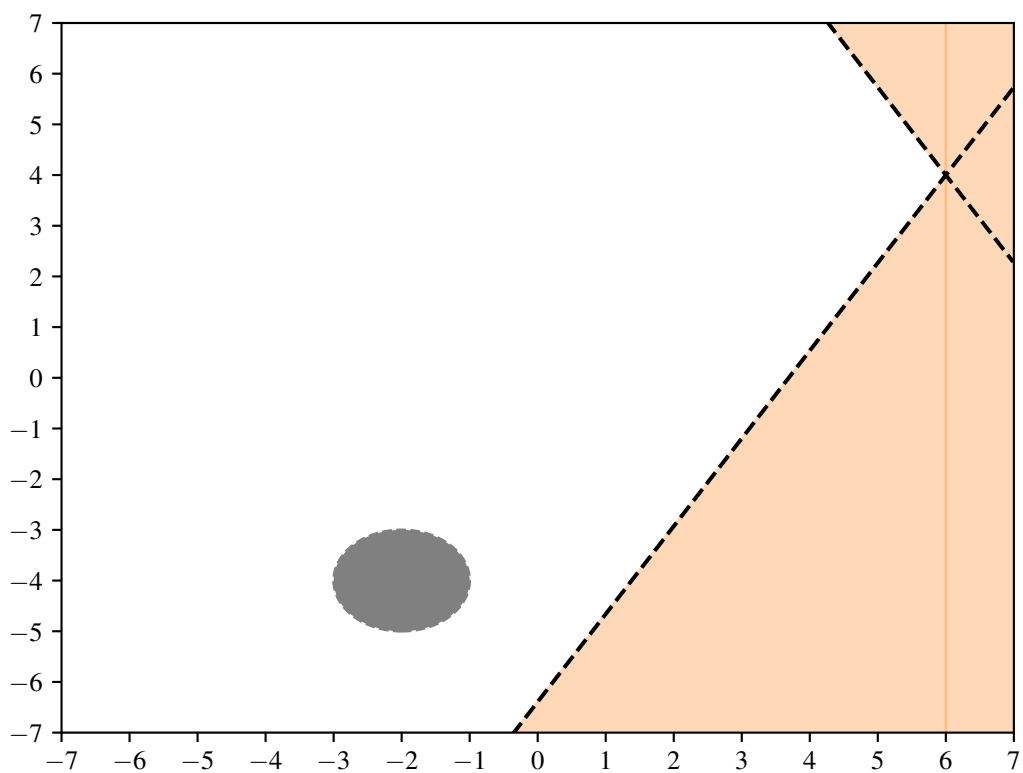


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i = i;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6)\right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 6)\right\};$
 - $\arg(1 - \sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{5\pi}{4}\right)\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2} = e^{\frac{3i\pi}{4}}$
2. $Matrix([[-12 + 2 * I], [-13 + 6 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $4 * (x-3)(x+5)(x+1-2i)(x+1+2i)(x+4-i)(x+4+i),$
Над \mathbb{R} : $4 * (x-3)(x+5)(x^2+2x+5)(x^2+8x+17)$
4. Все числа z : $6 - 17i, 48 - 5i, -30 + 11i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - 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 $(-2; -4)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(6; 4)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -4$;
- $\Delta_1 = 30\alpha - 56\beta + 10\gamma$;
- $\Delta_2 = 5\alpha - 10\beta + \gamma$;
- $\Delta_3 = 24\alpha - 44\beta + 8\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{15\alpha}{2} + 14\beta - \frac{5\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{5\alpha}{4} + \frac{5\beta}{2} - \frac{\gamma}{4} \\ 0 & 0 & 1 & -6\alpha + 11\beta - 2\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{15\alpha}{2} + 14\beta - \frac{5\gamma}{2} \\ -\frac{5\alpha}{4} + \frac{5\beta}{2} - \frac{\gamma}{4} \\ -6\alpha + 11\beta - 2\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (16, -14, 26)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-22} = \frac{y-19}{-22} = \frac{z-10}{0}$$

$$A_0 = (-22, 30, 15)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-14}{10} = \frac{-y-7}{15} = \frac{z-12}{4}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-44}{10} = \frac{-y-52}{15} = \frac{z-24}{4}$$