



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUČ

příspěvková organizace

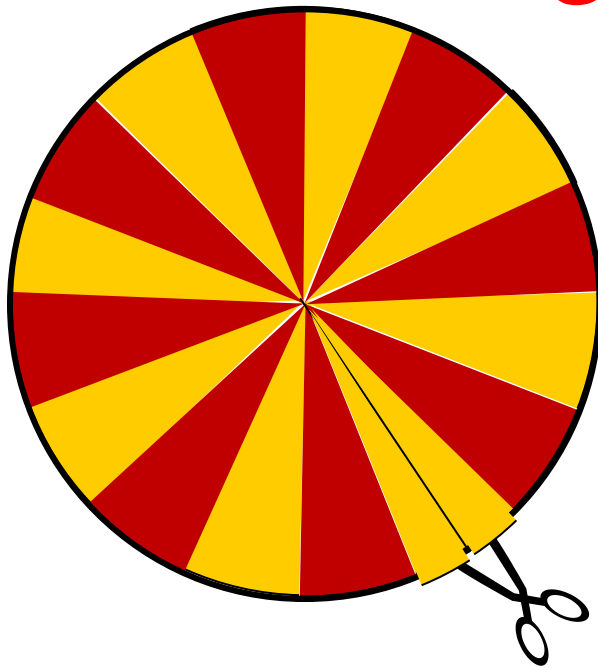
MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUČ

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

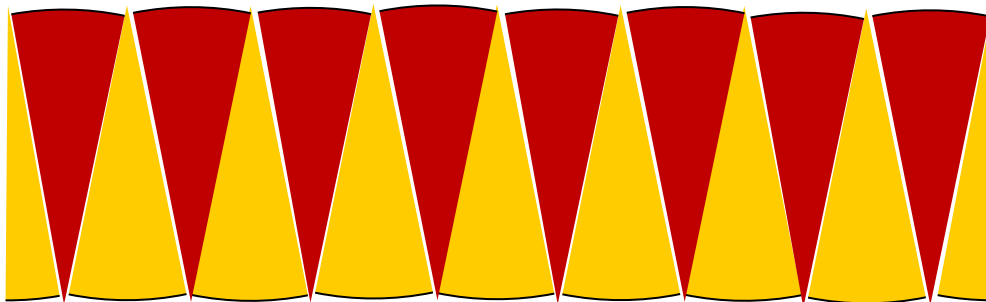
Autor:	<i>Mgr. Eva Ehlerová</i>
Vzdělávací oblast:	<i>Matematika a její aplikace</i>
Vzdělávací obor:	<i>Matematika</i>
Vyučovací předmět:	<i>Matematika</i>
Ročník:	<i>8.</i>
Tematická oblast:	<i>Geometrie v rovině a prostoru</i>
Téma hodiny:	<i>Obsah kruhu 1</i>
Označení DUM:	<i>VY_32_INOVACE_23.11.EHL.MA.8</i>
Vytvořeno:	<i>22. 03. 2014</i>

Obsah kruhu



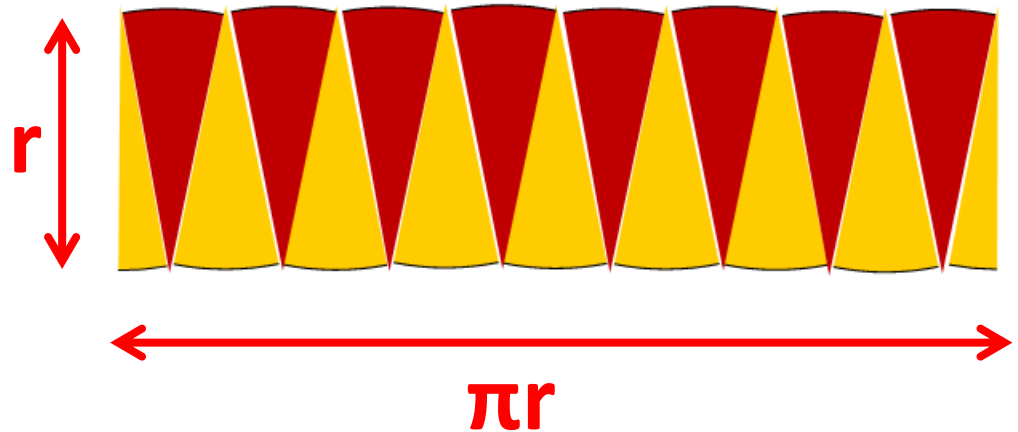
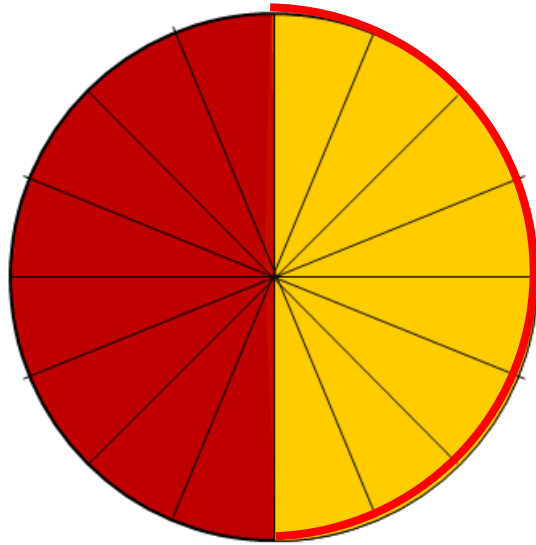
Úkol:

