

7.5.1 Středová a obecná rovnice kružnice

- Př. 1:** Sepiš všechny kuželosečky, které znáš. Načrtni polohu, ve které sečná rovina seče kuželovou plochu, aby vznikla daná kuželosečka.
- Př. 2:** Najdi rovnici kružnice se středem $S[2;3]$ a poloměrem $r = 2$. Body kružnice zapiš jako $X[x; y]$. Příklad řeš dvakrát do dvou sloupců, v levém sloupci pro zadané hodnoty, v pravé obecně pro $S[m;n]$ a r .
- Př. 3:** Najdi středový tvar rovnice kružnice $k(S;r)$, pokud platí:
a) $S[4;-1]$, $r = 1$ b) $S[-1;-2]$, $r = -2$ c) $S[-1;0]$, $r = 0,5$
- Př. 4:** Urči střed a poloměr kružnice $k(S;r)$, pokud je dána středovou rovnicí:
a) $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 9$ b) $(x+1)^2 + (y-4)^2 = -2$
c) $x^2 + y^2 = \sqrt{3}$ d) $(x+2)^2 - (y-1)^2 = 4$
- Př. 5:** Najdi obecnou rovnici kružnice, která je dána středovou rovnicí
 $(x-m)^2 + (y-n)^2 = r^2$.
- Př. 6:** Najdi střed a poloměr kružnice dané obecnou rovnicí $x^2 + y^2 + 4x - 8y - 5 = 0$.
- Př. 7:** Urči středy a poloměry kružnic, které jsou dány následujícími rovnicemi:
a) $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 6 = 0$ b) $x^2 + y^2 - 4x - 4 = 0$
c) $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 20 = 0$ d) $x^2 + y^2 - 3x - 4y = 0$
e) $x^2 - \frac{1}{2}x + y^2 - 8y + 13 = 0$
- Př. 8:** Rozhodni o pravdivosti následujících vět:
a) Každou kružnici je možné zapsat pomocí obecné rovnice kružnice.
b) Každá rovnice tvaru $x^2 + y^2 - 2mx - 2ny + p = 0$ (všechny koeficienty jsou reálná čísla) je obecnou rovnicí kružnice.
- Př. 9:** (BONUS): Najdi podmínku, kterou musí splňovat parametry m, n, p , aby rovnice $x^2 + y^2 - 2mx - 2ny + p = 0$ byla obecnou rovnicí kružnice.
- Př. 10:** Petáková:
strana 128/cvičení 74 b) d) e) f)