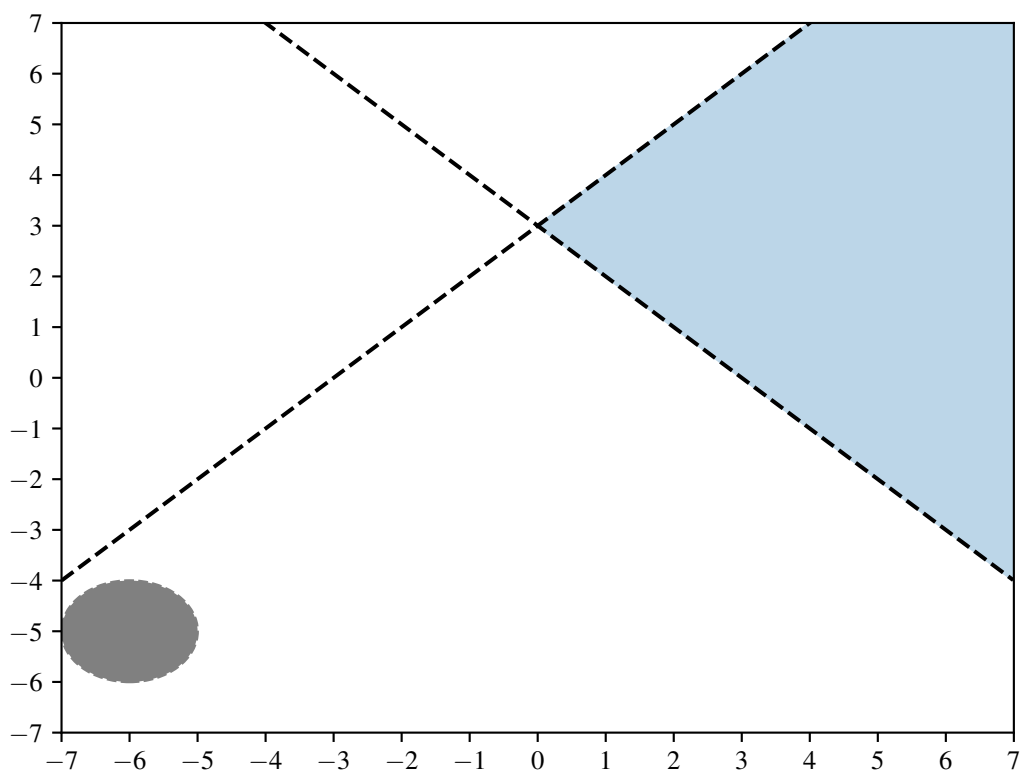


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(2 - 2\sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 4;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{25\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{25\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} \left(-\cos\left(\frac{4\pi}{21}\right) - i \sin\left(\frac{4\pi}{21}\right)\right) = 3^{\frac{2}{7}} e^{-\frac{17i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-7 - 9 * I], [-13 + 2 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 * (x - 3)(x + 4)(x - 4 - 2i)(x - 4 + 2i)(x - 1 - 3i)(x - 1 + 3i),$
Над \mathbb{R} : $-3 * (x - 3)(x + 4)(x^2 - 8x + 20)(x^2 - 2x + 10)$
4. Все числа z : $-1 - 45i, -3 + 5i, -1 + 15i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -8 = 2^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -8$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-6; -5)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(0; 3)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = 4;$
 - $\Delta_1 = 3\alpha + 10\beta + 71\gamma;$
 - $\Delta_2 = 3\alpha + 10\beta + 75\gamma;$
 - $\Delta_3 = -2\alpha - 8\beta - 58\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{3\alpha}{4} + \frac{5\beta}{2} + \frac{71\gamma}{4} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{3\alpha}{4} + \frac{5\beta}{2} + \frac{75\gamma}{4} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{\alpha}{2} - 2\beta - \frac{29\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{3\alpha}{4} + \frac{5\beta}{2} + \frac{71\gamma}{4} \\ \frac{3\alpha}{4} + \frac{5\beta}{2} + \frac{75\gamma}{4} \\ -\frac{\alpha}{2} - 2\beta - \frac{29\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (15, -34, 29)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-5} = \frac{y+7}{5} = \frac{z}{0}$$

$$A_0 = (5, -3, -10)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$-\frac{x}{9} = \frac{y-6}{7} = \frac{18-z}{11}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-45}{9} = \frac{y-41}{7} = \frac{-z-37}{11}$$