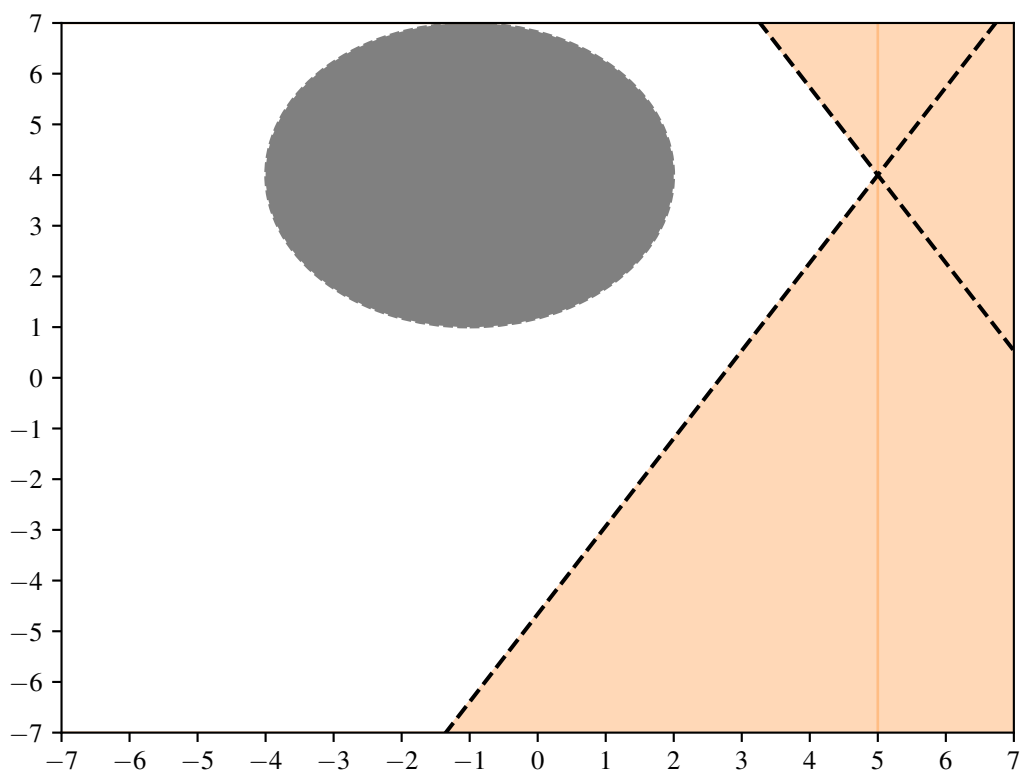


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(1 - \sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(-\frac{23\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{23\pi}{12}\right)\right) = \sqrt{3} \left(\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4} + i \left(-\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4}\right)\right) = \sqrt{3}e^{\frac{i\pi}{12}}$
2. $Matrix([[-11 - 6 * I], [-9 + 13 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 \cdot (x-3)(x-1)(x+1-3i)(x+1+3i)(x+3-2i)(x+3+2i),$
Над \mathbb{R} : $-3 \cdot (x-3)(x-1)(x^2+2x+10)(x^2+6x+13)$
4. Все числа z : $8 - 11i, -62 - 25i, 24 - 3i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 1 = 1^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; 4)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(5; 4)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 1;$
- $\Delta_1 = 23\alpha - 34\beta - 10\gamma;$
- $\Delta_2 = 14\alpha - 21\beta - 6\gamma;$
- $\Delta_3 = 2\alpha - 3\beta - \gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 23\alpha - 34\beta - 10\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 14\alpha - 21\beta - 6\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 2\alpha - 3\beta - \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 23\alpha - 34\beta - 10\gamma \\ 14\alpha - 21\beta - 6\gamma \\ 2\alpha - 3\beta - \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (23, 19, 22)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{45} = \frac{y-17}{-15} = \frac{z+1}{0}$$

$$A_0 = (21, 37, 2)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+16}{18} = \frac{10-y}{14} = \frac{-z-2}{8}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-92}{18} = \frac{-y-74}{14} = \frac{-z-50}{8}$$