



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Obsah kruhu

Mgr. Veronika Pluhařová

Únor – duben 2013

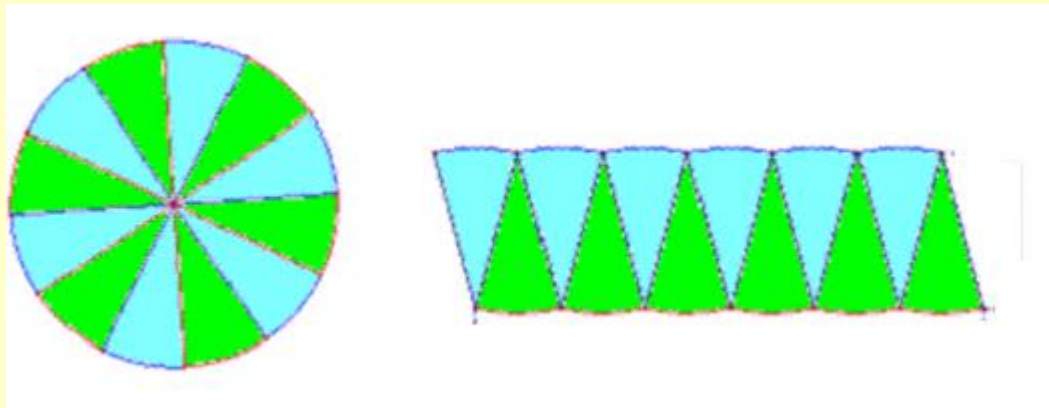
MATEMATIKA 8. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768

## Odvození vzorce pro výpočet obsahu kruhu

Kruh rozdělíme na stejné díly a složíme ho tak, jako kousky dortu na tácek do tvaru obdélníku.

Jaké rozměry má obdélník?



b – poloměr kruhu

a – polovina délky kruhu

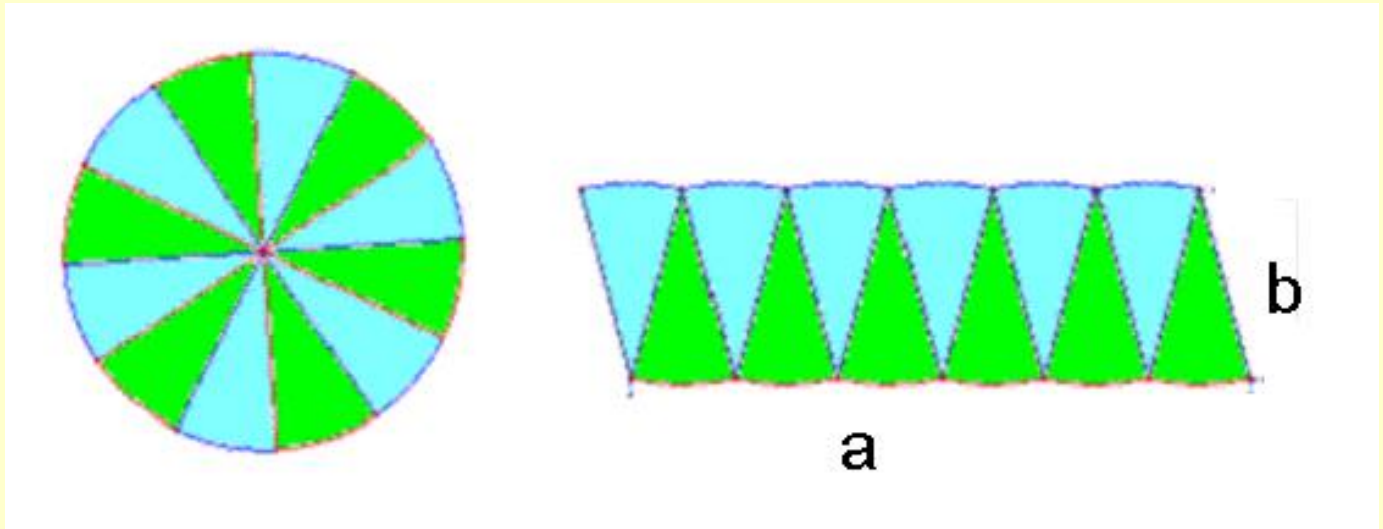
$$b = r$$

$$a = \pi \cdot r$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = r \cdot \pi \cdot r$$

$$S = \pi \cdot r^2$$





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Příklad:

