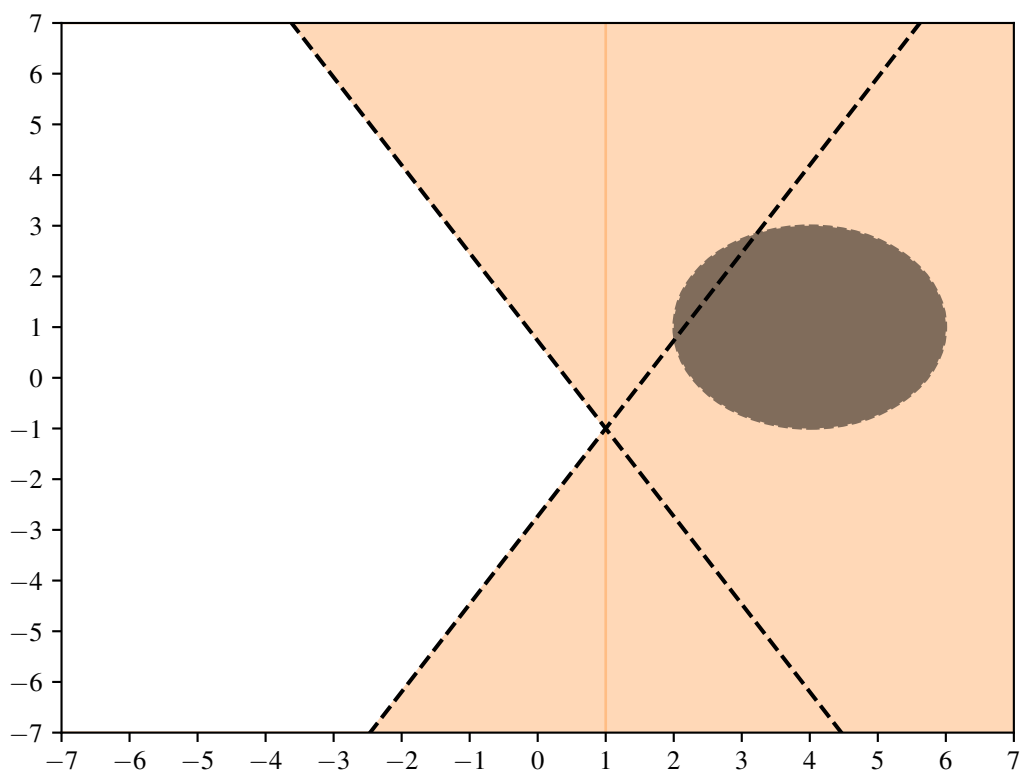


1.
 - $z^3 = 4^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -64 = -64;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{6}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{7}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{7}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -5;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{6}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{9\pi}{7}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{9\pi}{7}\right) \right) = 2^{\frac{6}{7}} \left(-\cos\left(\frac{2\pi}{7}\right) + i \sin\left(\frac{2\pi}{7}\right) \right) = 2^{\frac{6}{7}} e^{\frac{5i\pi}{7}}$
2. $Matrix([[-8 + 10 * I], [-1 + 5 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-2 * (x - 2)^2 (x - 3 - 5i) (x - 3 + 5i) (x - 1 - 2i) (x - 1 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $-2 * (x - 2)^2 (x^2 - 6x + 34) (x^2 - 2x + 5)$
4. Все числа z : $-28 + 35i, -16 + 11i, 56 + 5i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) \right);$
 - 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 $(4; 1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; -1)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = 6\alpha - 12\beta + 14\gamma$;
- $\Delta_2 = -18\alpha + 42\beta - 48\gamma$;
- $\Delta_3 = 27\alpha - 63\beta + 73\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\alpha + 2\beta - \frac{7\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & 3\alpha - 7\beta + 8\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{9\alpha}{2} + \frac{21\beta}{2} - \frac{73\gamma}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\alpha + 2\beta - \frac{7\gamma}{3} \\ 3\alpha - 7\beta + 8\gamma \\ -\frac{9\alpha}{2} + \frac{21\beta}{2} - \frac{73\gamma}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (4, 2, -1)$$

9.

$$L: \frac{x}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{0}$$

$$A_0 = (-11, -9, -10)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-8}{14} = \frac{13-y}{2} = \frac{z-17}{5}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{48-x}{14} = \frac{21-y}{2} = \frac{z+3}{5}$$