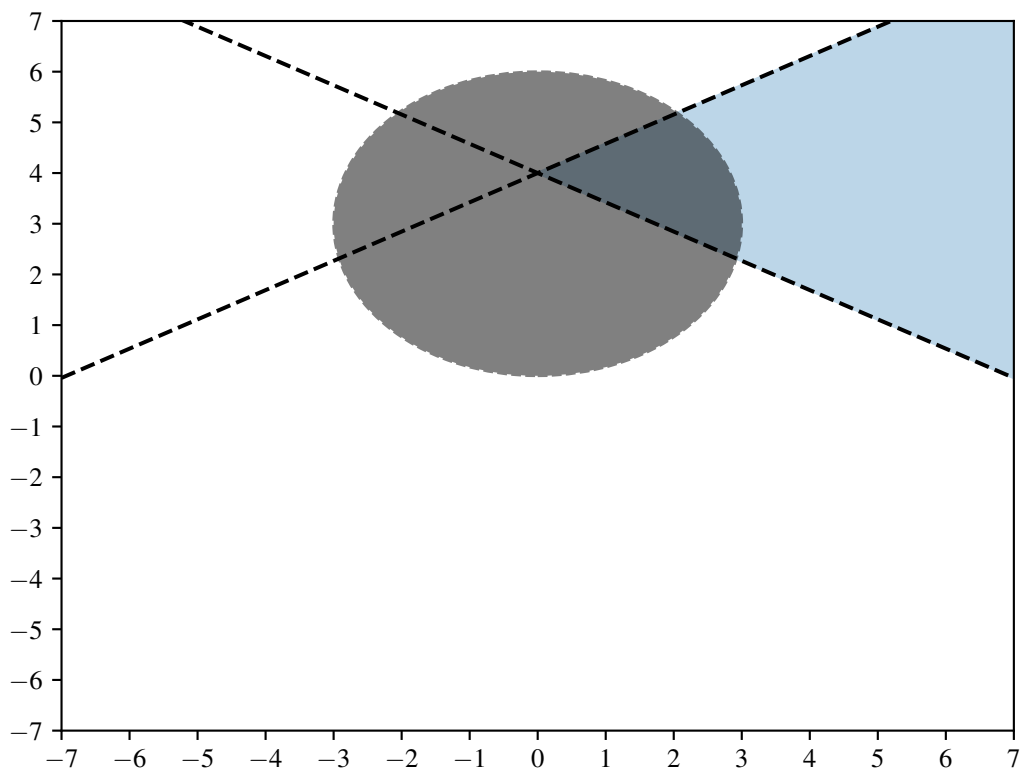


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -27 = -27;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = 0;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) \right) = 3^{\frac{3}{4}} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) = 3^{\frac{3}{4}} e^{\frac{i\pi}{4}}$
2. $Matrix([-9 + 11 * I], [-4 - 3 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-4 * (x + 1)(x + 4)(x + 3 - 4i)(x + 3 + 4i)(x + 4 - 2i)(x + 4 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $-4 * (x + 1)(x + 4)(x^2 + 6x + 25)(x^2 + 8x + 20)$
4. Все числа z : $38 - 30i, -62 + 56i, 8 + 2i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -8 - 8\sqrt{3}i = 2^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) \right) = 16e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; 3)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(0; 4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -4$;
- $\Delta_1 = 8\alpha - 5\beta - 8\gamma$;
- $\Delta_2 = 12\alpha - 3\beta - 8\gamma$;
- $\Delta_3 = -4\alpha + 2\beta + 4\gamma$;

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

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

8.

$$A_0 = (9, -5, -17)$$

9.

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

$$A_0 = (1, 16, -11)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+10}{13} = \frac{y+15}{16} = \frac{z-19}{19}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-29}{13} = \frac{y-33}{16} = \frac{z-76}{19}$$