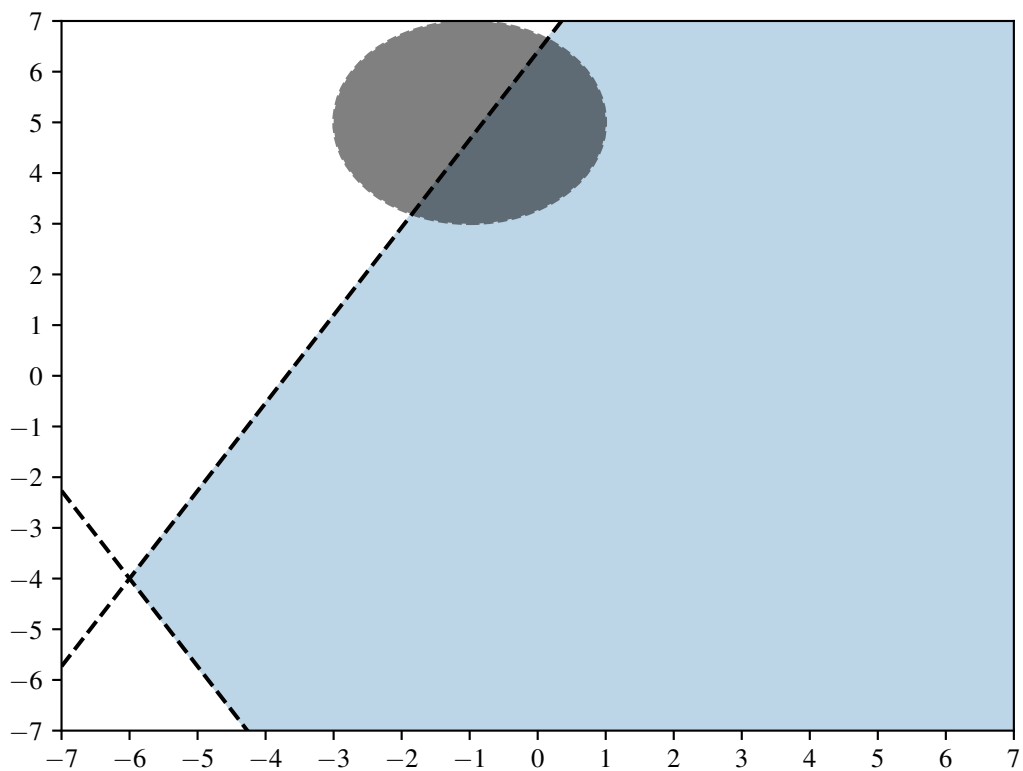


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i = i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{11\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{11\pi}{14}\right)\right) = -\cos\left(\frac{3\pi}{14}\right) - i \sin\left(\frac{3\pi}{14}\right) = e^{-\frac{11i\pi}{14}}$
2. $Matrix([[-1 - 8 * I], [9 + 8 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 * (x - 1)(x + 1)(x - 4 - 2i)(x - 4 + 2i)(x + 5 - i)(x + 5 + i),$
Над \mathbb{R} : $-5 * (x - 1)(x + 1)(x^2 - 8x + 20)(x^2 + 10x + 26)$
4. Все числа z : $2 + 24i, 10 - 42i, 40 - 14i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 1 = 1^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; 5)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-6; -4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 3;$
- $\Delta_1 = 27\alpha + 22\beta - 35\gamma;$
- $\Delta_2 = -3\alpha - 2\beta + 4\gamma;$
- $\Delta_3 = -18\alpha - 15\beta + 24\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 9\alpha + \frac{22\beta}{3} - \frac{35\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha - \frac{2\beta}{3} + \frac{4\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -6\alpha - 5\beta + 8\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 9\alpha + \frac{22\beta}{3} - \frac{35\gamma}{3} \\ -\alpha - \frac{2\beta}{3} + \frac{4\gamma}{3} \\ -6\alpha - 5\beta + 8\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (20, 1, -36)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-8} = \frac{y+10}{8} = \frac{z+11}{0}$$

$$A_0 = (2, -5, -28)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{17-x}{11} = \frac{-y-16}{7} = \frac{z+7}{11}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{61-x}{11} = \frac{12-y}{7} = \frac{z+51}{11}$$