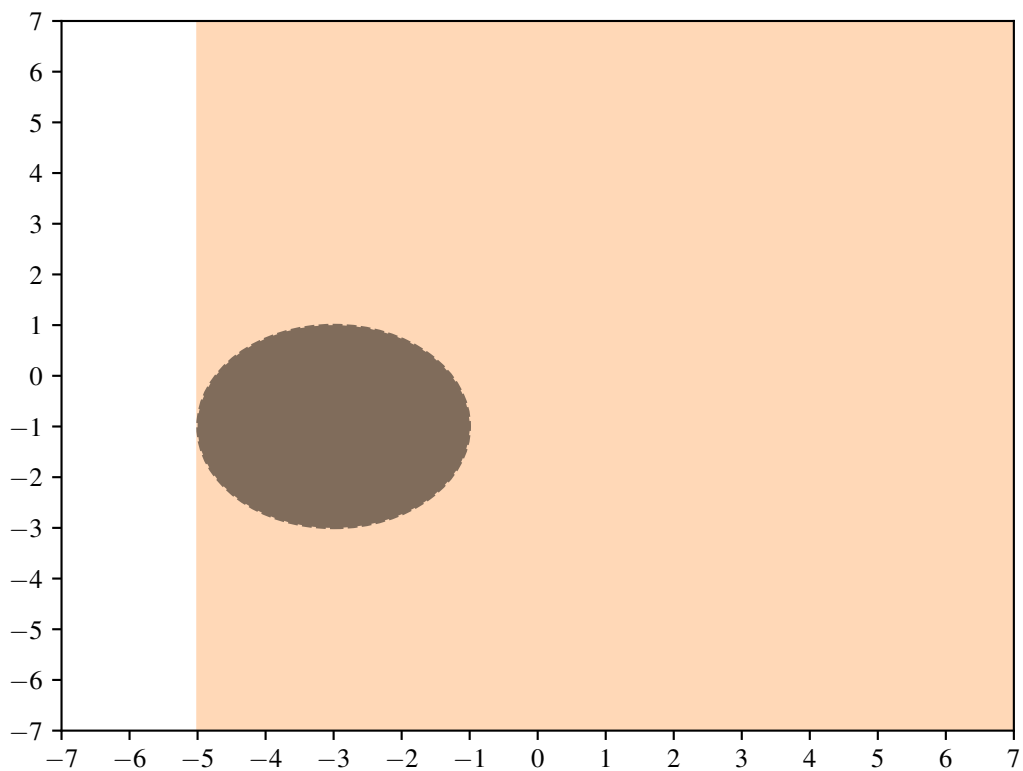


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right) = 2 - 2\sqrt{3}i = 4e^{-\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(2 + 2\sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{12}\right)\right) = \sqrt{2} \left(-\frac{\sqrt{6}}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4} + i \left(-\frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4}\right)\right) = \sqrt{2}e^{-\frac{7i\pi}{12}}$
2. $Matrix([[3 + 7 * I], [2 - I]])$
3. Над \mathbb{C} : $2 * (x - 4)^2 (x - 1 - 3i) (x - 1 + 3i) (x + 4 - 4i) (x + 4 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $2 * (x - 4)^2 (x^2 - 2x + 10) (x^2 + 8x + 32)$
4. Все числа z : $-41 - 20i, 19 - 22i, 3 + 24i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -8 + 8\sqrt{3}i = 2^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = 16e^{\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; -1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; 0)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = 46\alpha - 40\beta + 10\gamma$;
- $\Delta_2 = 38\alpha - 32\beta + 8\gamma$;
- $\Delta_3 = \alpha - \beta + \gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{23\alpha}{3} + \frac{20\beta}{3} - \frac{5\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{19\alpha}{3} + \frac{16\beta}{3} - \frac{4\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{\alpha}{6} + \frac{\beta}{6} - \frac{\gamma}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{23\alpha}{3} + \frac{20\beta}{3} - \frac{5\gamma}{3} \\ -\frac{19\alpha}{3} + \frac{16\beta}{3} - \frac{4\gamma}{3} \\ -\frac{\alpha}{6} + \frac{\beta}{6} - \frac{\gamma}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-17, 22, -29)$$

9.

$$L: \frac{x}{-6} = \frac{y-3}{-4} = \frac{z+6}{0}$$

$$A_0 = (4, 10, -17)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{18-x}{14} = \frac{-y-19}{17} = \frac{z-4}{15}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{102-x}{14} = \frac{83-y}{17} = \frac{z+86}{15}$$