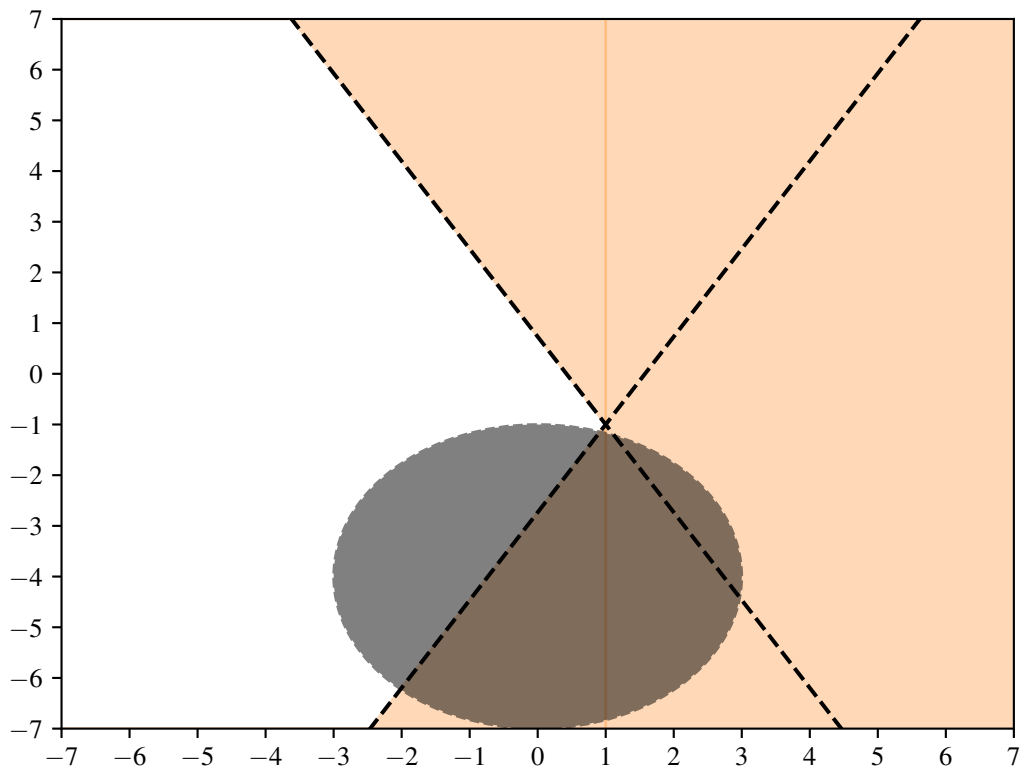


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -8 - 8\sqrt{3}i = 16e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(1 - \sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= 2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -1 - \sqrt{3}i = 2e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
2. $Matrix([5 + 13 * I, [-15 - 10 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-1 * (x - 1)(x + 3)(x + 1 - 2i)(x + 1 + 2i)(x + 2 - i)(x + 2 + i),$
Над \mathbb{R} : $-1 * (x - 1)(x + 3)(x^2 + 2x + 5)(x^2 + 4x + 5)$
4. Все числа z : $62 - 19i, -28 - 31i, -8 - 11i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 27i = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 27i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; -4)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; -1)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -5$;
- $\Delta_1 = 82\alpha - 47\beta - 26\gamma$;
- $\Delta_2 = -11\alpha + 6\beta + 3\gamma$;
- $\Delta_3 = -13\alpha + 8\beta + 4\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{82\alpha}{5} + \frac{47\beta}{5} + \frac{26\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{11\alpha}{5} - \frac{6\beta}{5} - \frac{3\gamma}{5} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{13\alpha}{5} - \frac{8\beta}{5} - \frac{4\gamma}{5} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{82\alpha}{5} + \frac{47\beta}{5} + \frac{26\gamma}{5} \\ \frac{11\alpha}{5} - \frac{6\beta}{5} - \frac{3\gamma}{5} \\ \frac{13\alpha}{5} - \frac{8\beta}{5} - \frac{4\gamma}{5} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-13, -34, -20)$$

9.

$$L: \frac{x}{8} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+11}{0}$$

$$A_0 = (-1, -16, -14)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-12}{5} = \frac{-y-15}{13} = \frac{16-z}{10}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{13-x}{5} = \frac{50-y}{13} = \frac{66-z}{10}$$