Poloměr kruhu je 2 cm. Vypočti jeho obsah.

$$r = 2 \text{ cm}$$

$$\underline{S = ? \text{ cm}^2}$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

$$S \doteq 3,14 \cdot 2^2$$

$$S \doteq 3,14 \cdot 4$$

$$\mathbf{S \doteq 12,56 \text{ cm}^2}$$

Obsah kruhu je přibližně 12,56 cm<sup>2</sup>

## Příklad:

Vypočítej obsah kruhu, který má průměr 6 mm.  
Výsledek zaokrouhli na jedno desetinné místo.

$$d = 6 \text{ mm} \quad r = 3 \text{ mm}$$

$$\underline{S = ? \text{ mm}^2}$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

$$S \doteq 3,14 \cdot 3^2$$

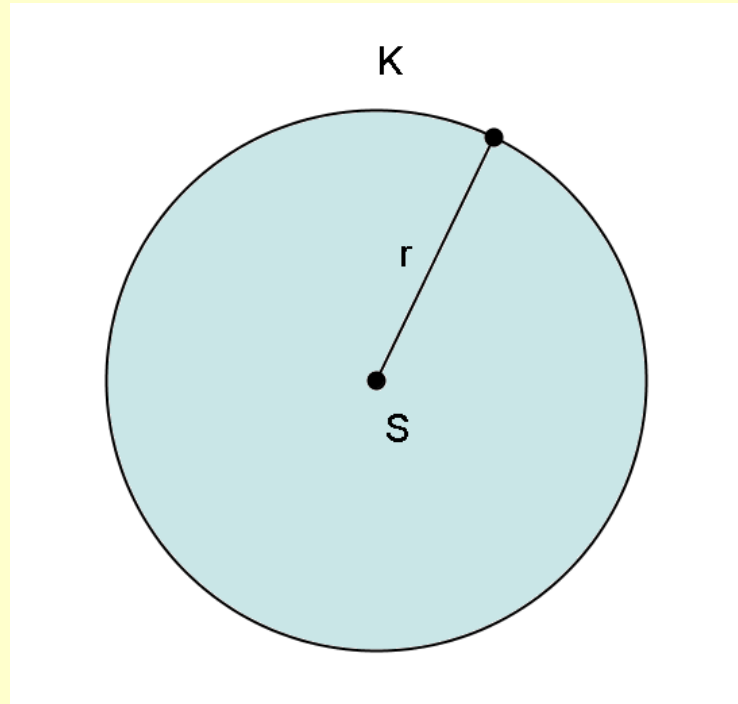
$$S \doteq 3,14 \cdot 9$$

$$\mathbf{S \doteq 28,3 \text{ mm}^2} \quad \text{Obsah kruhu je přibližně } 28,3 \text{ mm}^2.$$

# Výpočet poloměru kruhu známe-li obsah kruhu

$$S = \pi \cdot r^2$$

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \frac{\sqrt{S}}{\sqrt{\pi}}$$



## Příklad:

Vypočítej poloměr kruhu, který má obsah 9 mm<sup>2</sup>.

$$S = 9 \text{ mm}^2$$

$$\underline{r = 3 \text{ mm}}$$

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

$$r = \sqrt{\frac{9}{3,14}}$$

$$r = \mathbf{1,7 \text{ mm}}$$

Poloměr kruhu je 1,7 mm.