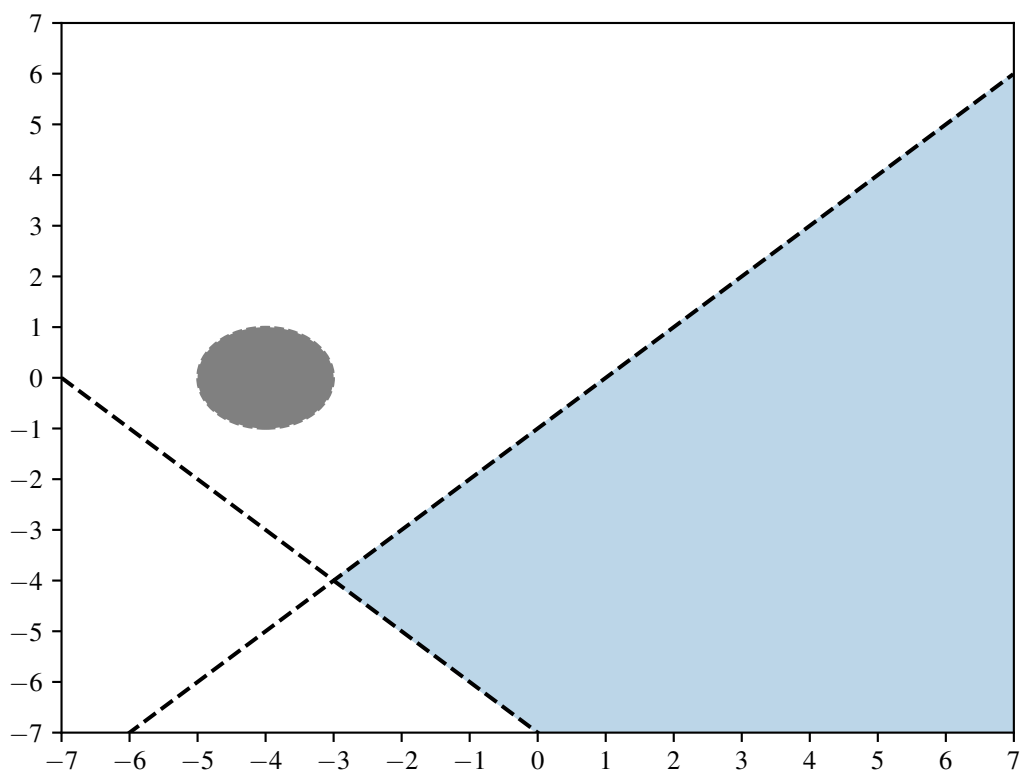


1.
  - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right) = 2 - 2\sqrt{3}i = 4e^{-\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = 1;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{2}{7}} \left(\cos\left(\frac{5\pi}{21}\right) + i \sin\left(\frac{5\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{2}{7}} e^{\frac{5i\pi}{21}}$
2.  $Matrix([[-2 + 5 * I], [7 + 4 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $3 * (x - 2)(x + 5)(x - 2 - i)(x - 2 + i)(x - 1 - 4i)(x - 1 + 4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $3 * (x - 2)(x + 5)(x^2 - 4x + 5)(x^2 - 2x + 17)$
4. Все числа  $z$ :  $-36 - 2i, 36 - 58i, -4 + 60i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = -8 = 2^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -8$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-4; 0)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-3; -4)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -1$ ;
- $\Delta_1 = 7\alpha - 21\beta + 6\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -6\alpha + 17\beta - 5\gamma$ ;
- $\Delta_3 = -\alpha + 3\beta - \gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -7\alpha + 21\beta - 6\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 6\alpha - 17\beta + 5\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \alpha - 3\beta + \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -7\alpha + 21\beta - 6\gamma \\ 6\alpha - 17\beta + 5\gamma \\ \alpha - 3\beta + \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-25, 10, -3)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{3} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+12}{0}$$

$$A_0 = (1, -11, -30)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{4-x}{4} = \frac{y+19}{2} = \frac{-z-5}{12}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-20}{4} = \frac{y+7}{2} = \frac{-z-77}{12}$$