- 1) Rozstříhej kruh na dílky
- 2) Jeden dílek rozstříhni ještě na půl
- 3) Jednotlivé dílky nalep do sešitu



Obsah kruhu

$$S = \pi r^2$$



Jaký geometrický obrazec jsi dostal?

Obdélník.

Jak vypočítáš obdélník?

$$S = a \cdot b$$

Znáš rozměry našeho obdélníku?

poloměr kruhu

Vzorec pro obvod kruhu $o = 2\pi r$

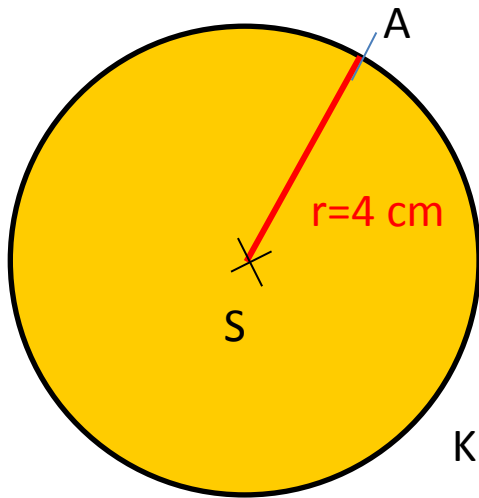
polovina obvodu kruhu

polovina obvodu kruhu $o = \pi r$

(jen žluté dílky)

Obsah kruhu

Příklad: Vypočítej obsah kruhu, jestliže poloměr $r = 4$ cm.



$$\begin{aligned} r &= 4 \text{ cm} \\ \pi &= 3,14 \\ S &= ? \text{ cm}^2 \end{aligned} \quad S = \pi r^2$$

$$S = \pi r^2$$

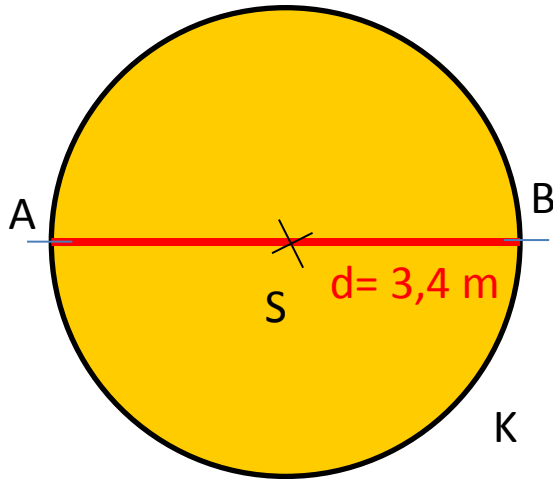
$$S = 3,14 \cdot 4^2$$

$$S = 50,24 \text{ cm}^2$$

Obsah kruhu je $50,24 \text{ cm}^2$.

Obsah kruhu

Příklad: Vypočítej obsah kruhu, jestliže průměr $d = 3,4$ m.



$$d = 3,4 \text{ m} \quad d = 2r \rightarrow r = \frac{d}{2}$$
$$\pi = 3,14$$
$$S = ? \text{ cm}^2 \quad S = \pi r^2 = \pi \left(\frac{d}{2}\right)^2$$

