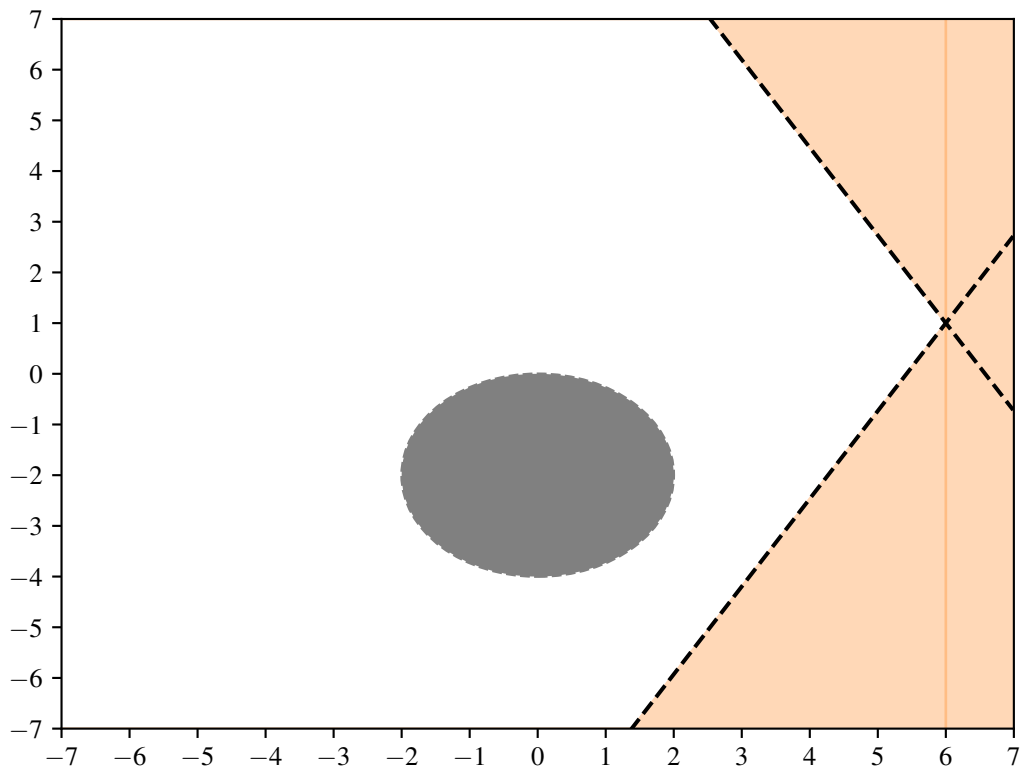


1.
  - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[7]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7)\right\};$
  - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} - \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7)\right\};$
  - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = 1;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{21}\right)\right) = \cos\left(\frac{4\pi}{21}\right) + i \sin\left(\frac{4\pi}{21}\right) = e^{\frac{4i\pi}{21}}$
2.  $Matrix([[-13 - 14 * I], [3 - 6 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $4 * (x+1)(x+2)(x+2-2i)(x+2+2i)(x+3-3i)(x+3+3i),$   
 Над  $\mathbb{R}$ :  $4 * (x+1)(x+2)(x^2+4x+8)(x^2+6x+18)$
4. Все числа  $z$ :  $3 - 45i, 27 - 5i, -25 + 15i$
5.
  - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{3};$
  - $n = 6;$
  - $z = 729 = 3^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(0; -2)$  радиуса 2  
 2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(6; 1)$  под углом  $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = -48\alpha - 73\beta + 152\gamma;$
- $\Delta_2 = 6\alpha + 9\beta - 18\gamma;$
- $\Delta_3 = 6\alpha + 10\beta - 20\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -8\alpha - \frac{73\beta}{6} + \frac{76\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & \alpha + \frac{3\beta}{2} - 3\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \alpha + \frac{5\beta}{3} - \frac{10\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -8\alpha - \frac{73\beta}{6} + \frac{76\gamma}{3} \\ \alpha + \frac{3\beta}{2} - 3\gamma \\ \alpha + \frac{5\beta}{3} - \frac{10\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-6, 20, 30)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-22} = \frac{y+14}{11} = \frac{z-12}{0}$$

$$A_0 = (-6, -30, 21)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{14-x}{4} = \frac{1-y}{10} = \frac{z+3}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{38-x}{4} = \frac{61-y}{10} = \frac{z+99}{16}$$