ :  $l = 2\pi \cdot 2r = 4\pi \cdot r \doteq 50,27 \text{ cm}$

Obvod rozety a délka kružnice, do které je rozeta vepsaná, je stejný.

### Doplňkové aktivity

1. Narýsujte rozetu sestavenou z 8 kružnic a svoji teorii ověřte.
2. Narýsujte čtyř- nebo šesticípou rozetu sestavenou z kružnic o poloměru 10 cm na barevné papíry. Tyto papíry rozstříhejte a sestavujte mozaiky pestrých rozet. Vyzdobte si učebnu.
3. Cestujte po památkách naší vlasti a hledejte rozety v gotických oknech, klenbách, zámeckých zahradách, ...

<b>Literatura</b>	Archiv autora
-------------------	---------------

<b>Obrazový materiál</b>	Dílo autora
--------------------------	-------------