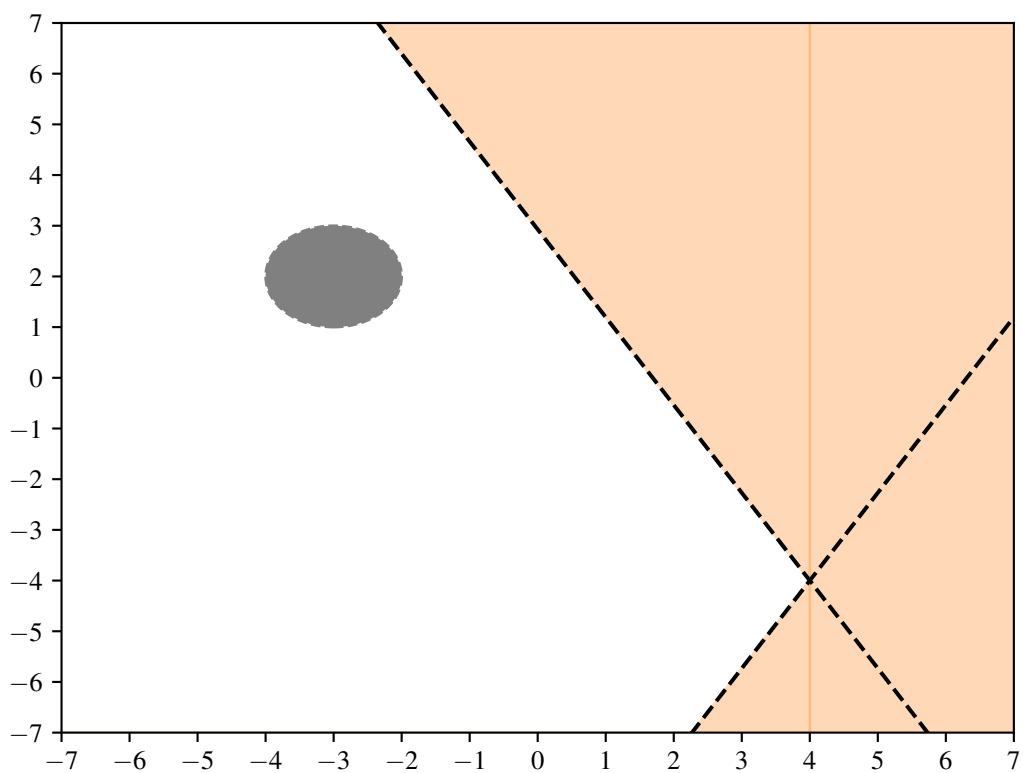


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -i = -i;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6)\right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 6)\right\};$
 - $\arg(2 - 2\sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{12}\right)\right) = -\frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4} + i \left(-\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4}\right) = e^{\frac{11i\pi}{12}}$
2. $Matrix([[-6 - 6 * I], [-9 - 13 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 * (x - 4)(x - 2)(x - 3 - i)(x - 3 + i)(x + 5 - 5i)(x + 5 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $-3 * (x - 4)(x - 2)(x^2 - 6x + 10)(x^2 + 10x + 50)$
4. Все числа z : $-60 + 23i, 12 - 5i, 22 - 31i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 4096 = 2^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; 2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(4; -4)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



- 7.
- $\Delta = 4$;
 - $\Delta_1 = 4\alpha - 8\beta - 8\gamma$;
 - $\Delta_2 = -16\alpha + 30\beta + 31\gamma$;
 - $\Delta_3 = -24\alpha + 44\beta + 44\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \alpha - 2\beta - 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -4\alpha + \frac{15\beta}{2} + \frac{31\gamma}{4} \\ 0 & 0 & 1 & -6\alpha + 11\beta + 11\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \alpha - 2\beta - 2\gamma \\ -4\alpha + \frac{15\beta}{2} + \frac{31\gamma}{4} \\ -6\alpha + 11\beta + 11\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (36, -31, -24)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-10} = \frac{y-11}{-10} = \frac{z+12}{0}$$

$$A_0 = (-17, 1, -12)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+13}{13} = \frac{10-y}{11} = \frac{-z-5}{4}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+65}{13} = \frac{54-y}{11} = \frac{11-z}{4}$$