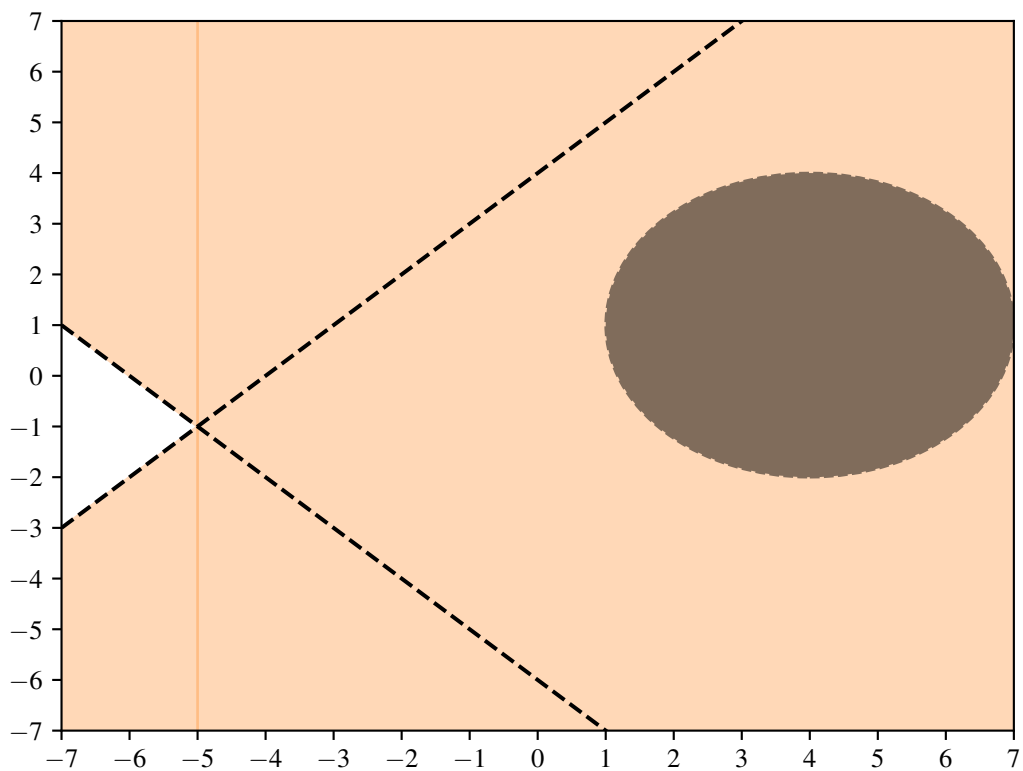


1.
  - $z^2 = 2^2 \cdot (\cos(\frac{2\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi}{3})) = -2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{2i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12})) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{6}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{6})) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
  - $k = -3;$
  - Искомое значение  $= \sqrt{2} \cdot (\cos(-\frac{4\pi}{3}) + i \cdot \sin(-\frac{4\pi}{3})) = \sqrt{2} \left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \sqrt{2}e^{\frac{2i\pi}{3}}$
2.  $Matrix([[-7 - 10 * I], [-13 + 8 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $3 * (x+4)^2 (x-4-5i) (x-4+5i) (x+1-i) (x+1+i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $3 * (x+4)^2 (x^2 - 8x + 41) (x^2 + 2x + 2)$
4. Все числа  $z$ :  $-7 - 24i, -53 + 68i, 5 - 20i$
5.
  - $z_1 = 3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{6}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{6}));$
  - $z_2 = 3 \cdot (\cos(\frac{5\pi}{6}) + i \cdot \sin(\frac{5\pi}{6}));$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = 27i = 3^3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{2}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{2})) = 27i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(4; 1)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-5; -1)$  под углом  $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -4$ ;
- $\Delta_1 = 12\alpha + 17\beta + 6\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -8\alpha - 12\beta - 4\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 32\alpha + 43\beta + 14\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -3\alpha - \frac{17\beta}{4} - \frac{3\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & 2\alpha + 3\beta + \gamma \\ 0 & 0 & 1 & -8\alpha - \frac{43\beta}{4} - \frac{7\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -3\alpha - \frac{17\beta}{4} - \frac{3\gamma}{2} \\ 2\alpha + 3\beta + \gamma \\ -8\alpha - \frac{43\beta}{4} - \frac{7\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-8, 26, -33)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{-14} = \frac{y-26}{-28} = \frac{z+2}{0}$$

$$A_0 = (-10, 15, -8)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-10}{18} = \frac{-y-20}{4} = \frac{2-z}{18}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+116}{18} = \frac{8-y}{4} = \frac{128-z}{18}$$