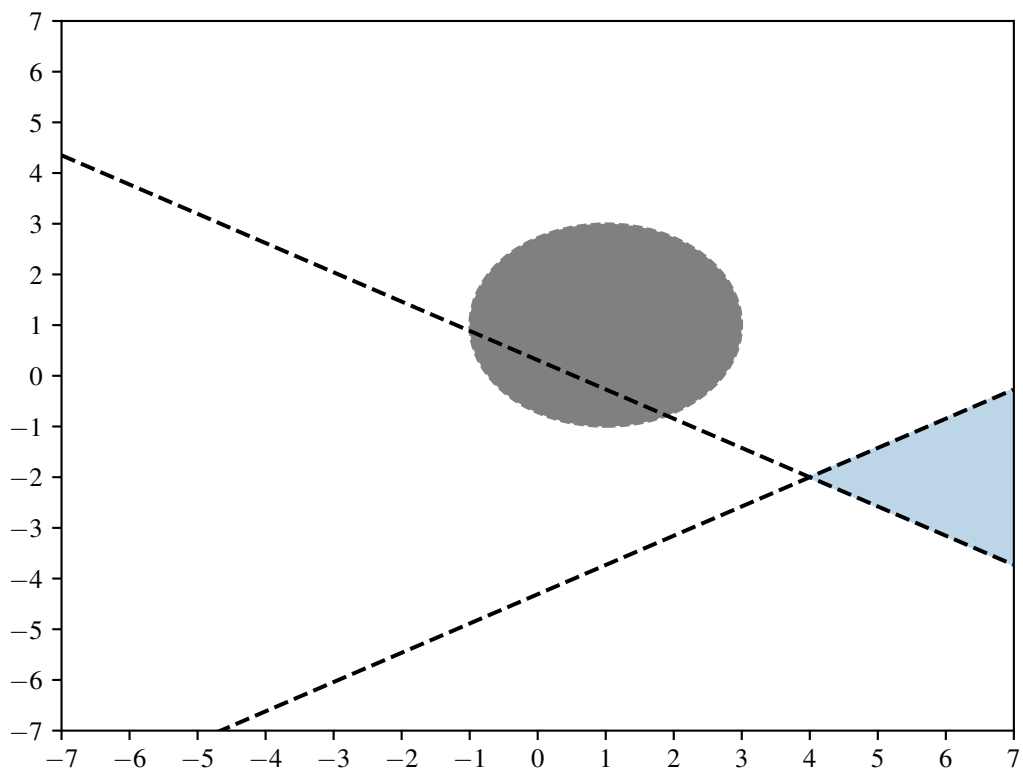


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right) \right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(2 - 2\sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{8\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{8\pi}{21}\right) \right) = \cos\left(\frac{8\pi}{21}\right) - i \sin\left(\frac{8\pi}{21}\right) = e^{-\frac{8i\pi}{21}}$
2. $Matrix([9 - 10 * I], [12 - 12 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 * (x+1)(x+2)(x+3-3i)(x+3+3i)(x+4-i)(x+4+i),$
Над \mathbb{R} : $-5 * (x+1)(x+2)(x^2+6x+18)(x^2+8x+17)$
4. Все числа z : $8+7i, -66-33i, 8+35i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right) \right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{19\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{19\pi}{12}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -729i = 3^6 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) \right) = -729i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; 1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(4; -2)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 3$;
- $\Delta_1 = 92\alpha + 13\beta + 3\gamma$;
- $\Delta_2 = -5\alpha - \beta$;
- $\Delta_3 = 8\alpha + \beta$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{92\alpha}{3} + \frac{13\beta}{3} + \gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{5\alpha}{3} - \frac{\beta}{3} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{8\alpha}{3} + \frac{\beta}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{92\alpha}{3} + \frac{13\beta}{3} + \gamma \\ -\frac{5\alpha}{3} - \frac{\beta}{3} \\ \frac{8\alpha}{3} + \frac{\beta}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (43, 14, -29)$$

9.

$$L: \frac{x}{2} = \frac{y+27}{28} = \frac{z+11}{0}$$

$$A_0 = (16, 0, -19)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-1}{14} = \frac{-y-5}{18} = \frac{z-4}{10}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+83}{14} = \frac{103-y}{18} = \frac{z+56}{10}$$