



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Délka kružnice a obvod kruhu

Mgr. Veronika Pluhařová

Únor – duben 2013

MATEMATIKA 8. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pomůcky: rulička od toaletního papíru, provázek a pravítko.

**Pomocí připravených pomůcek zjistí, kolikrát je délka kružnice větší než její průměr.**

Průměr ruličky .....?

Délka kružnice ..... ?

Délka kružnice/průměr ruličky .....?





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Průměr d	4,5 cm	3,2 cm	5,4 cm	5,7 cm
Délka kružnice o	14,1cm	10 cm	17 cm	17,9cm
$o : d$	<b>3,13</b>	<b>3,13</b>	<b>3,15</b>	<b>3,14</b>

Výsledek pokusu nemůže být úplně přesný. Hledané číslo je pro všechny kružnice stejné, označujeme řeckým písmenem  $\pi$  (čteme pí).

$$\pi \doteq 3,14$$

# Délka kružnice a obvod kruhu

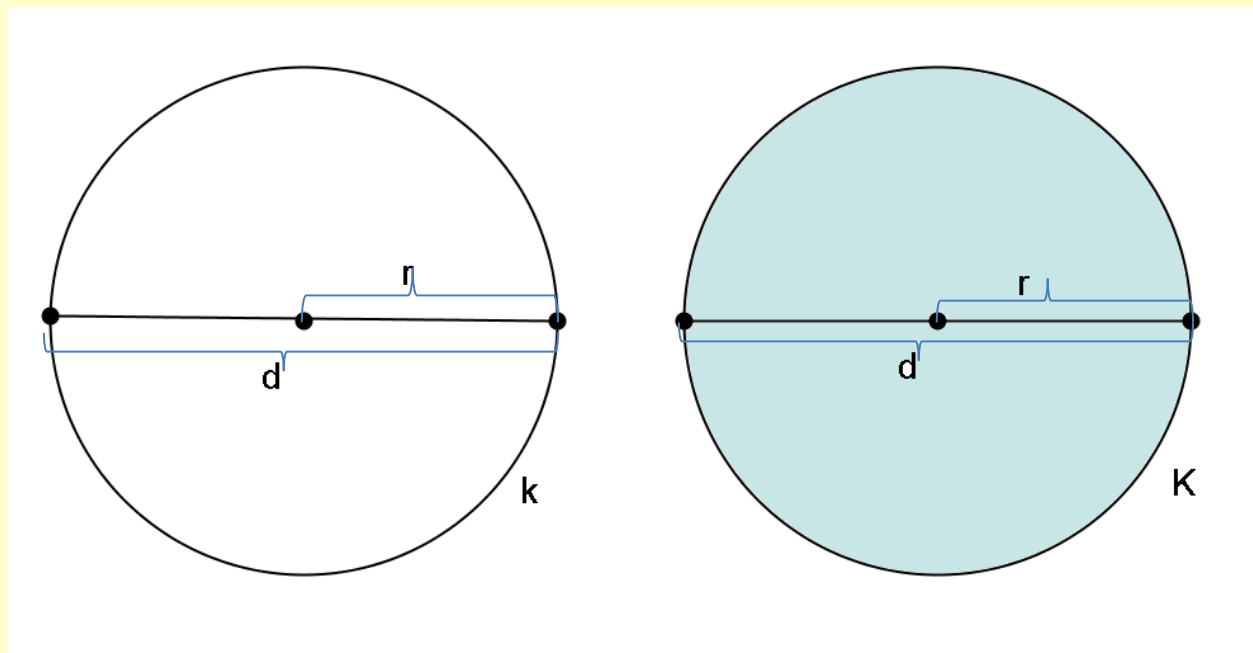
$$o = \pi \cdot d$$

$$o = 2 \cdot \pi \cdot r$$

d – průměr

r – poloměr

$$\pi = 3,14$$





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo  $\pi$  nelze přesně zapsat desetinným číslem. Prvních 50 desetinných míst  $\pi$  v desítkové soustavě je:

$\pi = 3,14159\ 26535\ 89793\ 23846\ 26433\ 83279\ 50288\ 41971\ 69399\ 37510\dots$

Už v 16. století ho matematik a učitel šermu Ludolph van Ceulen vypočítal na 35 desetinných míst, proto se číslu  $\pi$  říká **Ludolfovo číslo**.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Příklad:

Poloměr kružnice je 4 cm. Vypočti její délku  $o$ .

$$r = 4 \text{ cm}$$

$$\underline{o = ? \text{ cm}}$$

$$o = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$o \doteq 2 \cdot 3,14 \cdot 4$$

$$\mathbf{o \doteq 25,12 \text{ cm}}$$

Délka kružnice je přibližně 25,12 cm.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Příklad:

Vypočítej obvod kruhu, který má průměr 6,2 mm.  
Výsledek zaokrouhli na jedno desetinné místo.

$$d = 6,2 \text{ mm}$$

$$\underline{o = ? \text{ cm}}$$

$$o = \pi \cdot d$$

$$o \doteq 3,14 \cdot 6,2$$

$$\mathbf{o \doteq 19,5 \text{ mm}}$$

Obvod kruhu je přibližně 19,5 mm.