

## Kuželosečky - kružnica

- Napište středovou a všeobecnou rovnici kružnice, kteréj průměrem je úsečka CD,  $C(-3;0)$ ,  $D(3;6)$
- Napište rovnici kružnice, která prochází začátkem soustavy souřadnic a bodem  $A[2,4]$  a má střed na osi  $x$ .
  - Napište její všeobecnou rovnici
  - Zjistíte, či úsečka AC je průměrem této kružnice, ak  $C[8,-3]$ .
- Zjistíte, či dané rovnice sú analytickým vyjadrením kružnice. Ak áno, určte střed a polomer kružnice:
  - $x^2+y^2-2x+4y=4$
  - $x^2+y^2-8x+25=0$
- Napište rovnici kružnice so středom  $S[\sqrt{2}, -1]$  a polomerom  $r = \sqrt{3}$ . Zjistíte, či na nej leží bod  $A[2\sqrt{2}, 0]$ .
- Napište rovnici kružnice, ktorá má střed  $S[6, 7]$  a prochádza bodom  $A[0, 9]$ . Úpravou rovnice na středový tvar rovnice kružnice zjistíte, či je rovnicou kružnice a určíte jej základné prvky  $k : x^2 + y^2 - 4x + 8y - 16 = 0$
- Napište rovnici kružnice, kteréj průměrem je úsečka AB,  $A[0, 7]$ ,  $B[4, 1]$ ,
- Zjistíte, či nasledujúce rovnice sú rovnicami kružnic. V kladnom prípade určíte střed i polomer a kružnice načrtnite.
  - $x^2 + y^2 - 6x + 5y + 6 = 0$
  - $x^2 + y^2 + 4x - 8y + 1 = 0$
- Napište analytické vyjadrenie kružnice  $k(S, r)$ , ak  $S = (2, -5)$  a  $r = 3$ .
- Určte kružnicu, ktorá prochádza bodmi  $A = (3, 0)$ ,  $B = (2, -2)$ ,  $C = (6, 6)$ . Zjistíte jej střed a polomer.
- Napište všeobecnou rovnici kružnice, ktorá prochádza bodmi  $A[2, 1]$ ,  $B[3, 0]$ ,  $C[0, 5]$ . Určte jej střed a polomer.
- Určte stredy kružnic  $k : x^2 + y^2 - 14x - 10y + 65 = 0$ ,  $l : x^2 + y^2 + 6x + 10y - 15 = 0$ .
- Napište rovnici kružnice, ktorá má polomer  $r = 7$  cm a dotýka sa oboch súradnicových osí
- Napište rovnici kružnice, ktorá má střed v počiatku súradnicového systému a prochádza bodom  $M [2, -3]$ .
- Dokážte, že rovnica  $x^2 + y^2 + 6x - 8y + 21 = 0$  je rovnicou kružnice, určte jej polomer a střed.
- Napište rovnici kružnice, ktorá má střed v bode  $S(-2,4)$  a prochádza bodom  $A (1,5)$
- Určte střed a polomer kružnice, ktorá je daná rovnicou:  $x^2 + y^2 - 10x + 10y - 20 = 0$
- Napište rovnici kružnice, ktoréj
  - průměrem je úsečka AB,  $A[0, 7]$ ,  $B[4, 1]$ ,
  - průměr tvořia body  $A[-3; 0]$  a  $B[3; 6]$ .
- Napište rovnici kružnice, ktorá prochádza bodmi  $K [-1;3]$ ,  $L [0;2]$ ,  $M [1;-1]$ . Určte jej střed  $S$ , polomer  $r$  a zakreslite ju v súradnicovej sústave. Zjistíte, či body  $N [-4;4]$ ,  $O [-2;1]$  patria kružnici.
- Zjistíte, či nasledujúce rovnice sú rovnicami kružnic. V kladnom prípade určte střed i polomer a kružnice načrtnite.
  - $x^2 + y^2 - 6x + 5y + 6 = 0$
  - $x^2 + y^2 + 4x - 8y + 1 = 0$
  - $x^2 + y^2 - 4x + 7 = 0$
  - $2x^2 + 2y^2 - 6y - 3 = 0$
- Napište rovnici kružnice so středom na priamke  $p$  a polomerom  $r$ , ktorá prochádza bodom  $E$ , ak:
  - $p : x - y + 4 = 0, r = 2, E[1, 3]$
  - $p : 2x + 3y - 4 = 0, r = 5, E[3, 5]$