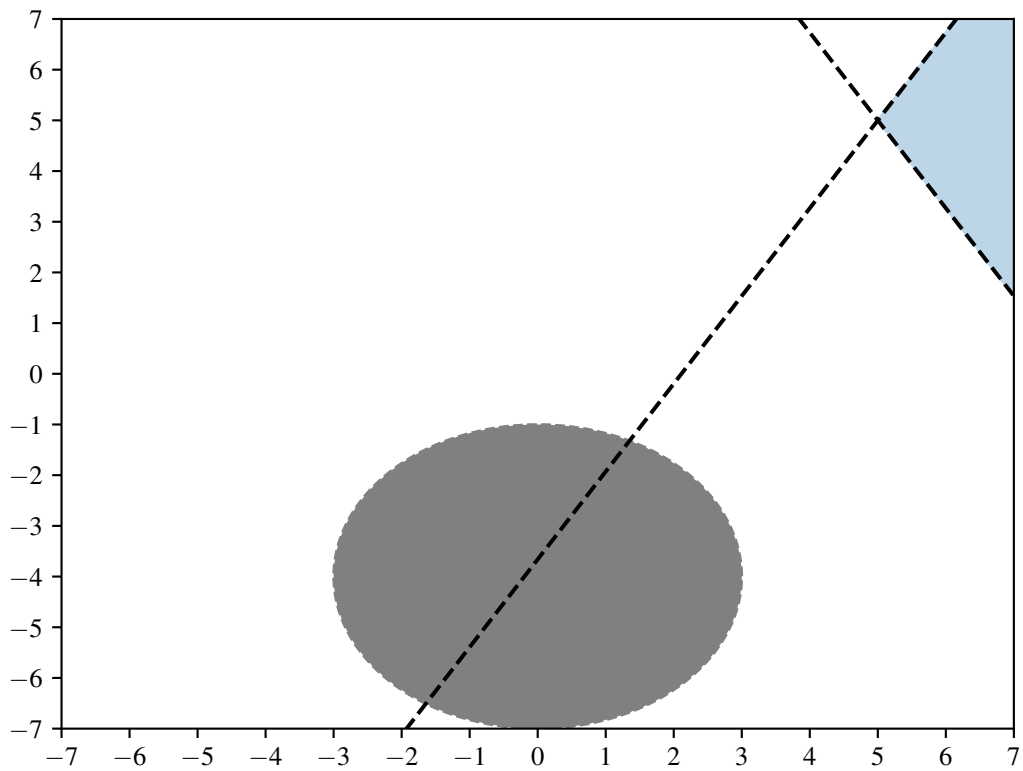


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 8i = 8i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 1;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{3}{7}} \left(\cos\left(\frac{5\pi}{14}\right) + i \sin\left(\frac{5\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{3}{7}} e^{\frac{5i\pi}{14}}$
2. $Matrix([5 + 11 * I], [13 + 7 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x - 2)(x + 5)(x - 4 - 4i)(x - 4 + 4i)(x + 5 - 5i)(x + 5 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x - 2)(x + 5)(x^2 - 8x + 32)(x^2 + 10x + 50)$
4. Все числа z : $-11 + 46i, -35 + 12i, 35 - 32i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 531441 = 3^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; -4)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(5; 5)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -1$;
- $\Delta_1 = 47\alpha + 12\beta - 25\gamma$;
- $\Delta_2 = -15\alpha - 4\beta + 8\gamma$;
- $\Delta_3 = -4\alpha - \beta + 2\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -47\alpha - 12\beta + 25\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 15\alpha + 4\beta - 8\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 4\alpha + \beta - 2\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -47\alpha - 12\beta + 25\gamma \\ 15\alpha + 4\beta - 8\gamma \\ 4\alpha + \beta - 2\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (24, 22, -9)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-10} = \frac{y-11}{-10} = \frac{z+2}{0}$$

$$A_0 = (-15, 17, -16)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-10}{10} = \frac{16-y}{13} = \frac{z-8}{11}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{40-x}{10} = \frac{81-y}{13} = \frac{z+47}{11}$$