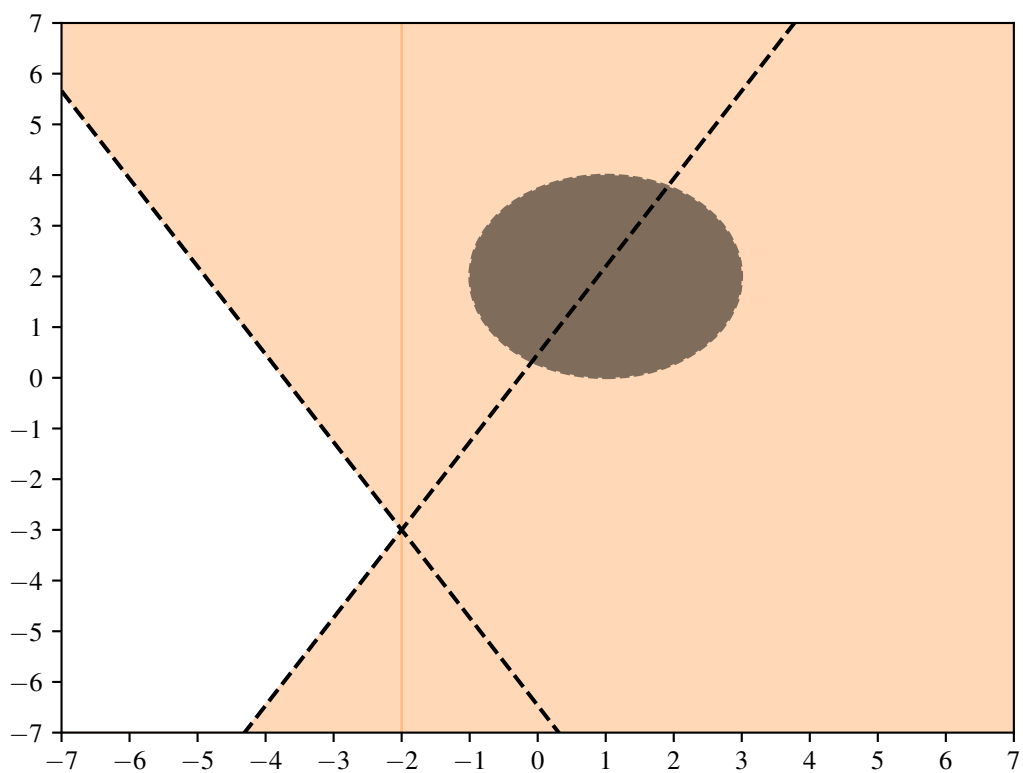


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{9}{2} - \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(1 - \sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right) = \sqrt{3} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}\right) = \sqrt{3}e^{\frac{5i\pi}{6}}$
2. $Matrix([-7 + 11 * I], [11 - 9 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 3)(x + 3)(x + 1 - 4i)(x + 1 + 4i)(x + 4 - 2i)(x + 4 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 3)(x + 3)(x^2 + 2x + 17)(x^2 + 8x + 20)$
4. Все числа z : $-25 + 53i, -25 - 9i, 57 - 39i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
 - 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 $(1; 2)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-2; -3)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = -44\alpha - 6\beta + 18\gamma;$
- $\Delta_2 = 52\alpha + 6\beta - 21\gamma;$
- $\Delta_3 = 54\alpha + 6\beta - 21\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{22\alpha}{3} - \beta + 3\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{26\alpha}{3} + \beta - \frac{7\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & 9\alpha + \beta - \frac{7\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{22\alpha}{3} - \beta + 3\gamma \\ \frac{26\alpha}{3} + \beta - \frac{7\gamma}{2} \\ 9\alpha + \beta - \frac{7\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (0, 13, -14)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{4} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z-4}{0}$$

$$A_0 = (8, 1, 0)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-10}{5} = \frac{-y-10}{2} = \frac{z-5}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-25}{5} = \frac{-y-16}{2} = \frac{z-53}{16}$$