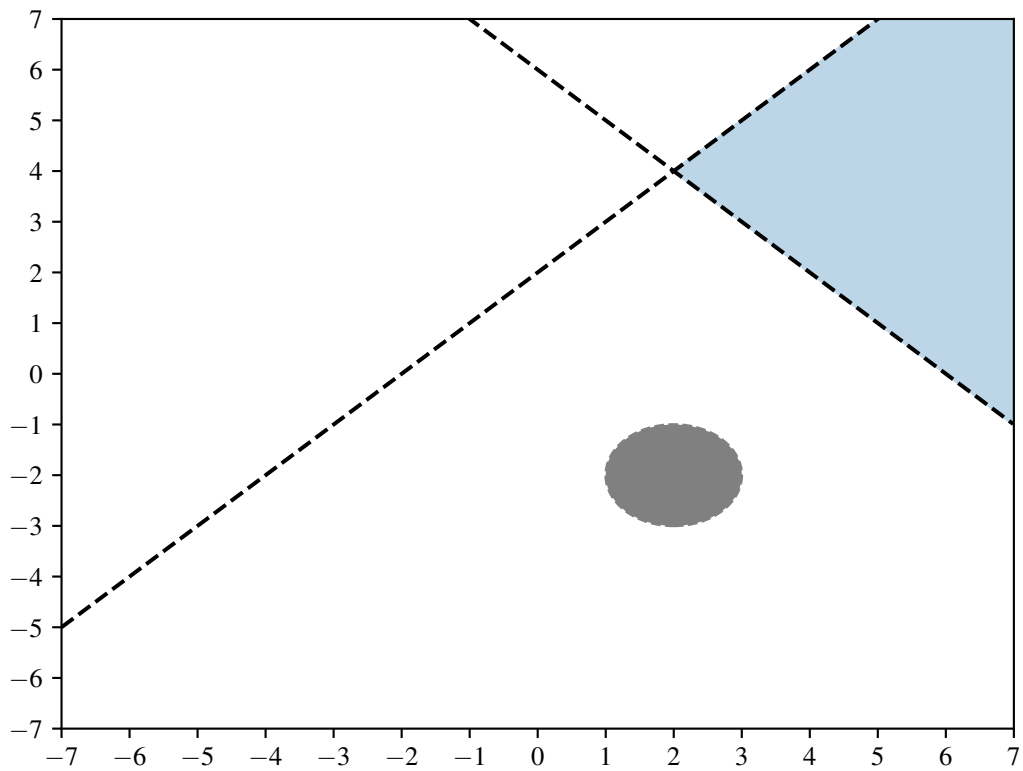


1.
 - $z^3 = 4^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -64 = -64;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{6}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{7}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{7}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{6}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{3\pi}{7}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{3\pi}{7}\right) \right) = 2^{\frac{6}{7}} \left(\cos\left(\frac{3\pi}{7}\right) - i \sin\left(\frac{3\pi}{7}\right) \right) = 2^{\frac{6}{7}} e^{-\frac{3i\pi}{7}}$
2. $Matrix([[-5 + 6 * I], [2 - 2 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 2)(x + 1)(x + 1 - 2i)(x + 1 + 2i)(x + 4 - i)(x + 4 + i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 2)(x + 1)(x^2 + 2x + 5)(x^2 + 8x + 17)$
4. Все числа z : $7 + 4i, 1 + 14i, -49 - 10i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 4096 = 2^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(2; -2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(2; 4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = -6$;
 - $\Delta_1 = -\alpha$;
 - $\Delta_2 = -12\alpha - 18\beta + 30\gamma$;
 - $\Delta_3 = -17\alpha - 24\beta + 42\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{\alpha}{6} \\ 0 & 1 & 0 & 2\alpha + 3\beta - 5\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{17\alpha}{6} + 4\beta - 7\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{\alpha}{6} \\ 2\alpha + 3\beta - 5\gamma \\ \frac{17\alpha}{6} + 4\beta - 7\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-3, -11, -26)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-18} = \frac{y-15}{-18} = \frac{z+5}{0}$$

$$A_0 = (-20, 30, -3)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{5-x}{4} = \frac{1-y}{13} = \frac{16-z}{17}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{33-x}{4} = \frac{92-y}{13} = \frac{135-z}{17}$$