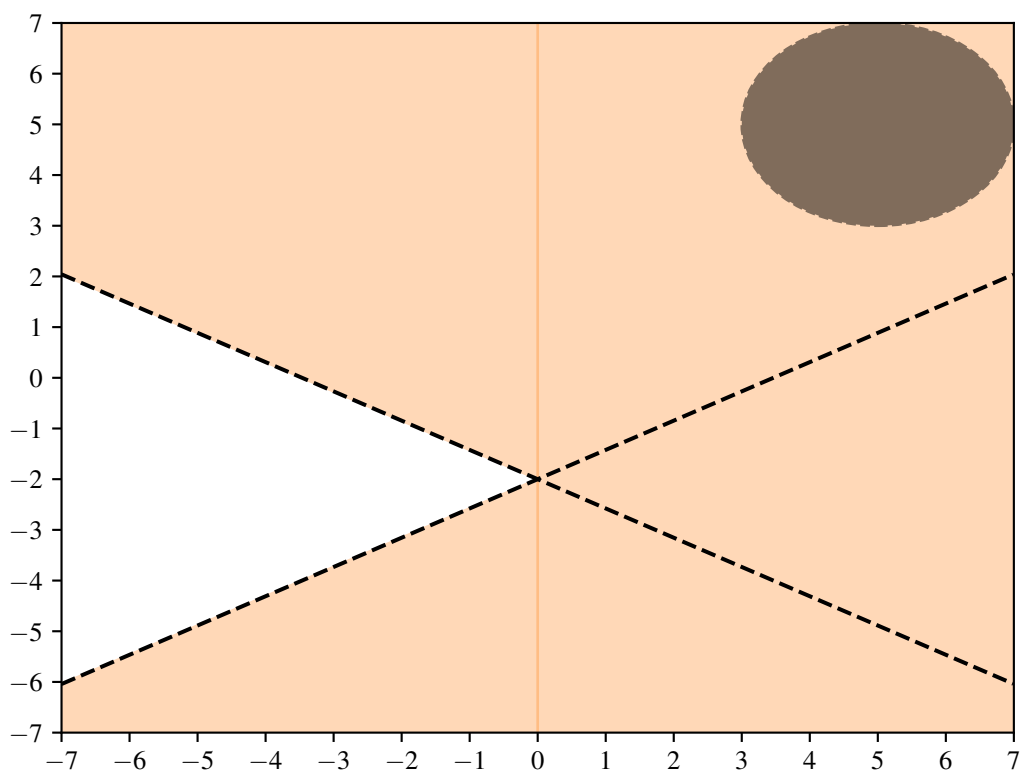


1.
 - $z^3 = 4^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -64 = -64;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 2 \cdot \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= 2 \cdot \sqrt[5]{2} \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -2 \cdot \sqrt[5]{2} = -2 \cdot \sqrt[5]{2}$
2. $Matrix([[-5 + 3 * I], [-9 - 14 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $4 * (x - 4)(x + 4)(x - 3 - i)(x - 3 + i)(x - 1 - 5i)(x - 1 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $4 * (x - 4)(x + 4)(x^2 - 6x + 10)(x^2 - 2x + 26)$
4. Все числа z : $-21 - 10i, 7 - 2i, -33 - 40i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) \right);$
 - $z_2 = 1 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = 1 = 1^4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^4$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(5; 5)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(0; -2)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -5$;
- $\Delta_1 = 30\alpha + 31\beta - 4\gamma$;
- $\Delta_2 = -25\alpha - 27\beta + 3\gamma$;
- $\Delta_3 = -60\alpha - 63\beta + 7\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -6\alpha - \frac{31\beta}{5} + \frac{4\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & 5\alpha + \frac{27\beta}{5} - \frac{3\gamma}{5} \\ 0 & 0 & 1 & 12\alpha + \frac{63\beta}{5} - \frac{7\gamma}{5} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -6\alpha - \frac{31\beta}{5} + \frac{4\gamma}{5} \\ 5\alpha + \frac{27\beta}{5} - \frac{3\gamma}{5} \\ 12\alpha + \frac{63\beta}{5} - \frac{7\gamma}{5} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (7, -11, -32)$$

9.

$$L: \frac{x}{9} = \frac{y-9}{-9} = \frac{z+7}{0}$$

$$A_0 = (4, 11, -1)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{1-x}{16} = \frac{-y-12}{9} = \frac{z+14}{9}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{81-x}{16} = \frac{33-y}{9} = \frac{z+59}{9}$$