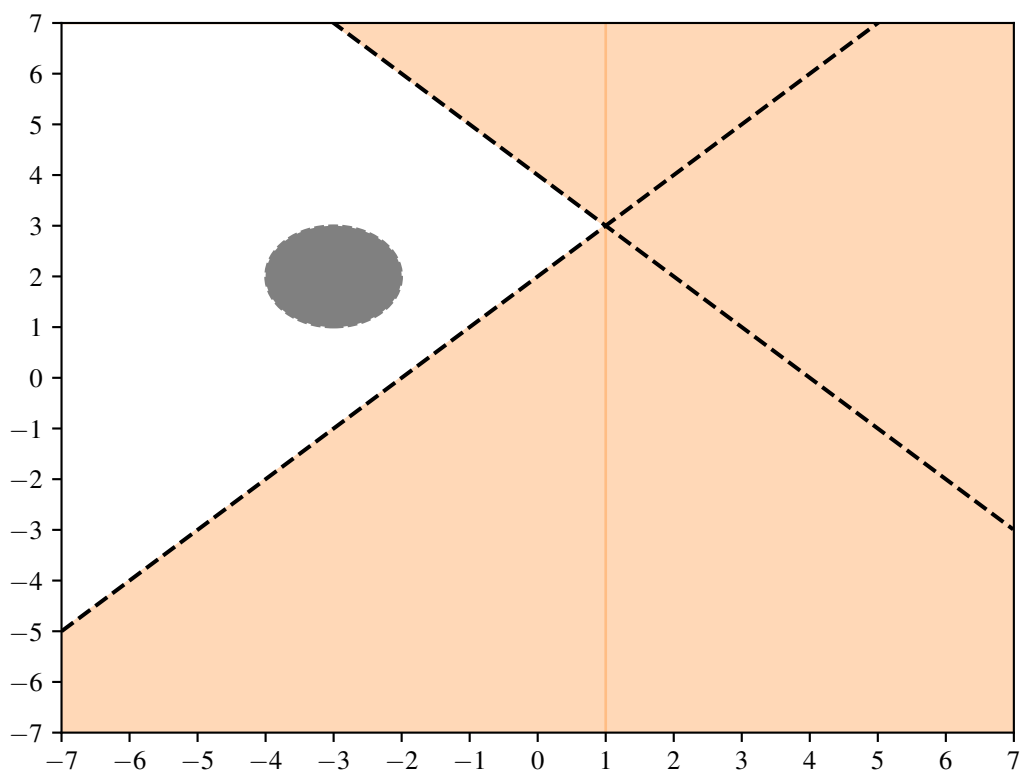


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i = i;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6)\right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 6)\right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{11\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{11\pi}{12}\right)\right) = -\frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4} + i \left(-\frac{\sqrt{6}}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}\right) = e^{-\frac{11i\pi}{12}}$
2. $Matrix([[-10 + 13 * I], [-4 + 9 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 3)(x + 4)(x - 4 - 5i)(x - 4 + 5i)(x - 2 - i)(x - 2 + i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 3)(x + 4)(x^2 - 8x + 41)(x^2 - 4x + 5)$
4. Все числа z : $32 + 23i, -52 - 41i, 26 + 15i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{4}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -81 = 3^4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -81$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; 2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; 3)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -1$;
- $\Delta_1 = 7\alpha - 2\beta - 4\gamma$;
- $\Delta_2 = -30\alpha + 9\beta + 17\gamma$;
- $\Delta_3 = 80\alpha - 24\beta - 45\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -7\alpha + 2\beta + 4\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 30\alpha - 9\beta - 17\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -80\alpha + 24\beta + 45\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -7\alpha + 2\beta + 4\gamma \\ 30\alpha - 9\beta - 17\gamma \\ -80\alpha + 24\beta + 45\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-11, 33, -12)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-5} = \frac{y+8}{9} = \frac{z-2}{0}$$

$$A_0 = (-24, -9, 16)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+15}{16} = \frac{-y-6}{4} = \frac{5-z}{3}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-33}{16} = \frac{-y-18}{4} = \frac{-z-4}{3}$$