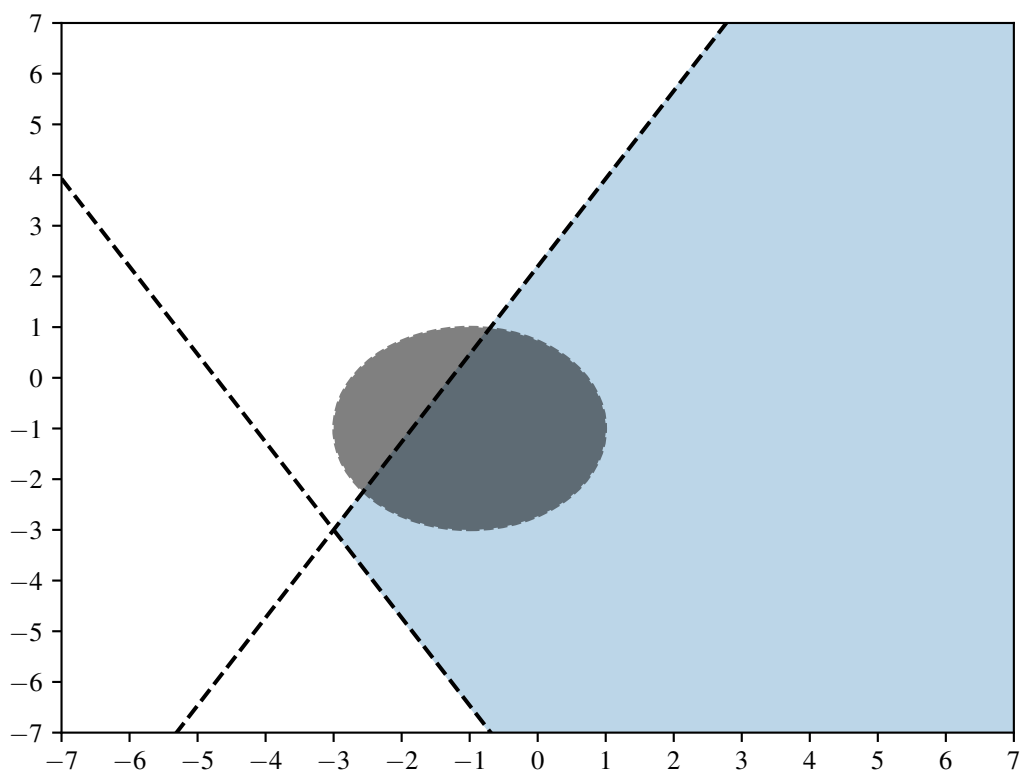


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -2 - 2\sqrt{3}i = 4e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{9}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{9}\right)\right) = \sqrt[3]{2} \cdot \left(-\cos\left(\frac{4\pi}{9}\right) + i \sin\left(\frac{4\pi}{9}\right)\right) = \sqrt[3]{2}e^{\frac{5i\pi}{9}}$
2. $Matrix([[-5 - 6 * I], [14 - 12 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 * (x + 1)(x + 3)(x - 3 - 2i)(x - 3 + 2i)(x - 2 - 5i)(x - 2 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $-3 * (x + 1)(x + 3)(x^2 - 6x + 13)(x^2 - 4x + 29)$
4. Все числа z : $-24 - 6i, 50 + 28i, 6 + 30i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - 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 $(-1; -1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-3; -3)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -2$;
- $\Delta_1 = 58\alpha - 36\beta - 89\gamma$;
- $\Delta_2 = 36\alpha - 22\beta - 55\gamma$;
- $\Delta_3 = 10\alpha - 6\beta - 15\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -29\alpha + 18\beta + \frac{89\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -18\alpha + 11\beta + \frac{55\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -5\alpha + 3\beta + \frac{15\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -29\alpha + 18\beta + \frac{89\gamma}{2} \\ -18\alpha + 11\beta + \frac{55\gamma}{2} \\ -5\alpha + 3\beta + \frac{15\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (16, 26, -9)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-6} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z-7}{0}$$

$$A_0 = (4, -1, 23)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+3}{19} = \frac{y-16}{19} = \frac{z+6}{10}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+79}{19} = \frac{y+60}{19} = \frac{z+46}{10}$$