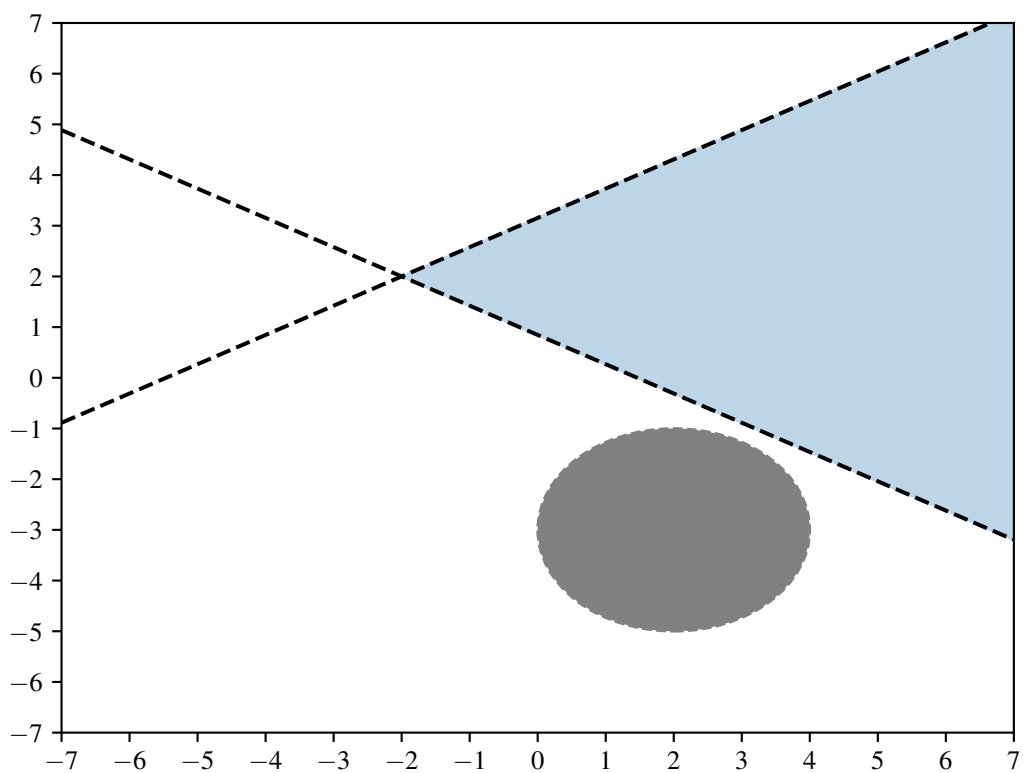


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{9}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg(1 - \sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{10\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{10\pi}{9}\right)\right) = -\cos\left(\frac{\pi}{9}\right) - i \sin\left(\frac{\pi}{9}\right) = e^{-\frac{8i\pi}{9}}$
2. $Matrix([-2 - 14 * I], [1 - 12 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 * (x - 1)(x + 2)(x - 3 - 4i)(x - 3 + 4i)(x + 2 - 5i)(x + 2 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $-5 * (x - 1)(x + 2)(x^2 - 6x + 25)(x^2 + 4x + 29)$
4. Все числа z : $-5 - 58i, -7 + 4i, 7 + 24i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -\frac{81}{2} + \frac{81\sqrt{3}i}{2} = 3^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = 81e^{\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(2; -3)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-2; 2)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 1;$
- $\Delta_1 = -\alpha + 3\beta + 2\gamma;$
- $\Delta_2 = 5\alpha - 20\beta - 16\gamma;$
- $\Delta_3 = \alpha - 4\beta - 3\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\alpha + 3\beta + 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 5\alpha - 20\beta - 16\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \alpha - 4\beta - 3\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\alpha + 3\beta + 2\gamma \\ 5\alpha - 20\beta - 16\gamma \\ \alpha - 4\beta - 3\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-18, 26, 36)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-18} = \frac{y-20}{-18} = \frac{z+7}{0}$$

$$A_0 = (-30, 28, -4)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{18-x}{3} = \frac{3-y}{16} = -\frac{z}{19}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{3-x}{3} = \frac{-y-77}{16} = \frac{-z-95}{19}$$