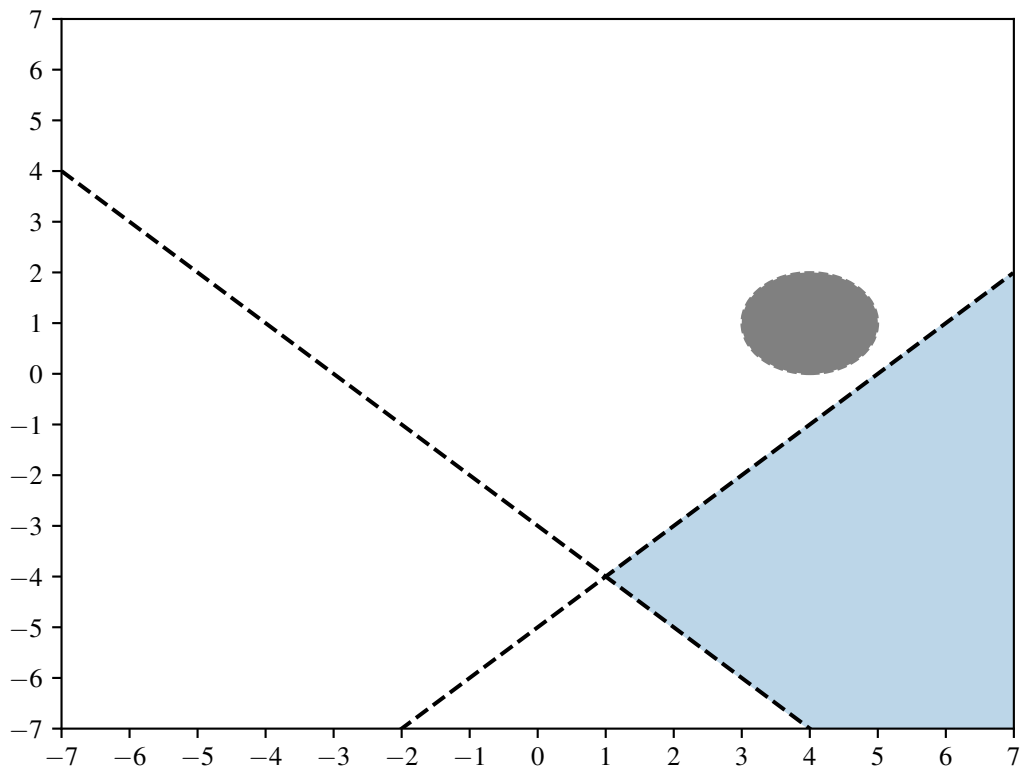


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{9}{2} - \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{-\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{17\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{17\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} \left(-\cos\left(\frac{4\pi}{21}\right) + i \sin\left(\frac{4\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} e^{\frac{17i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-6 - 6 * I], [-14 + 3 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 * (x - 2)(x + 2)(x - 2 - 3i)(x - 2 + 3i)(x - 1 - 5i)(x - 1 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $-3 * (x - 2)(x + 2)(x^2 - 4x + 13)(x^2 - 2x + 26)$
4. Все числа z : $-32 - 17i, -22 - 35i, 16 + 13i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
 - 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 $(4; 1)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; -4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



7.

- $\Delta = 4;$
- $\Delta_1 = -28\alpha - 50\beta - 10\gamma;$
- $\Delta_2 = -24\alpha - 44\beta - 8\gamma;$
- $\Delta_3 = 8\alpha + 15\beta + 3\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -7\alpha - \frac{25\beta}{2} - \frac{5\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -6\alpha - 11\beta - 2\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 2\alpha + \frac{15\beta}{4} + \frac{3\gamma}{4} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -7\alpha - \frac{25\beta}{2} - \frac{5\gamma}{2} \\ -6\alpha - 11\beta - 2\gamma \\ 2\alpha + \frac{15\beta}{4} + \frac{3\gamma}{4} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (16, -5, 3)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{15} = \frac{y-43}{-45} = \frac{z+10}{0}$$

$$A_0 = (5, 12, -10)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-8}{13} = \frac{10-y}{15} = \frac{17-z}{11}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-47}{13} = \frac{-y-35}{15} = \frac{-z-16}{11}$$