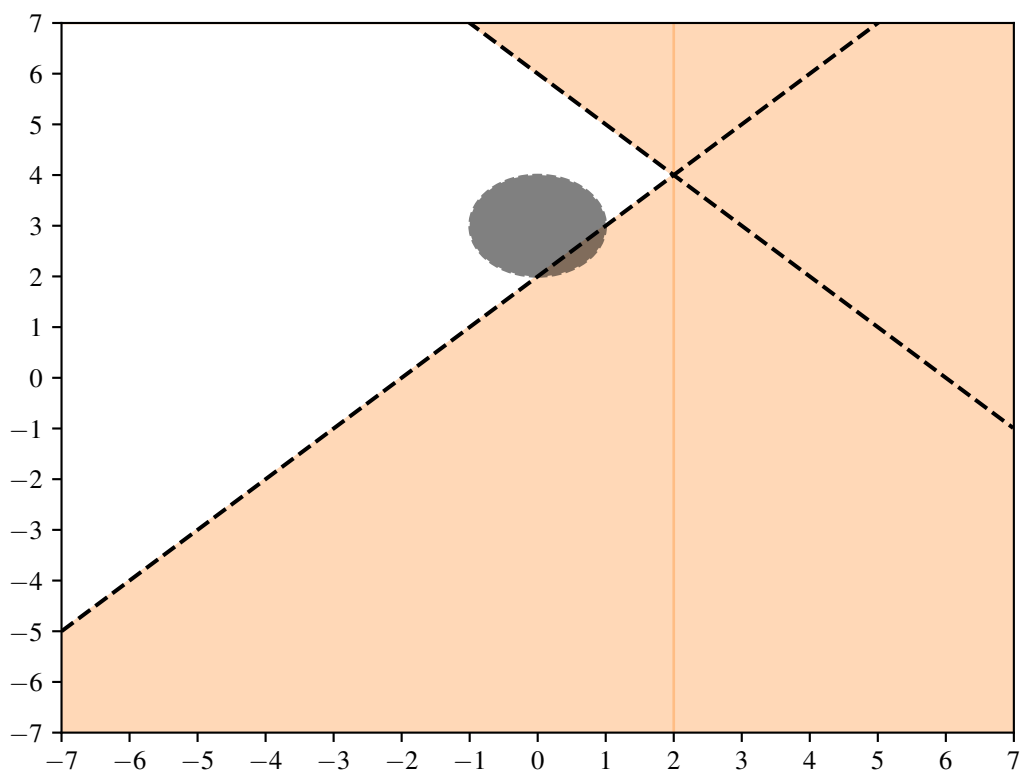


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right) = \frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{19\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{19\pi}{12}\right) \right) = \sqrt{3} \left(-\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4} + i \left(-\frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4} \right) \right) = \sqrt{3}e^{-\frac{5i\pi}{12}}$
2. $Matrix([[12 + 11 * I], [2 - 5 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-1 * (x - 3)(x - 2)(x + 1 - 4i)(x + 1 + 4i)(x + 2 - 3i)(x + 2 + 3i),$
Над \mathbb{R} : $-1 * (x - 3)(x - 2)(x^2 + 2x + 17)(x^2 + 4x + 13)$
4. Все числа z : $24 + 49i, 26 - 19i, 6 + i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) \right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = 4096 = 4^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; 3)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(2; 4)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = 2;$
 - $\Delta_1 = -4\alpha - 6\beta - 12\gamma;$
 - $\Delta_2 = -2\alpha - 3\beta - 5\gamma;$
 - $\Delta_3 = 16\alpha + 25\beta + 47\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -2\alpha - 3\beta - 6\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha - \frac{3\beta}{2} - \frac{5\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & 8\alpha + \frac{25\beta}{2} + \frac{47\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -2\alpha - 3\beta - 6\gamma \\ -\alpha - \frac{3\beta}{2} - \frac{5\gamma}{2} \\ 8\alpha + \frac{25\beta}{2} + \frac{47\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-27, 21, -10)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{19} = \frac{y+58}{57} = \frac{z-6}{0}$$

$$A_0 = (38, -15, 3)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+10}{8} = \frac{5-y}{18} = \frac{-z-3}{17}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+66}{8} = \frac{131-y}{18} = \frac{116-z}{17}$$