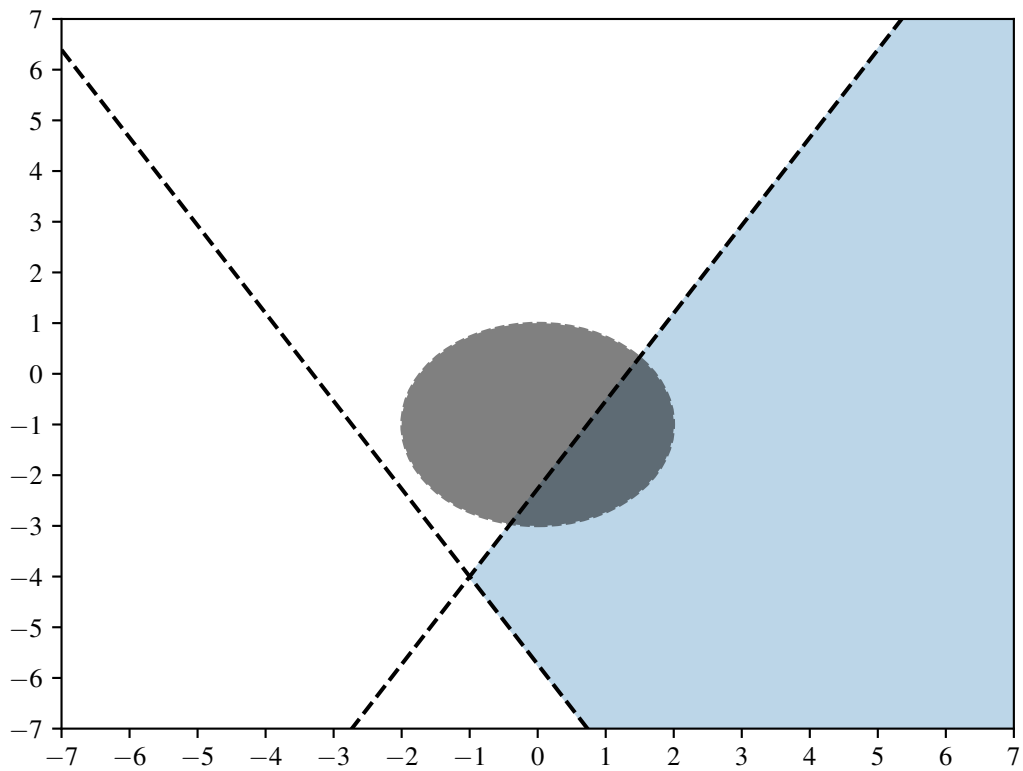


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{9}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg(2 - 2\sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 1;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{9}\right)\right) = \cos\left(\frac{4\pi}{9}\right) + i \sin\left(\frac{4\pi}{9}\right) = e^{\frac{4i\pi}{9}}$
2. $Matrix([[-1 + 14 * I], [3 + 6 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $4 * (x + 5)^2 (x + 1 - 4i) (x + 1 + 4i) (x + 5 - 3i) (x + 5 + 3i),$
Над \mathbb{R} : $4 * (x + 5)^2 (x^2 + 2x + 17) (x^2 + 10x + 34)$
4. Все числа z : $-2 - 7i, -30 + 55i, 10 - 7i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 16777216 = 4^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; -1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; -4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = 32\alpha - 28\beta + 14\gamma;$
- $\Delta_2 = -30\alpha + 27\beta - 12\gamma;$
- $\Delta_3 = -10\alpha + 8\beta - 4\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{16\alpha}{3} - \frac{14\beta}{3} + \frac{7\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & -5\alpha + \frac{9\beta}{2} - 2\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{5\alpha}{3} + \frac{4\beta}{3} - \frac{2\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{16\alpha}{3} - \frac{14\beta}{3} + \frac{7\gamma}{3} \\ -5\alpha + \frac{9\beta}{2} - 2\gamma \\ -\frac{5\alpha}{3} + \frac{4\beta}{3} - \frac{2\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (27, 14, 39)$$

9.

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

$$A_0 = (7, 5, 14)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-8}{17} = \frac{y-17}{7} = \frac{z-9}{15}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{60-x}{17} = \frac{y+11}{7} = \frac{z+51}{15}$$