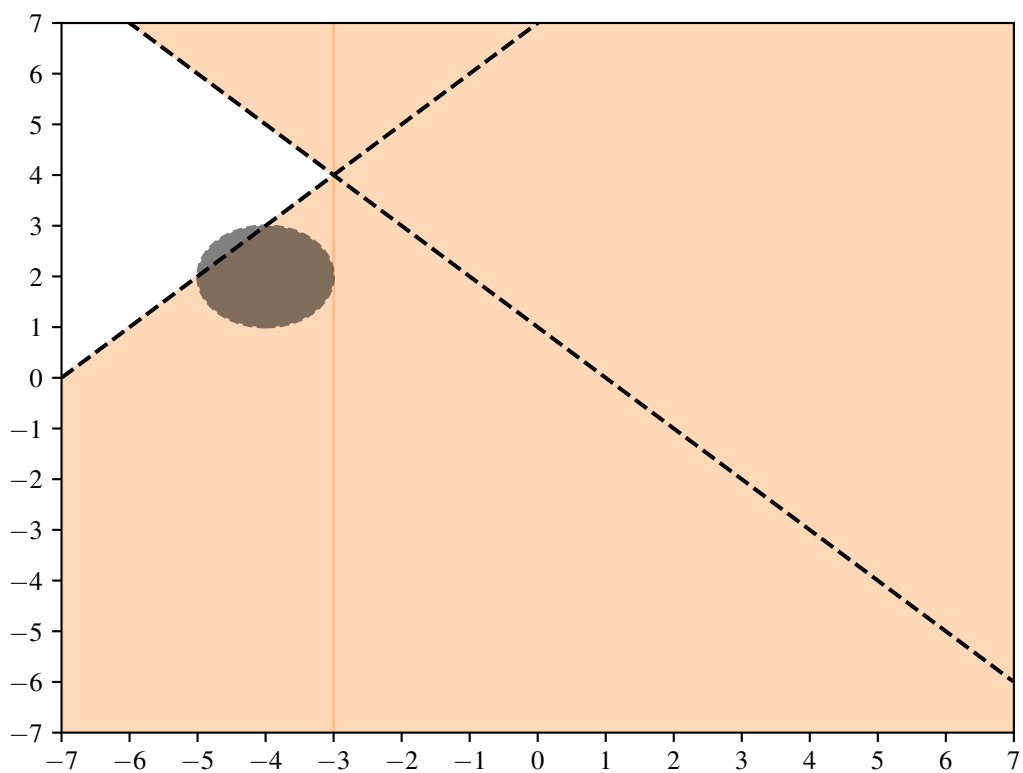


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1 = -1;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) \right) = \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}i}{2} = e^{-\frac{i\pi}{4}}$
2. $Matrix([[-14 - 6 * I], [9 - 4 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 3)(x + 4)(x - 3 - 3i)(x - 3 + 3i)(x + 5 - 2i)(x + 5 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 3)(x + 4)(x^2 - 6x + 18)(x^2 + 10x + 29)$
4. Все числа z : $-7 - 44i, -41 - 4i, 37 + 40i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 64 = 4^3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^3$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-4; 2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-3; 4)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = 2;$
- $\Delta_1 = -4\alpha - 6\beta + 4\gamma;$
- $\Delta_2 = -26\alpha - 34\beta + 24\gamma;$
- $\Delta_3 = 3\alpha + 4\beta - 3\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -2\alpha - 3\beta + 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -13\alpha - 17\beta + 12\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{3\alpha}{2} + 2\beta - \frac{3\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -2\alpha - 3\beta + 2\gamma \\ -13\alpha - 17\beta + 12\gamma \\ \frac{3\alpha}{2} + 2\beta - \frac{3\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (23, -9, 22)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{26} = \frac{y-10}{-13} = \frac{z+5}{0}$$

$$A_0 = (7, 21, -17)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{2-x}{8} = \frac{y+8}{18} = \frac{-z-13}{10}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{34-x}{8} = \frac{y+80}{18} = \frac{27-z}{10}$$