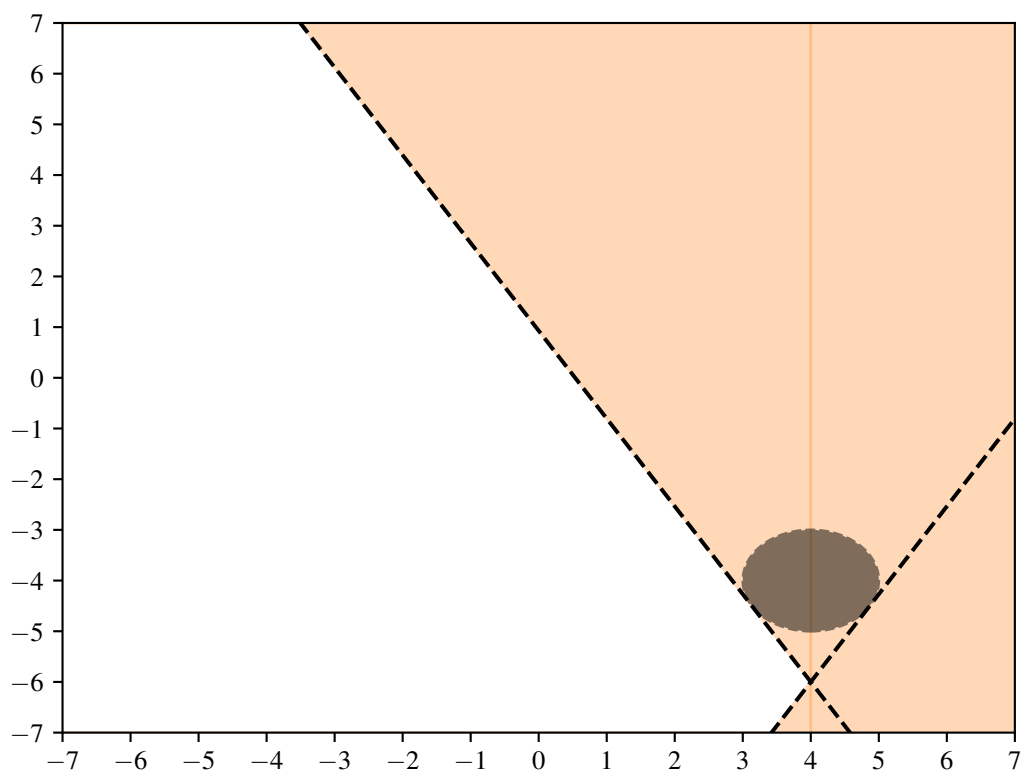


1.
 - $z^3 = 4^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -64i = -64i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{6}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = 1;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{6}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{6}{7}} \left(\cos\left(\frac{3\pi}{14}\right) + i \sin\left(\frac{3\pi}{14}\right)\right) = 2^{\frac{6}{7}} e^{\frac{3i\pi}{14}}$
2. $Matrix([[-6 - 4 * I], [6 - 8 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-1 * (x - 3)(x + 3)(x - 1 - 5i)(x - 1 + 5i)(x + 4 - 2i)(x + 4 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $-1 * (x - 3)(x + 3)(x^2 - 2x + 26)(x^2 + 8x + 20)$
4. Все числа z : $-46 - 11i, -14 + 7i, 54 - 43i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 8 = 2^3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^3$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; -4)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(4; -6)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 3;$
- $\Delta_1 = 9\beta + 6\gamma;$
- $\Delta_2 = -3\alpha - 45\beta - 30\gamma;$
- $\Delta_3 = 2\alpha + 25\beta + 17\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 3\beta + 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha - 15\beta - 10\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{2\alpha}{3} + \frac{25\beta}{3} + \frac{17\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 3\beta + 2\gamma \\ -\alpha - 15\beta - 10\gamma \\ \frac{2\alpha}{3} + \frac{25\beta}{3} + \frac{17\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (1, -10, -7)$$

9.

$$L: \frac{x}{-25} = \frac{y+8}{10} = \frac{z+15}{0}$$

$$A_0 = (-14, -14, -22)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+2}{15} = \frac{2-y}{7} = \frac{15-z}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+62}{15} = \frac{30-y}{7} = \frac{79-z}{16}$$