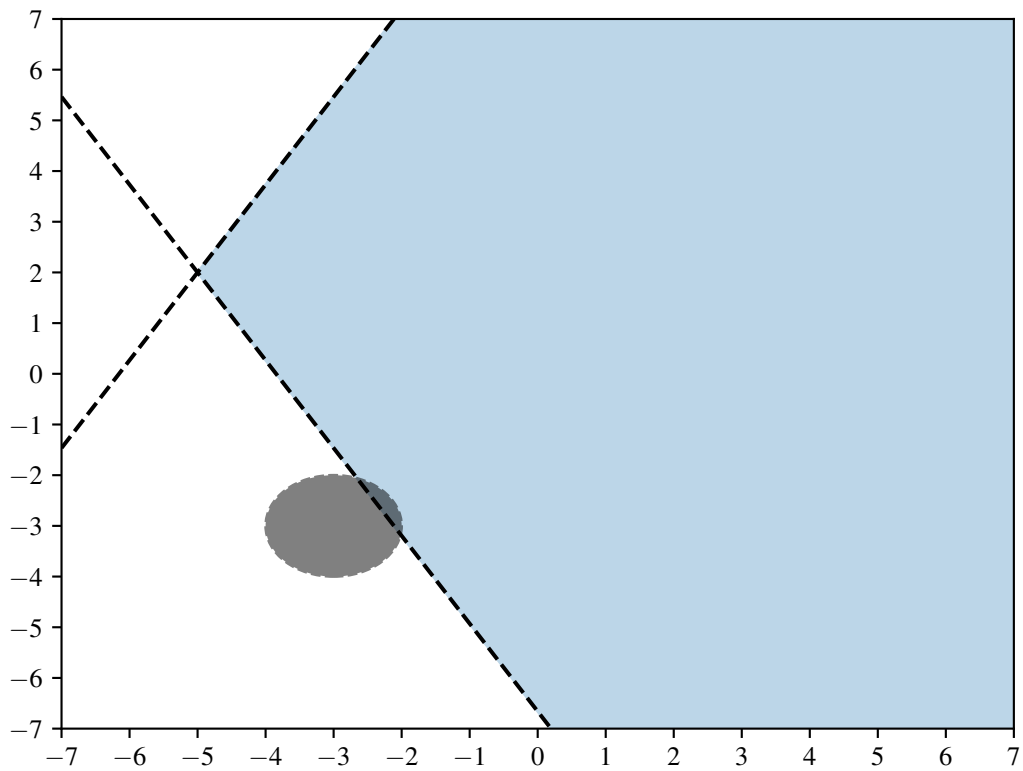


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i = i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{11\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{11\pi}{14}\right)\right) = -\cos\left(\frac{3\pi}{14}\right) - i \sin\left(\frac{3\pi}{14}\right) = e^{-\frac{11i\pi}{14}}$
2. $Matrix([11 - 2 * I], [-5 + 6 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $2 * (x+4)(x+5)(x-2-4i)(x-2+4i)(x+3-2i)(x+3+2i),$
Над \mathbb{R} : $2 * (x+4)(x+5)(x^2-4x+20)(x^2+6x+13)$
4. Все числа z : $18-9i, 32-33i, -58+29i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -1 = 1^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; -3)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; 2)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 4$;
- $\Delta_1 = 2\alpha + 8\beta + 2\gamma$;
- $\Delta_2 = 8\alpha + 36\beta + 10\gamma$;
- $\Delta_3 = -16\alpha - 76\beta - 20\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{\alpha}{2} + 2\beta + \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & 2\alpha + 9\beta + \frac{5\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -4\alpha - 19\beta - 5\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{\alpha}{2} + 2\beta + \frac{\gamma}{2} \\ 2\alpha + 9\beta + \frac{5\gamma}{2} \\ -4\alpha - 19\beta - 5\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-15, 28, -29)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{13} = \frac{y+27}{26} = \frac{z-11}{0}$$

$$A_0 = (15, -3, 16)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{11-x}{16} = \frac{y+9}{19} = \frac{z+14}{8}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{75-x}{16} = \frac{y+85}{19} = \frac{z+46}{8}$$