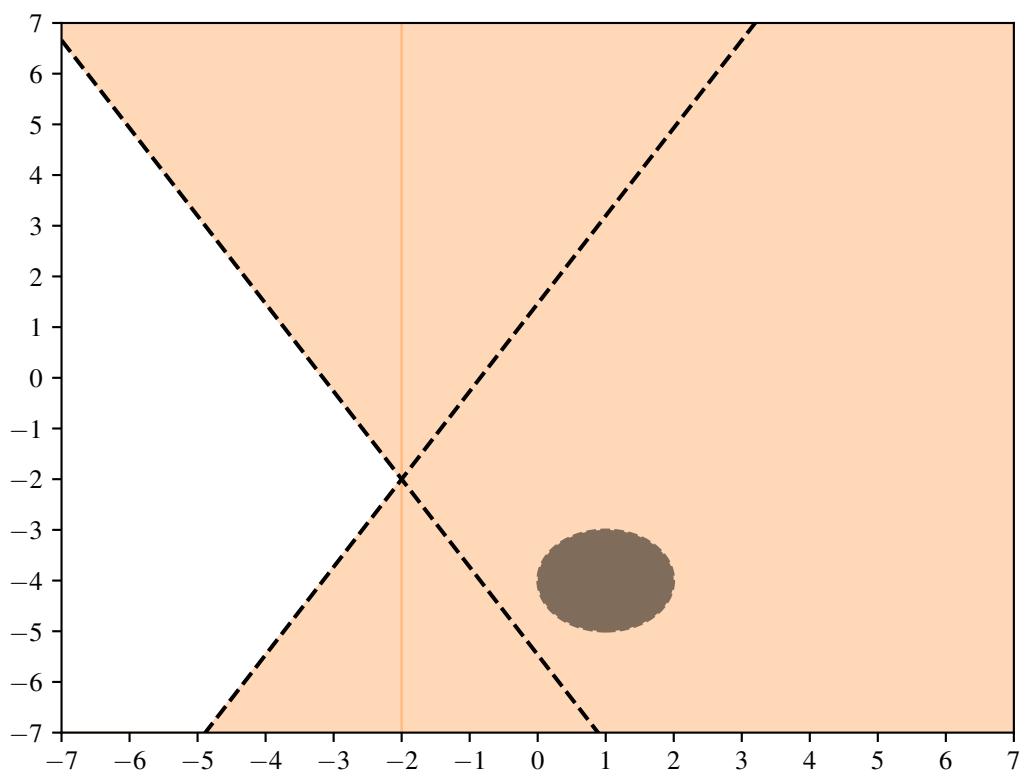


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right) = -\frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{6}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(1 - \sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 4;$
 - Искомое значение $= \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{13\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{13\pi}{6}\right) \right) = \sqrt{3} \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2} \right) = \sqrt{3}e^{\frac{i\pi}{6}}$
2. $Matrix([[6 - 8 * I], [-7 - 12 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x - 3)(x - 2)(x + 1 - 4i)(x + 1 + 4i)(x + 4 - i)(x + 4 + i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x - 3)(x - 2)(x^2 + 2x + 17)(x^2 + 8x + 17)$
4. Все числа z : $-49 - 29i, 9 - i, -11 + 57i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -27 = 3^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -27$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; -4)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-2; -2)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 4;$
- $\Delta_1 = -24\alpha + 54\beta + 44\gamma;$
- $\Delta_2 = -40\alpha + 89\beta + 72\gamma;$
- $\Delta_3 = -20\alpha + 44\beta + 36\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -6\alpha + \frac{27\beta}{2} + 11\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -10\alpha + \frac{89\beta}{4} + 18\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -5\alpha + 11\beta + 9\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -6\alpha + \frac{27\beta}{2} + 11\gamma \\ -10\alpha + \frac{89\beta}{4} + 18\gamma \\ -5\alpha + 11\beta + 9\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-41, -7, -14)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{16} = \frac{y+15}{16} = \frac{z+4}{0}$$

$$A_0 = (0, -9, 0)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-19}{4} = \frac{8-y}{16} = \frac{z+19}{12}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+1}{4} = \frac{88-y}{16} = \frac{z+79}{12}$$