$$S = \pi \left(\frac{d}{2}\right)^2$$

$$S = 3,14 \cdot \left(\frac{3,4}{2}\right)^2$$

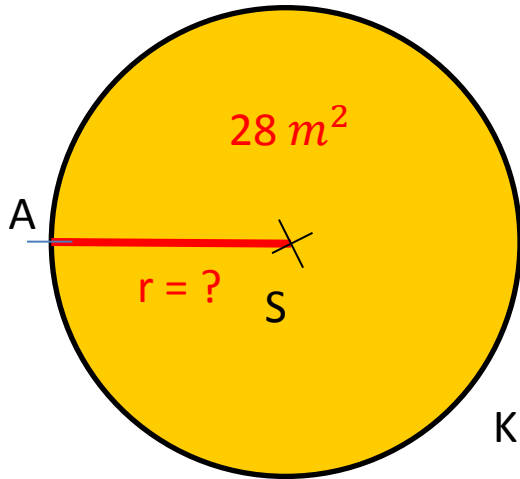
$$S = 3,14 \cdot 2,89$$

$$S = 9,0746 \text{ m}^2 \doteq 9,07 \text{ m}^2$$

Obsah kruhu je $9,07 \text{ m}^2$.

Poloměr kruhu

Příklad: Vypočítej poloměr kruhu, který má obsah $S = 28 \text{ m}^2$.



$$S = 28 \text{ m}^2$$

$$\pi = 3,14$$

$$r = ? \text{ m}$$

$$S = \pi r^2$$

$$r^2 = \frac{S}{\pi} \quad r = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

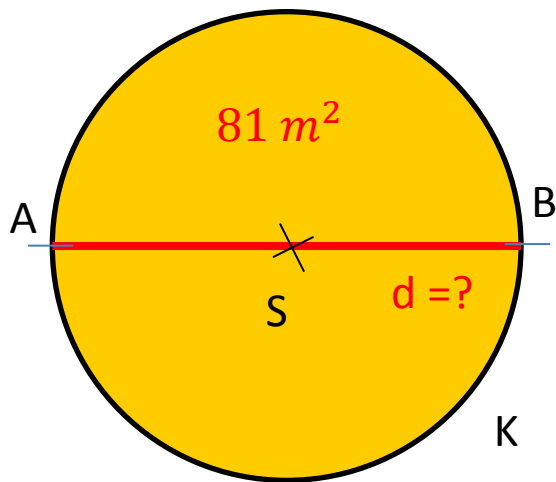
$$r = \sqrt{\frac{28}{3,14}}$$

$$r = 2,9861 \text{ m} \doteq 2,99 \text{ m}$$

Poloměr kruhu je 2,99 m.

Průměr kruhu

Příklad: Vypočítej průměr kruhu, jestliže obsah $S = 81 \text{ m}^2$.



$$S = 81 \text{ m}^2 \quad d = 2r \rightarrow r = \frac{d}{2}$$

$$\pi = 3,14$$

$$d = ? \text{ cm}$$

$$S = \pi \left(\frac{d}{2} \right)^2$$

$$S = \pi \frac{d^2}{4}$$

$$d^2 = \frac{4S}{\pi}$$

$$d = \sqrt{\frac{4S}{\pi}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 81}{3,14}}$$

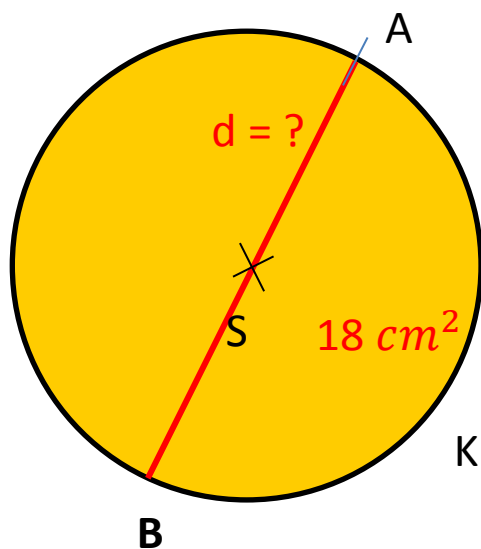
$$d = \sqrt{103,18}$$

$$d \doteq 10,16 \text{ m}$$

Průměr kruhu je 10,16 m.

Průměr kruhu

Příklad: Vypočítej průměr kruhu, jestliže obsah $S = 18 \text{ cm}^2$.



$$S = 18 \text{ cm}^2$$

$$\pi = 3,14$$

$$d = ? \text{ cm}$$

$$S = \pi r^2$$

$$S = \pi r^2$$

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

$$r = \sqrt{\frac{18}{3,14}}$$

$$r = 2,39$$

$$d = 2 \cdot 2,39 = 4,78 \text{ cm}$$

Průměr kruhu je 4,87 cm.

Seznam použité literatury a pramenů:

ODVÁRKO, O.; KADLEČEK, J. MATEMATIKA pro 8. ročník
základní školy 3: Prometheus, 2008, ISBN 978-80-7196-148-
2. s. 28-30.

Použité zdroje: