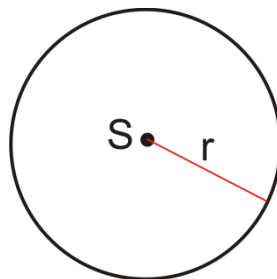
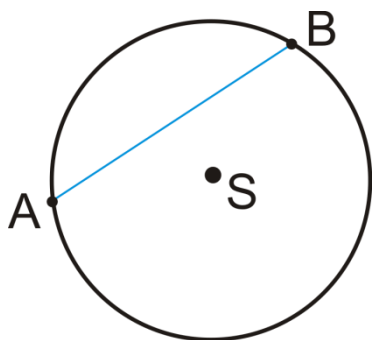
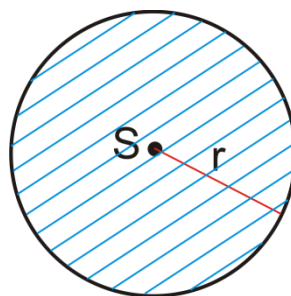


Kružnice, kruh

Kružnice je množina všech bodů, které mají od daného bodu, který nazýváme střed, stejnou vzdálenost. Střed kružnice je označován bodem S a poloměr kružnice r .

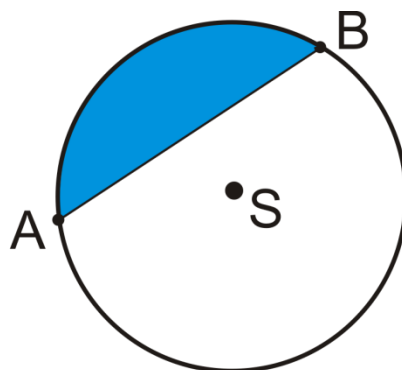
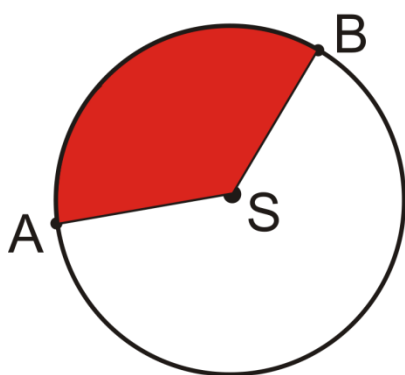


Množina všech bodů (roviny), které mají od bodu S vzdálenost menší nebo rovnu r , se nazývá **kruh**.



Úsečka AB , kde A, B jsou dva různé body kružnice, se nazývá **tětiva kružnice**. Tětiva, která prochází středem, je **průměr kružnice** a značí se d . $d = 2r$

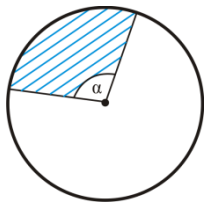
Dva poloměry SA, SB rozdělí kruh na dvě části, které nazýváme **kruhové výseče**. Tětiva AB rozdělí kruh na dvě části, tzv. **kruhové úseče**. Je-li AB průměr kružnice, nazývá se kruhová úseč **půlkruh**.



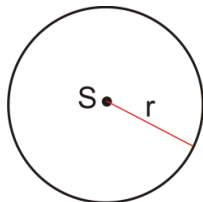
Obvod a obsah

$$l = \frac{\alpha \pi}{180}$$

$$S = \frac{\alpha \pi^2}{360}$$

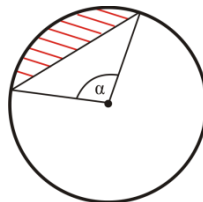


l – délka kruhového oblouku
 S – obsah kruhové výseče



$$O = 2\pi r = \pi d$$

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



$$S = r^2 \cdot \left(\frac{\alpha \pi}{360} - \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) \cdot \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) \right)$$

S – obsah kruhové úseče

Příklady:

1. Otáčivý zavlažovač má dostřik 15 metrů. Jak velkou plochu může zavlažit?
2. Kolikrát se na dráze 0,5 km otočí kolo, které má průměr 65 cm?
3. Vypočítejte obvod kružnice, která je čtverci o straně 8 cm:
 - a) opsaná
 - b) vepsaná
4. Jak velkou dráhu vykoná hrot velké hodinové ručičky dlouhé 12 cm za 4 minuty?
5. Kolik procent obsahu kruhu představuje obsah kruhové výseče, jejíž poloměry svírají úhel 15° .
6. Vypočtěte obvod a obsah kruhu opsaného obdélníku o stranách 9 cm a 12 cm.

Výsledky:

1. $S = 706,5 \text{ m}^2$; **2.** 245 krát; **3. a)** $O = 35,53 \text{ cm}$ **b)** $O = 25,12 \text{ cm}$; **4.** $l = 5,02 \text{ cm}$;
5. 4,17 %; **6.** $O = 47,1 \text{ cm}$, $S = 176,63 \text{ cm}^2$