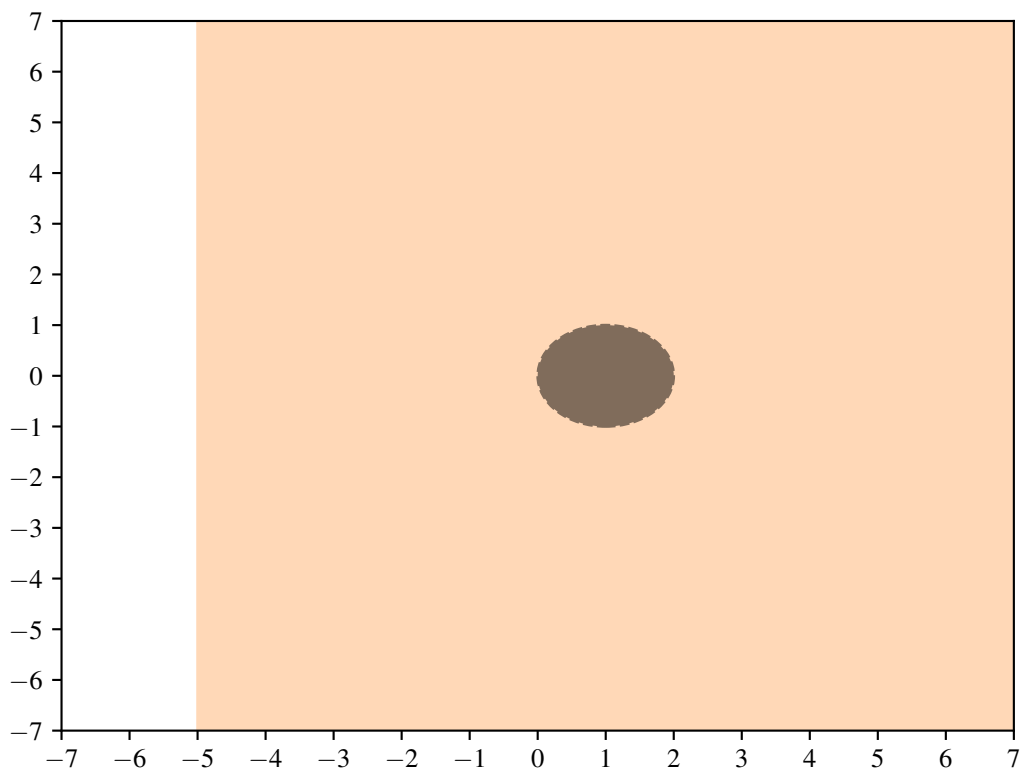


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -2;$
 - Искомое значение $= 2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{11\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{11\pi}{12}\right)\right) = -\frac{\sqrt{6}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} + 2i\left(-\frac{\sqrt{6}}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}\right) = 2e^{-\frac{11i\pi}{12}}$
2. $Matrix([[-14 + 9 * I], [-9 + 8 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-2 * (x - 4)(x + 2)(x + 1 - 4i)(x + 1 + 4i)(x + 5 - 3i)(x + 5 + 3i),$
Над \mathbb{R} : $-2 * (x - 4)(x + 2)(x^2 + 2x + 17)(x^2 + 10x + 34)$
4. Все числа z : $-33 - 17i, 3 - 35i, 49 + 65i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 1 = 1^3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^3$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; 0)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; -4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = 4;$
- $\Delta_1 = 39\alpha + 48\beta + 8\gamma;$
- $\Delta_2 = -20\alpha - 24\beta - 4\gamma;$
- $\Delta_3 = 16\alpha + 20\beta + 4\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{39\alpha}{4} + 12\beta + 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -5\alpha - 6\beta - \gamma \\ 0 & 0 & 1 & 4\alpha + 5\beta + \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{39\alpha}{4} + 12\beta + 2\gamma \\ -5\alpha - 6\beta - \gamma \\ 4\alpha + 5\beta + \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (11, -18, 26)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{4} = \frac{y-8}{-8} = \frac{z+9}{0}$$

$$A_0 = (14, 9, -22)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-14}{5} = \frac{-y-7}{2} = \frac{z+20}{8}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-44}{5} = \frac{-y-19}{2} = \frac{z-28}{8}$$