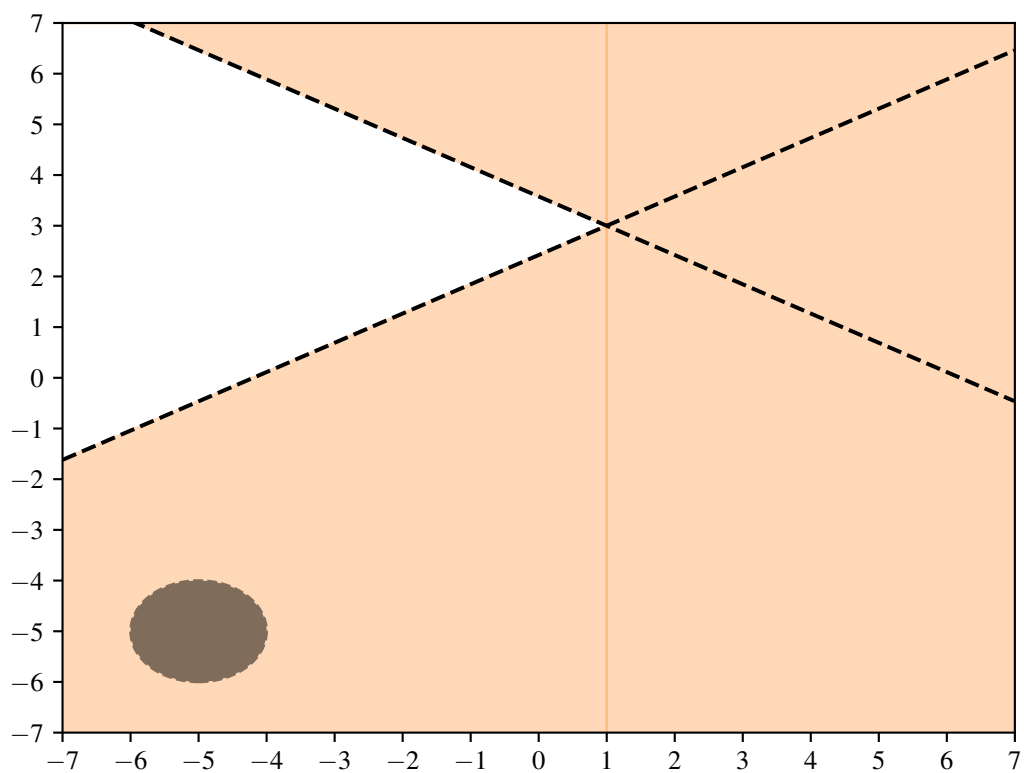


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1 = -1$;
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\}$;
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{7}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{7}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\}$;
 - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6}$;
 - $k = 2$;
 - Искомое значение $= 1 \cdot (\cos(\frac{5\pi}{7}) + i \cdot \sin(\frac{5\pi}{7})) = -\cos(\frac{2\pi}{7}) + i \sin(\frac{2\pi}{7}) = e^{\frac{5i\pi}{7}}$
2. $Matrix([[-12 + 9 * I], [2 - 5 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-4 * (x - 4)(x + 2)(x + 1 - 2i)(x + 1 + 2i)(x + 4 - 4i)(x + 4 + 4i)$,
Над \mathbb{R} : $-4 * (x - 4)(x + 2)(x^2 + 2x + 5)(x^2 + 8x + 32)$
4. Все числа z : $-71 - 26i, 11 + 14i, 45 + 32i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot (\cos(\frac{4\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{4\pi}{3}))$;
 - $z_2 = 4 \cdot (\cos(\frac{3\pi}{2}) + i \cdot \sin(\frac{3\pi}{2}))$;
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6}$;
 - $n = 12$;
 - $z = 16777216 = 4^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-5; -5)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; 3)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = -38\alpha - 11\beta + 17\gamma$;
- $\Delta_2 = 6\alpha + 3\beta - 3\gamma$;
- $\Delta_3 = -4\alpha - \beta + \gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{19\alpha}{3} + \frac{11\beta}{6} - \frac{17\gamma}{6} \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha - \frac{\beta}{2} + \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{2\alpha}{3} + \frac{\beta}{6} - \frac{\gamma}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{19\alpha}{3} + \frac{11\beta}{6} - \frac{17\gamma}{6} \\ -\alpha - \frac{\beta}{2} + \frac{\gamma}{2} \\ \frac{2\alpha}{3} + \frac{\beta}{6} - \frac{\gamma}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (3, 12, -33)$$

9.

$$L: \frac{x}{-14} = \frac{y+49}{49} = \frac{z+2}{0}$$

$$A_0 = (-21, -2, 3)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+20}{19} = \frac{y-18}{10} = \frac{z+2}{17}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+96}{19} = \frac{y+22}{10} = \frac{z+70}{17}$$