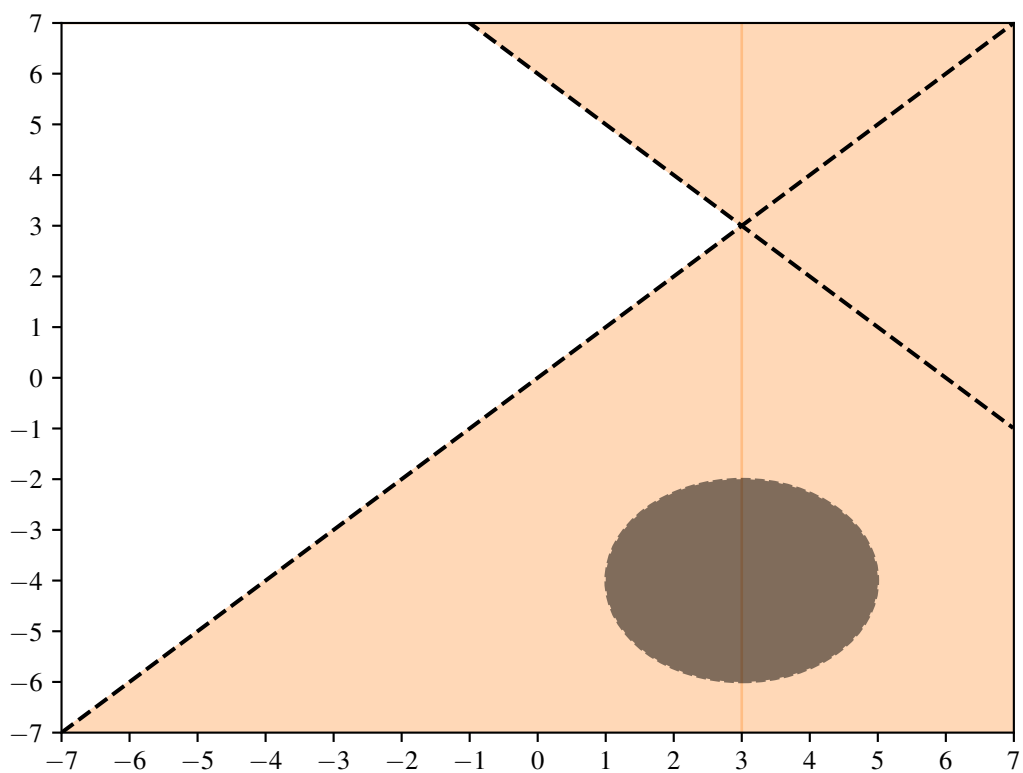


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -27i = -27i;$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ \sqrt[7]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{14}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 3^{\frac{3}{7}}i = 3^{\frac{3}{7}}i$
2. $Matrix([5 + 4 * I], [10 - 14 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 4)(x + 4)(x - 2 - 2i)(x - 2 + 2i)(x + 4 - i)(x + 4 + i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 4)(x + 4)(x^2 - 4x + 8)(x^2 + 8x + 17)$
4. Все числа z : $4 + 17i, 2 - 19i, -16 - 33i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -64 = 4^3 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right) = -64$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(3; -4)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(3; 3)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -4$;
- $\Delta_1 = 54\alpha + 20\beta + 22\gamma$;
- $\Delta_2 = -153\alpha - 56\beta - 63\gamma$;
- $\Delta_3 = 65\alpha + 24\beta + 27\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{27\alpha}{2} - 5\beta - \frac{11\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{153\alpha}{4} + 14\beta + \frac{63\gamma}{4} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{65\alpha}{4} - 6\beta - \frac{27\gamma}{4} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{27\alpha}{2} - 5\beta - \frac{11\gamma}{2} \\ \frac{153\alpha}{4} + 14\beta + \frac{63\gamma}{4} \\ -\frac{65\alpha}{4} - 6\beta - \frac{27\gamma}{4} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-10, -16, -14)$$

9.

$$L: \frac{x}{2} = \frac{y+4}{2} = \frac{z+7}{0}$$

$$A_0 = (17, -7, -27)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-11}{7} = \frac{-y-20}{7} = \frac{-z-6}{4}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{17-x}{7} = \frac{8-y}{7} = \frac{10-z}{4}$$