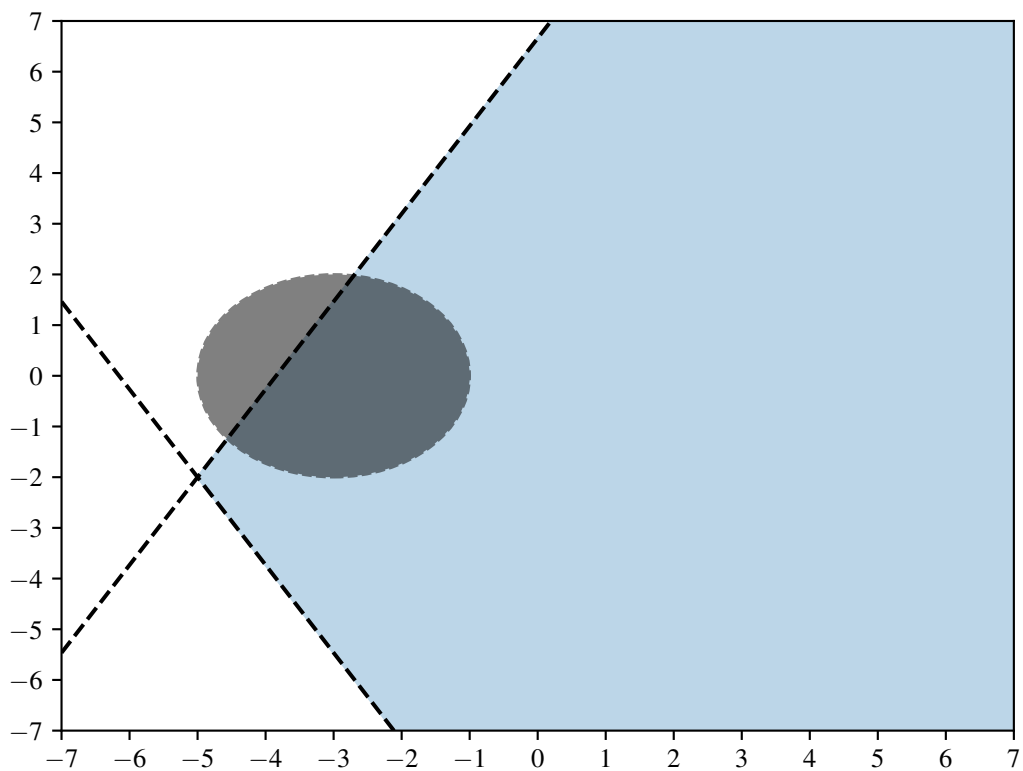


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -8 = -8;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{5}\right) \right) = 2^{\frac{3}{5}} \left(-\frac{\sqrt{5}}{4} + \frac{1}{4} + i \sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} \right) = 2^{\frac{3}{5}} e^{\frac{3i\pi}{5}}$
2. $Matrix([[-15 + 2 * I], [-9 + I]])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x - 4)(x - 2)(x + 4 - 5i)(x + 4 + 5i)(x + 5 - 3i)(x + 5 + 3i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x - 4)(x - 2)(x^2 + 8x + 41)(x^2 + 10x + 34)$
4. Все числа z : $28 - 38i, -64 - 8i, 24 + 62i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right);$
 - $z_2 = 1 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -1 = 1^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; 0)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; -2)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -2$;
- $\Delta_1 = 3\alpha - 45\beta - 40\gamma$;
- $\Delta_2 = 2\beta + 2\gamma$;
- $\Delta_3 = -\alpha + 9\beta + 8\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{3\alpha}{2} + \frac{45\beta}{2} + 20\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\beta - \gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{\alpha}{2} - \frac{9\beta}{2} - 4\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{3\alpha}{2} + \frac{45\beta}{2} + 20\gamma \\ -\beta - \gamma \\ \frac{\alpha}{2} - \frac{9\beta}{2} - 4\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-36, -39, 6)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-10}{0}$$

$$A_0 = (6, -1, 29)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-16}{7} = \frac{y+19}{10} = \frac{z+12}{5}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+26}{7} = \frac{y+79}{10} = \frac{z+42}{5}$$