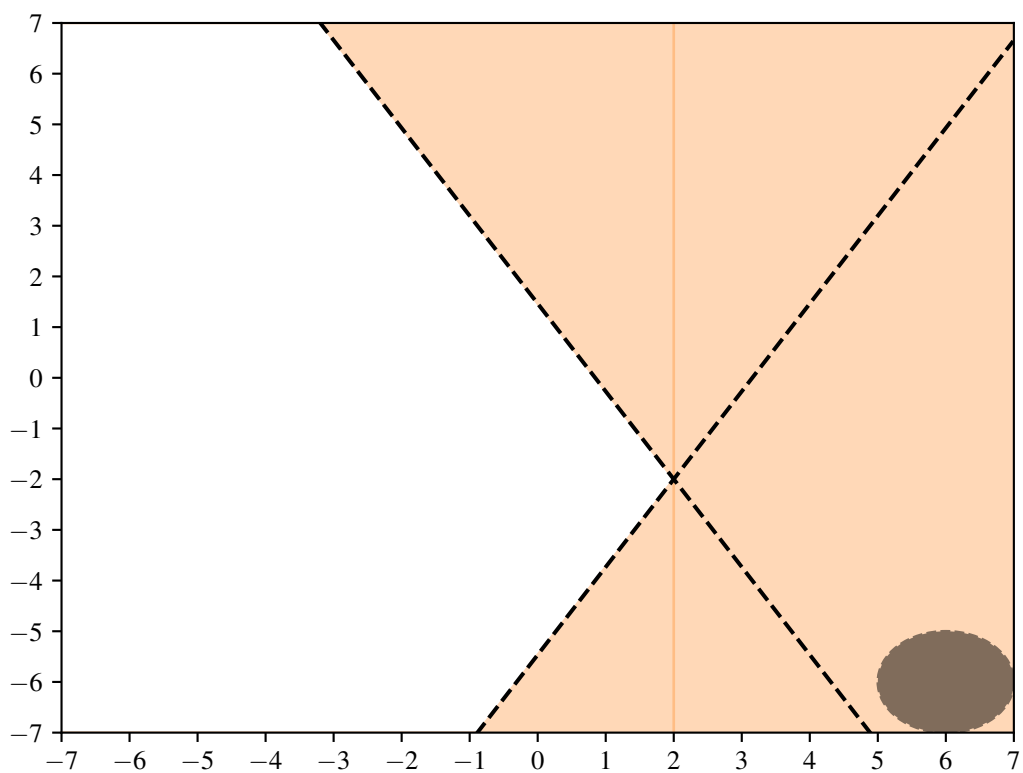


1.
 - $z^3 = 4^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -64 = -64;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 2 \cdot \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 2 \cdot \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{5}\right) \right) = 2 \cdot \sqrt[5]{2} \cdot \left(-\frac{\sqrt{5}}{4} + \frac{1}{4} + i\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} \right) = 2 \cdot \sqrt[5]{2} e^{\frac{3i\pi}{5}}$
2. $Matrix([[-4 + 14 * I], [6 - 13 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x + 1)(x + 5)(x - 2 - 3i)(x - 2 + 3i)(x + 4 - 2i)(x + 4 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x + 1)(x + 5)(x^2 - 4x + 13)(x^2 + 8x + 20)$
4. Все числа z : $-22 - 11i, 32 - 9i, -18 - 17i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = 4096 = 4^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(6; -6)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(2; -2)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -5$;
- $\Delta_1 = 85\alpha - 7\beta + 9\gamma$;
- $\Delta_2 = -5\alpha$;
- $\Delta_3 = -15\alpha + \beta - 2\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -17\alpha + \frac{7\beta}{5} - \frac{9\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & \alpha \\ 0 & 0 & 1 & 3\alpha - \frac{\beta}{5} + \frac{2\gamma}{5} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -17\alpha + \frac{7\beta}{5} - \frac{9\gamma}{5} \\ \alpha \\ 3\alpha - \frac{\beta}{5} + \frac{2\gamma}{5} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (13, 14, 7)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{11} = \frac{y+14}{11} = \frac{z+14}{0}$$

$$A_0 = (9, -4, -13)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-1}{11} = \frac{-y-13}{12} = \frac{-z-12}{10}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+43}{11} = \frac{35-y}{12} = \frac{28-z}{10}$$