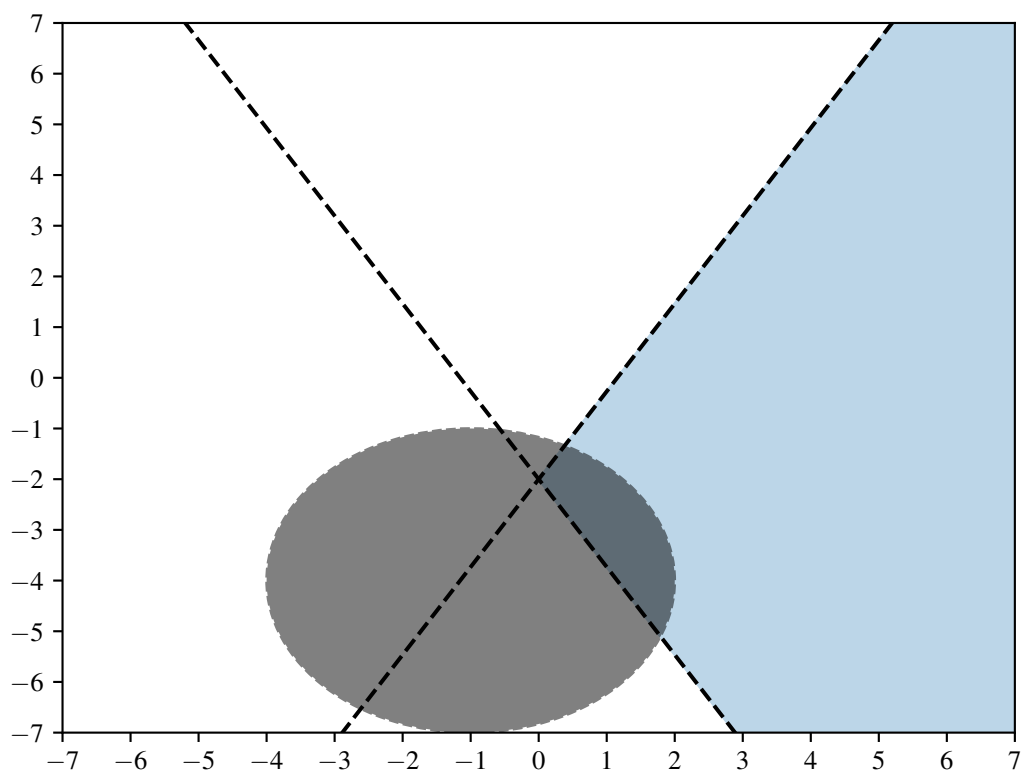


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -27 = -27;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{4}\right) \right) = 3^{\frac{3}{4}} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) = 3^{\frac{3}{4}} e^{\frac{i\pi}{4}}$
2. $Matrix([6 - 6 * I], [2 - 14 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $4 * (x - 4)(x - 1)(x - 4 - 4i)(x - 4 + 4i)(x - 3 - 2i)(x - 3 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $4 * (x - 4)(x - 1)(x^2 - 8x + 32)(x^2 - 6x + 13)$
4. Все числа z : $-42 - 27i, -8 + 11i, 48 - 9i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -27 = 3^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -27$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; -4)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(0; -2)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = -54\alpha + 60\beta + 24\gamma$;
- $\Delta_2 = -12\alpha + 13\beta + 6\gamma$;
- $\Delta_3 = \beta$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 9\alpha - 10\beta - 4\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 2\alpha - \frac{13\beta}{6} - \gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{\beta}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 9\alpha - 10\beta - 4\gamma \\ 2\alpha - \frac{13\beta}{6} - \gamma \\ -\frac{\beta}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (26, 7, 21)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{12} = \frac{y-7}{-6} = \frac{z-2}{0}$$

$$A_0 = (17, 19, 9)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-18}{8} = \frac{y-18}{7} = \frac{z+7}{13}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{30-x}{8} = \frac{y+24}{7} = \frac{z+85}{13}$$