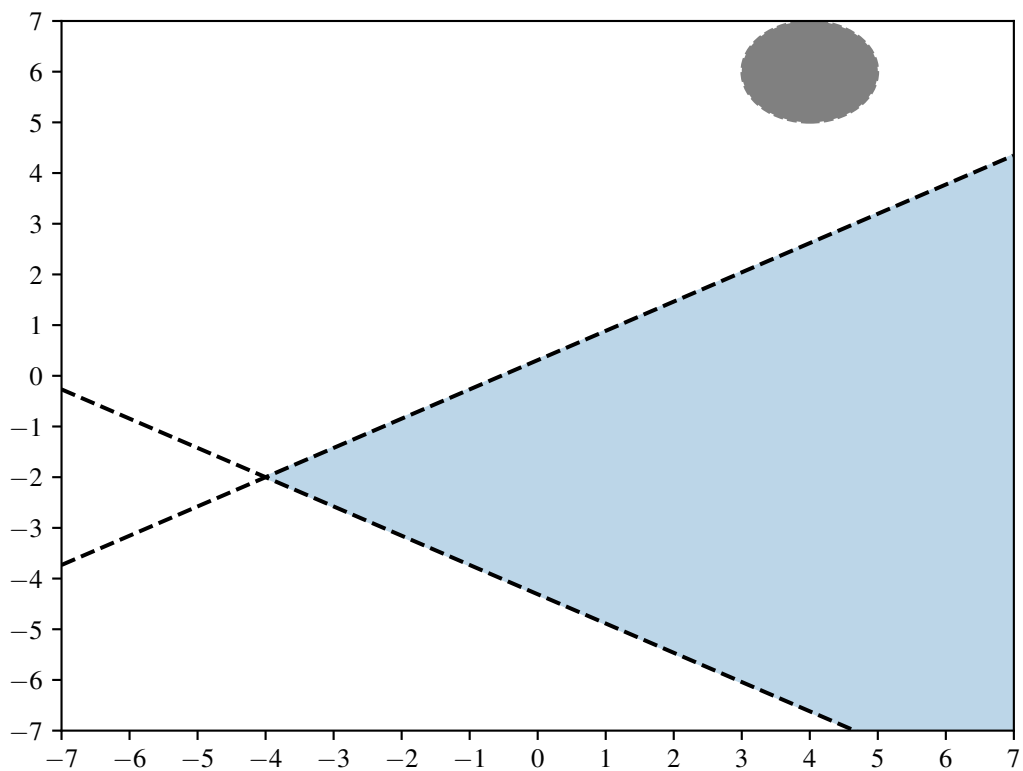


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 1;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{8\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{8\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{2}{7}} \left(\cos\left(\frac{8\pi}{21}\right) + i \sin\left(\frac{8\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{2}{7}} e^{\frac{8i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-9 - 10 * I], [-5 + 4 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 * (x - 4)(x + 5)(x - 3 - 4i)(x - 3 + 4i)(x + 5 - i)(x + 5 + i),$
Над \mathbb{R} : $-5 * (x - 4)(x + 5)(x^2 - 6x + 25)(x^2 + 10x + 26)$
4. Все числа z : $49 + 34i, -45 - 26i, -5 + 2i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = 729 = 3^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; 6)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-4; -2)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 3;$
- $\Delta_1 = 35\alpha + 11\beta + 3\gamma;$
- $\Delta_2 = -5\alpha - 2\beta;$
- $\Delta_3 = -\alpha - \beta;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{35\alpha}{3} + \frac{11\beta}{3} + \gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{5\alpha}{3} - \frac{2\beta}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{\alpha}{3} - \frac{\beta}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{35\alpha}{3} + \frac{11\beta}{3} + \gamma \\ -\frac{5\alpha}{3} - \frac{2\beta}{3} \\ -\frac{\alpha}{3} - \frac{\beta}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-14, 6, -16)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{-5} = \frac{y+20}{20} = \frac{z-8}{0}$$

$$A_0 = (-28, -1, 20)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+5}{8} = \frac{y-14}{6} = \frac{-z-20}{18}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-43}{8} = \frac{y-50}{6} = \frac{-z-128}{18}$$