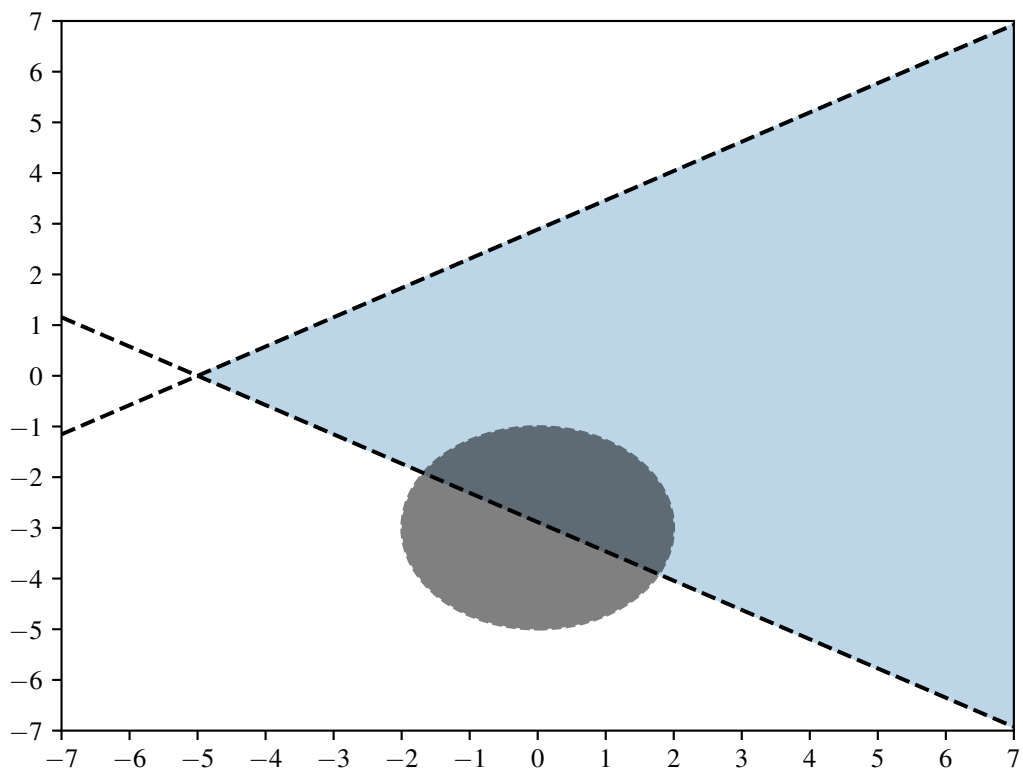


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1 = -1$;
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\}$;
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{7}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{7}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\}$;
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6}$;
 - $k = 2$;
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{7}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{7}\right) \right) = -\cos\left(\frac{2\pi}{7}\right) + i \sin\left(\frac{2\pi}{7}\right) = e^{\frac{5i\pi}{7}}$
2. $Matrix([[-8 - 7 * I], [8 - 3 * I]])$
3. На \mathbb{C} : $-5 \cdot (x+4)^2 (x-4-4i)(x-4+4i)(x-2-2i)(x-2+2i)$,
На \mathbb{R} : $-5 \cdot (x+4)^2 (x^2 - 8x + 32)(x^2 - 4x + 8)$
4. Все числа z : $39 + 15i, -19 - 15i, -33 + 19i$
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 $(0; -3)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; 0)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = -22\alpha - 6\beta + 2\gamma$;
- $\Delta_2 = -21\alpha - 6\beta + 3\gamma$;
- $\Delta_3 = 16\alpha + 6\beta - 2\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{11\alpha}{3} + \beta - \frac{\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{7\alpha}{2} + \beta - \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{8\alpha}{3} - \beta + \frac{\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{11\alpha}{3} + \beta - \frac{\gamma}{3} \\ \frac{7\alpha}{2} + \beta - \frac{\gamma}{2} \\ -\frac{8\alpha}{3} - \beta + \frac{\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-18, -1, 4)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{12} = \frac{y-60}{-60} = \frac{z+8}{0}$$

$$A_0 = (29, 14, -26)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-18}{8} = \frac{12-y}{20} = \frac{z-12}{17}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{22-x}{8} = \frac{112-y}{20} = \frac{z+73}{17}$$