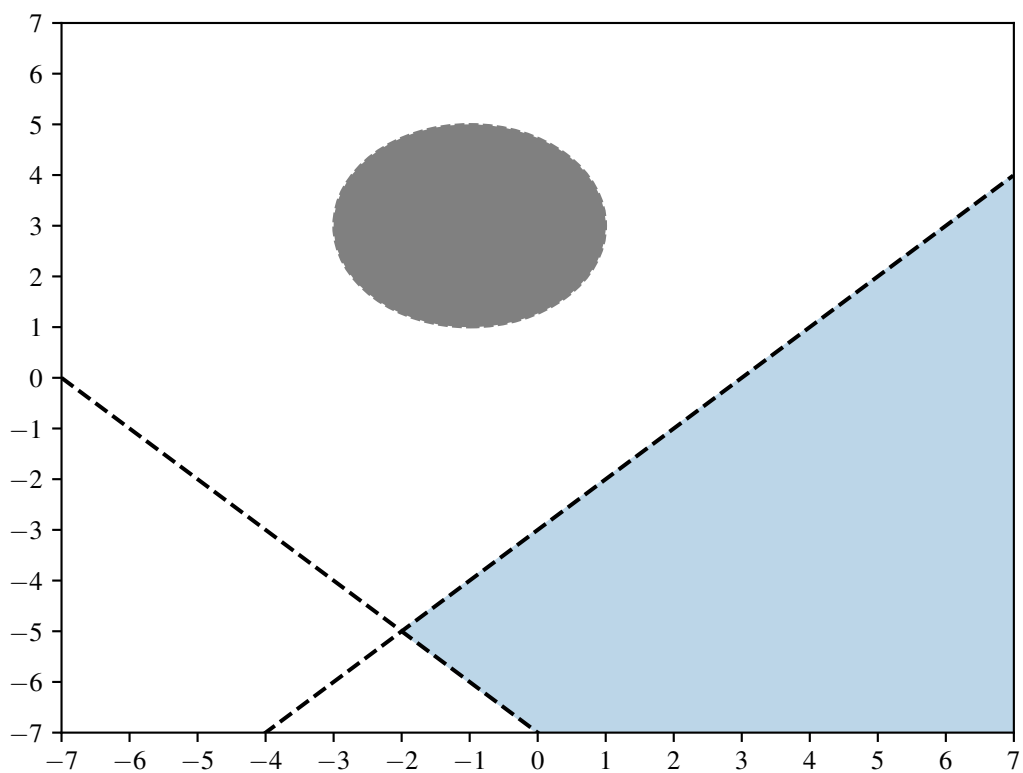


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -i = -i;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6)\right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 6)\right\};$
 - $\arg(1 + \sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{17\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{17\pi}{12}\right)\right) = -\frac{\sqrt{6}}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4} + i\left(\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4}\right) = e^{\frac{7i\pi}{12}}$
2. $Matrix([[-3 + 2 * I], [8 + 10 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 1)(x + 2)(x + 2 - 5i)(x + 2 + 5i)(x + 5 - 4i)(x + 5 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 1)(x + 2)(x^2 + 4x + 29)(x^2 + 10x + 41)$
4. Все числа z : $-49 + 13i, 25 - 19i, 15 + 13i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -27 = 3^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -27$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; 3)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-2; -5)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = -6\alpha + 54\beta - 7\gamma$;
- $\Delta_2 = 6\beta - \gamma$;
- $\Delta_3 = 6\alpha - 54\beta + 6\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \alpha - 9\beta + \frac{7\gamma}{6} \\ 0 & 1 & 0 & -\beta + \frac{\gamma}{6} \\ 0 & 0 & 1 & -\alpha + 9\beta - \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \alpha - 9\beta + \frac{7\gamma}{6} \\ -\beta + \frac{\gamma}{6} \\ -\alpha + 9\beta - \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (14, 17, -19)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{4} = \frac{y}{1} = \frac{z-8}{0}$$

$$A_0 = (-5, -10, 14)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{14-x}{10} = \frac{18-y}{13} = \frac{z-4}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-16}{10} = \frac{-y-21}{13} = \frac{z-52}{16}$$