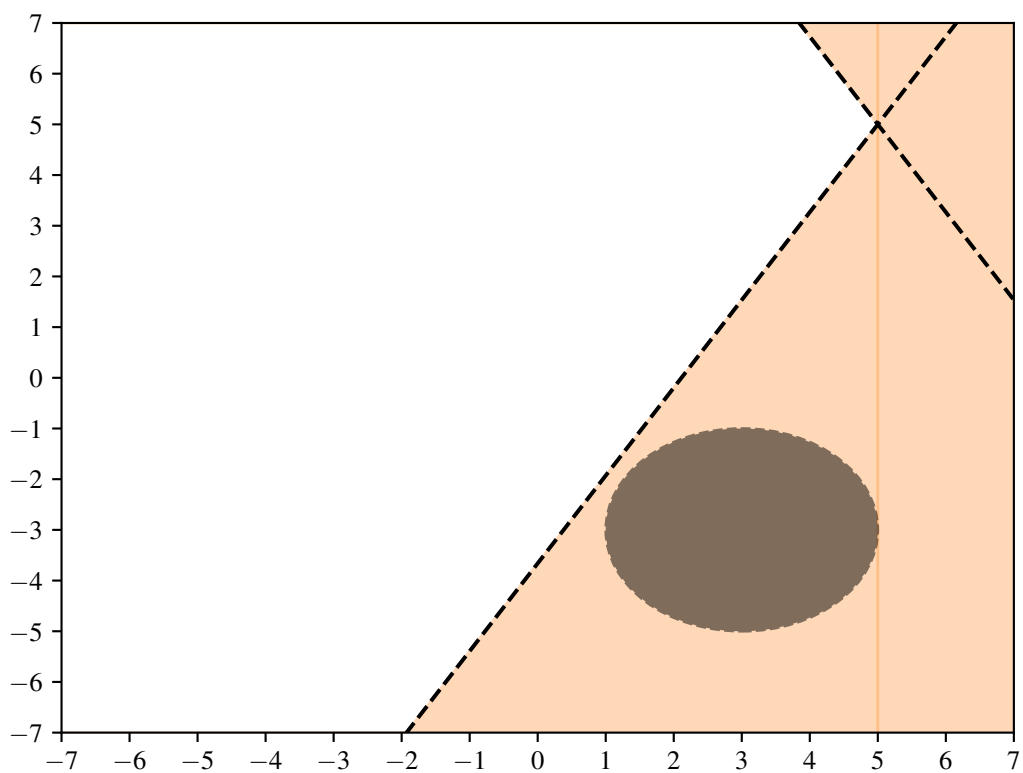


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{6}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(2 + 2\sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{4\pi}{3}\right)\right) = -1 + \sqrt{3}i = 2e^{\frac{2i\pi}{3}}$
2. $Matrix([[-13 - 8 * I], [-3 - 3 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-2 * (x - 2)(x + 3)(x - 1 - 4i)(x - 1 + 4i)(x + 2 - i)(x + 2 + i),$
Над \mathbb{R} : $-2 * (x - 2)(x + 3)(x^2 - 2x + 17)(x^2 + 4x + 5)$
4. Все числа z : $-32 + 25i, -18 - 31i, 74 + 27i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{12}\right)\right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -4096i = 4^6 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right) = -4096i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(3; -3)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(5; 5)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 2;$
- $\Delta_1 = -22\alpha + 41\beta - 45\gamma;$
- $\Delta_2 = -12\alpha + 22\beta - 24\gamma;$
- $\Delta_3 = -2\alpha + 4\beta - 4\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -11\alpha + \frac{41\beta}{2} - \frac{45\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -6\alpha + 11\beta - 12\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\alpha + 2\beta - 2\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -11\alpha + \frac{41\beta}{2} - \frac{45\gamma}{2} \\ -6\alpha + 11\beta - 12\gamma \\ -\alpha + 2\beta - 2\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-19, 16, -1)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+9}{0}$$

$$A_0 = (-16, 5, -17)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-2}{3} = \frac{18-y}{2} = \frac{-z-2}{10}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{10-x}{3} = \frac{26-y}{2} = \frac{38-z}{10}$$