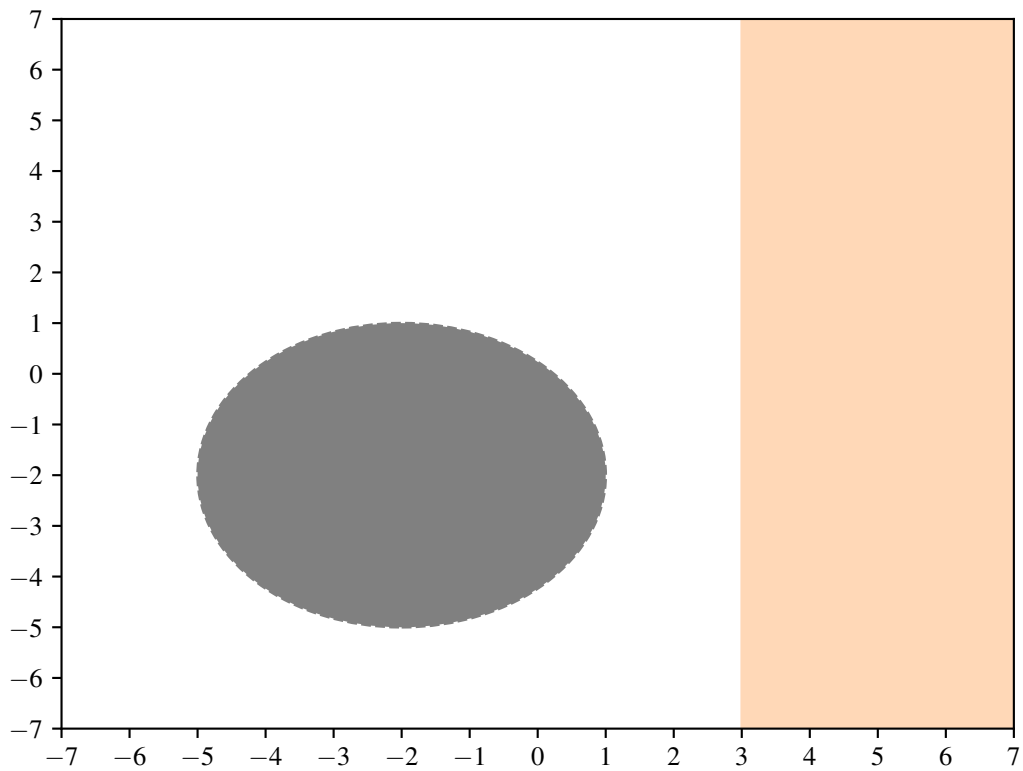


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{9}{2} - \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(2 + 2\sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = \sqrt{3} \left(-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \sqrt{3}e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
2. $Matrix([12 + 8 * I], [14 + 9 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-4 * (x - 3)(x + 1)(x - 2 - 2i)(x - 2 + 2i)(x + 4 - i)(x + 4 + i),$
Над \mathbb{R} : $-4 * (x - 3)(x + 1)(x^2 - 4x + 8)(x^2 + 8x + 17)$
4. Все числа z : $-12 - 52i, -18 + 46i, 2 - 6i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{4}\right)\right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{12}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -4096i = 4^6 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right) = -4096i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-2; -2)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(3; -1)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = 3;$
- $\Delta_1 = -\alpha - 13\beta - 81\gamma;$
- $\Delta_2 = -\alpha - 10\beta - 63\gamma;$
- $\Delta_3 = \alpha + 10\beta + 60\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{\alpha}{3} - \frac{13\beta}{3} - 27\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{\alpha}{3} - \frac{10\beta}{3} - 21\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{\alpha}{3} + \frac{10\beta}{3} + 20\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{\alpha}{3} - \frac{13\beta}{3} - 27\gamma \\ -\frac{\alpha}{3} - \frac{10\beta}{3} - 21\gamma \\ \frac{\alpha}{3} + \frac{10\beta}{3} + 20\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-1, -37, -10)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{14} = \frac{y-15}{-14} = \frac{z-9}{0}$$

$$A_0 = (8, 5, 16)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+17}{2} = \frac{-y-9}{9} = \frac{-z-17}{12}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+29}{2} = \frac{45-y}{9} = \frac{55-z}{12}$$