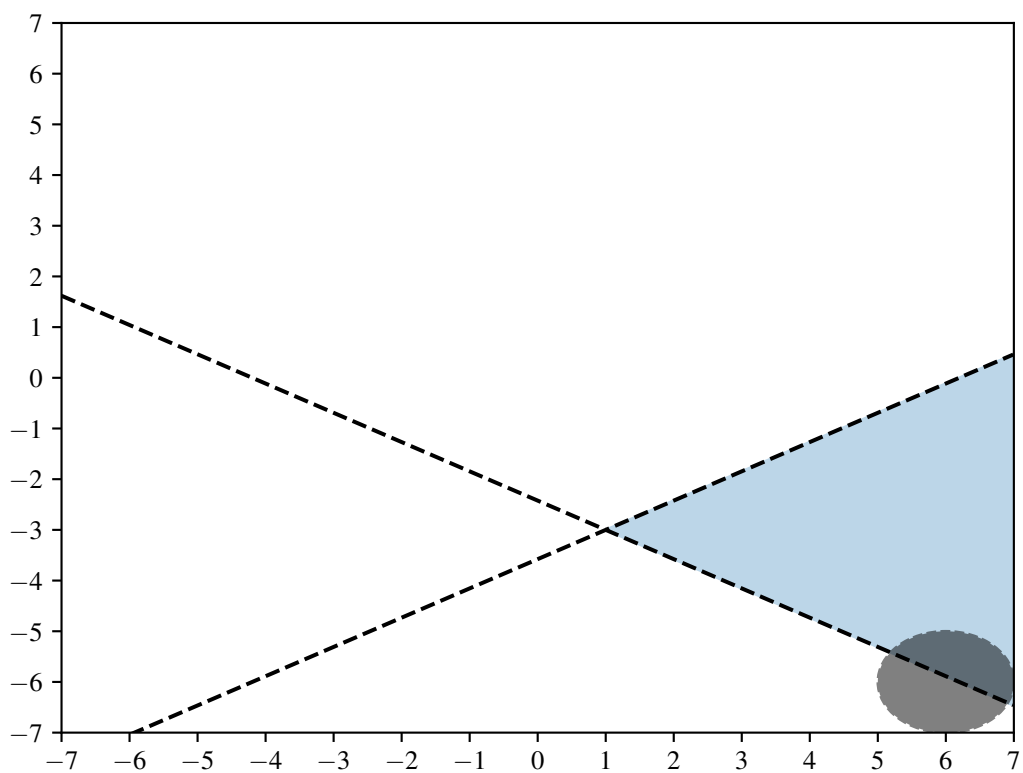


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -5;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{29\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{29\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{2}{7}} \left(-\cos\left(\frac{8\pi}{21}\right) + i \sin\left(\frac{8\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{2}{7}} e^{\frac{13i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-9 - 7 * I], [8 - I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-4 \cdot (x - 2)(x + 3)(x - 2 - 4i)(x - 2 + 4i)(x - 1 - i)(x - 1 + i),$
Над \mathbb{R} : $-4 \cdot (x - 2)(x + 3)(x^2 - 4x + 20)(x^2 - 2x + 2)$
4. Все числа z : $-10 - 11i, 44 - 39i, -38 + 55i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 1 = 1^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(6; -6)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; -3)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = -5\alpha - 28\beta - 12\gamma$;
- $\Delta_2 = 6\alpha + 30\beta + 12\gamma$;
- $\Delta_3 = 4\alpha + 14\beta + 6\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{5\alpha}{6} + \frac{14\beta}{3} + 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha - 5\beta - 2\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{2\alpha}{3} - \frac{7\beta}{3} - \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{5\alpha}{6} + \frac{14\beta}{3} + 2\gamma \\ -\alpha - 5\beta - 2\gamma \\ -\frac{2\alpha}{3} - \frac{7\beta}{3} - \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-6, -16, -5)$$

9.

$$L: \frac{x}{16} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+8}{0}$$

$$A_0 = (-9, 6, -26)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-11}{13} = \frac{-y-18}{4} = \frac{z+4}{12}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+80}{13} = \frac{10-y}{4} = \frac{z+88}{12}$$