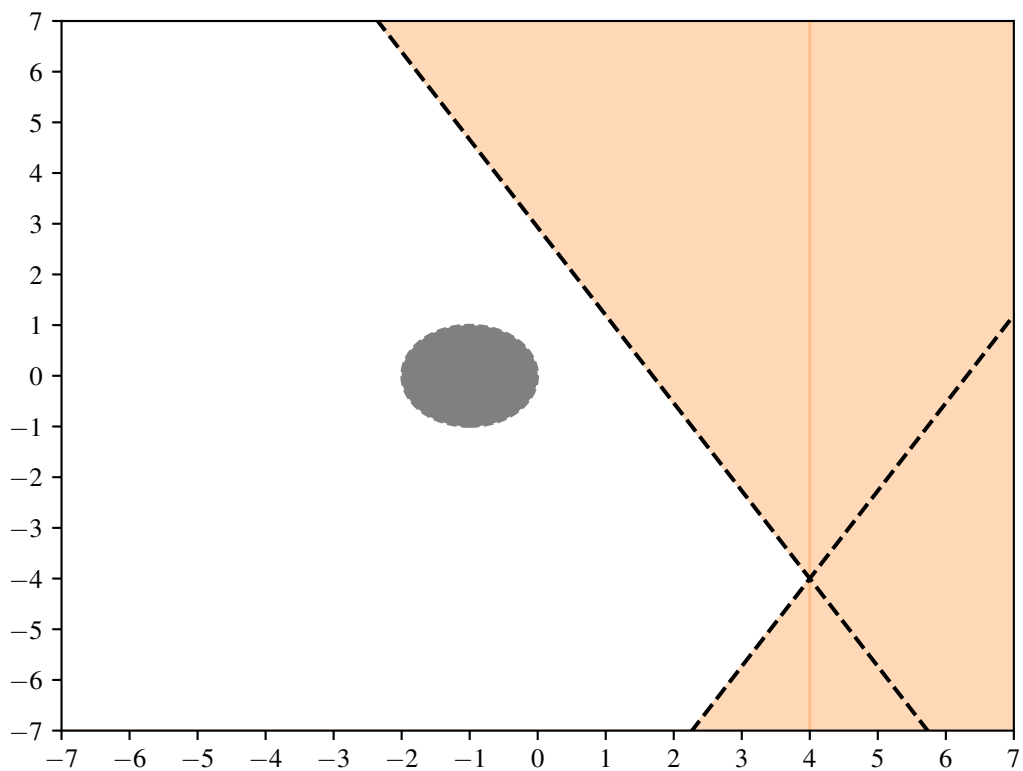


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -1 = -1;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right) \right) = -\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}i}{2} = e^{-\frac{3i\pi}{4}}$
2. $Matrix([[-13 - 12 * I], [-6 + 10 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x - 4)(x + 5)(x + 2 - 2i)(x + 2 + 2i)(x + 5 - 5i)(x + 5 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x - 4)(x + 5)(x^2 + 4x + 8)(x^2 + 10x + 50)$
4. Все числа z : $-42 + 35i, 56 - 9i, -10 - 49i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = 729 = 3^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; 0)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(4; -4)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 3;$
- $\Delta_1 = -3\alpha - 11\beta - 4\gamma;$
- $\Delta_2 = -3\alpha - 18\beta - 6\gamma;$
- $\Delta_3 = -3\alpha - 9\beta - 3\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\alpha - \frac{11\beta}{3} - \frac{4\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha - 6\beta - 2\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\alpha - 3\beta - \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\alpha - \frac{11\beta}{3} - \frac{4\gamma}{3} \\ -\alpha - 6\beta - 2\gamma \\ -\alpha - 3\beta - \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-11, -39, 17)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-9} = \frac{y-4}{-3} = \frac{z+6}{0}$$

$$A_0 = (-7, -12, -3)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+4}{8} = \frac{5-y}{16} = \frac{z-8}{13}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-36}{8} = \frac{-y-75}{16} = \frac{z-73}{13}$$