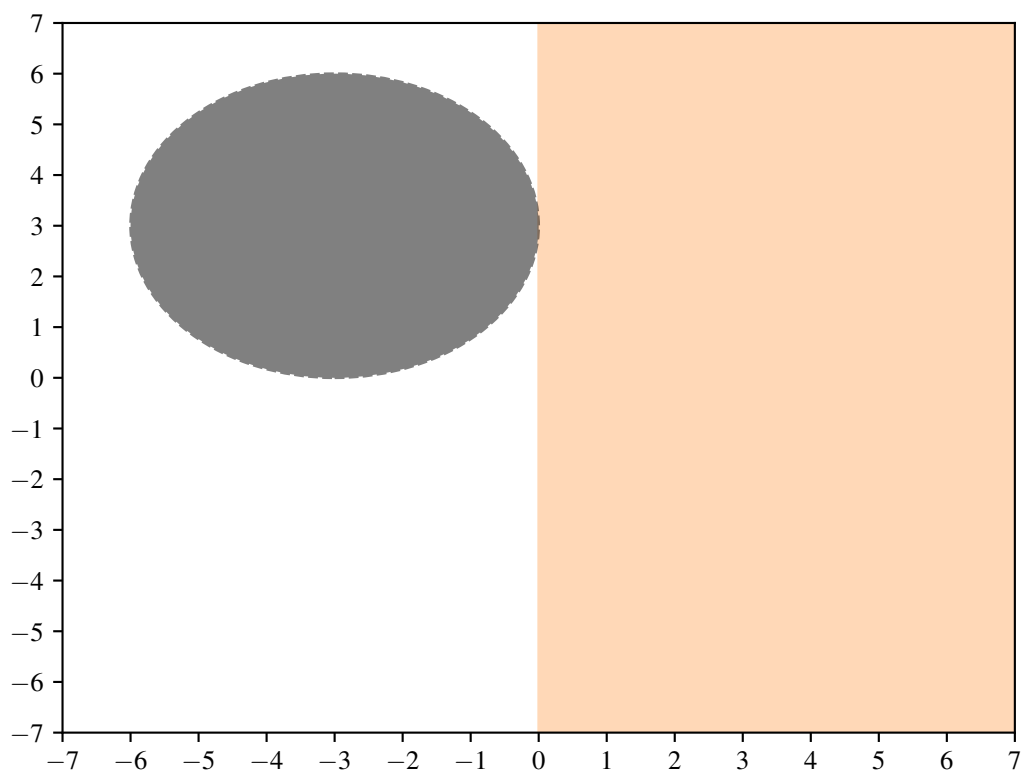


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{4}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 4;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{4}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{25\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{25\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{4}{7}} \left(-\cos\left(\frac{4\pi}{21}\right) - i \sin\left(\frac{4\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{4}{7}} e^{-\frac{17i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-10 - 11 * I], [-6 + 7 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-1 * (x - 1)(x + 2)(x - 3 - 3i)(x - 3 + 3i)(x + 2 - 4i)(x + 2 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $-1 * (x - 1)(x + 2)(x^2 - 6x + 18)(x^2 + 4x + 20)$
4. Все числа z : $-20 - 18i, 24 - 2i, -2 + 26i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
 - 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 $(-3; 3)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(0; -4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = -1$;
- $\Delta_1 = 33\alpha - 4\beta - 49\gamma$;
- $\Delta_2 = -56\alpha + 7\beta + 83\gamma$;
- $\Delta_3 = -8\alpha + \beta + 12\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -33\alpha + 4\beta + 49\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 56\alpha - 7\beta - 83\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 8\alpha - \beta - 12\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -33\alpha + 4\beta + 49\gamma \\ 56\alpha - 7\beta - 83\gamma \\ 8\alpha - \beta - 12\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-18, -11, -44)$$

9.

$$L: \frac{x}{-14} = \frac{y-32}{-35} = \frac{z+14}{0}$$

$$A_0 = (-34, 5, -32)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{11-x}{19} = \frac{y-2}{14} = \frac{z+10}{13}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{87-x}{19} = \frac{y+54}{14} = \frac{z+62}{13}$$