

Vježbe 7

$$a_{11}x^2 + 2a_{12}xy + a_{22}y^2 + 2a_1x + 2a_2y + a = 0,$$

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{12} & a_{22} \end{bmatrix}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_1 \\ a_{12} & a_{22} & a_2 \\ a_1 & a_2 & a \end{vmatrix}$$

- $\det A > 0$:
 - $\Delta \neq 0$: $\Delta \cdot \text{tr}A < 0$ elipsa, $\Delta \cdot \text{tr}A > 0$ prazan skup
 - $\Delta = 0$: jednočlan skup (točka)
- $\det A < 0$:
 - $\Delta \neq 0$: hiperbola
 - $\Delta = 0$: par ukrštenih pravaca
- $\det A = 0$:
 - $\Delta \neq 0$: parabola
 - $\Delta = 0$: par paralelnih pravaca, pravac, prazan skup

1. Identificirajte skup rješenja jednadžbe

$$5x^2 + 2xy + 5y^2 + 4\sqrt{2}x + 8\sqrt{2}y + 1 = 0.$$

2. Identificirajte skup rješenja jednadžbe

$$5x^2 + 6xy - 3y^2 + 6x + 2y + \frac{5}{3} = 0.$$

1. Identificirajte skup rješenja jednadžbe

$$5x^2 + 2xy + 5y^2 + 4\sqrt{2}x + 8\sqrt{2}y + 1 = 0.$$

2. Identificirajte skup rješenja jednadžbe

$$5x^2 + 6xy - 3y^2 + 6x + 2y + \frac{5}{3} = 0.$$

3. Identificirajte skup rješenja jednadžbe

$$x^2 + 14xy + y^2 - 2x - 2 = 0.$$

4. Identificirajte skup rješenja jednadžbe

$$3x^2 + 2xy + 3y^2 + 4x + 8y + 10 = 0.$$

3. Identificirajte skup rješenja jednačbe

$$x^2 + 14xy + y^2 - 2x - 2 = 0.$$

4. Identificirajte skup rješenja jednačbe

$$3x^2 + 2xy + 3y^2 + 4x + 8y + 10 = 0.$$

1. Izvedite uvjet dodira pravca i kružnice!
2. Odredite realne brojeve a i b tako da $2x^2 + ay^2 + bx - 5y + 3 = 0$ bude jednadžba kružnice koja prolazi točkom $T = (2, 3)$. Odredite središte i polumjer tražene kružnice.
3. Na pravcu $x = 4$ odredite sve točke iz kojih se elipsa $5x^2 + 12y^2 = 60$ vidi pod pravim kutem.

1. Izvedite uvjet dodira pravca i kružnice!
2. Odredite realne brojeve a i b tako da $2x^2 + ay^2 + bx - 5y + 3 = 0$ bude jednačina kružnice koja prolazi točkom $T = (2, 3)$. Odredite središte i polumjer tražene kružnice.
3. Na pravcu $x = 4$ odredite sve točke iz kojih se elipsa $5x^2 + 12y^2 = 60$ vidi pod pravim kutem.

1. Izvedite uvjet dodira pravca i kružnice!
2. Odredite realne brojeve a i b tako da $2x^2 + ay^2 + bx - 5y + 3 = 0$ bude jednačina kružnice koja prolazi točkom $T = (2, 3)$. Odredite središte i polumjer tražene kružnice.
3. Na pravcu $x = 4$ odredite sve točke iz kojih se elipsa $5x^2 + 12y^2 = 60$ vidi pod pravim kutem.

4. Točka $P = (2, y)$, $y > 0$, leži na hiperboli $x^2 - y^2 = 1$.
Odredite udaljenost lijevog fokusa hiperbole od tangente povučene na hiperbolu u točki P .
5. Pravac prolazi kroz točku $T = (10, 10)$ i fokus parabole $y^2 = 4x$. Odredite točku dirališta one tangente koja je paralelna sa zadanim pravcem.

4. Točka $P = (2, y)$, $y > 0$, leži na hiperboli $x^2 - y^2 = 1$.
Odredite udaljenost lijevog fokusa hiperbole od tangente povučene na hiperbolu u točki P .
5. Pravac prolazi kroz točku $T = (10, 10)$ i fokus parabole $y^2 = 4x$. Odredite točku dirališta one tangente koja je paralelna sa zadanim pravcem.