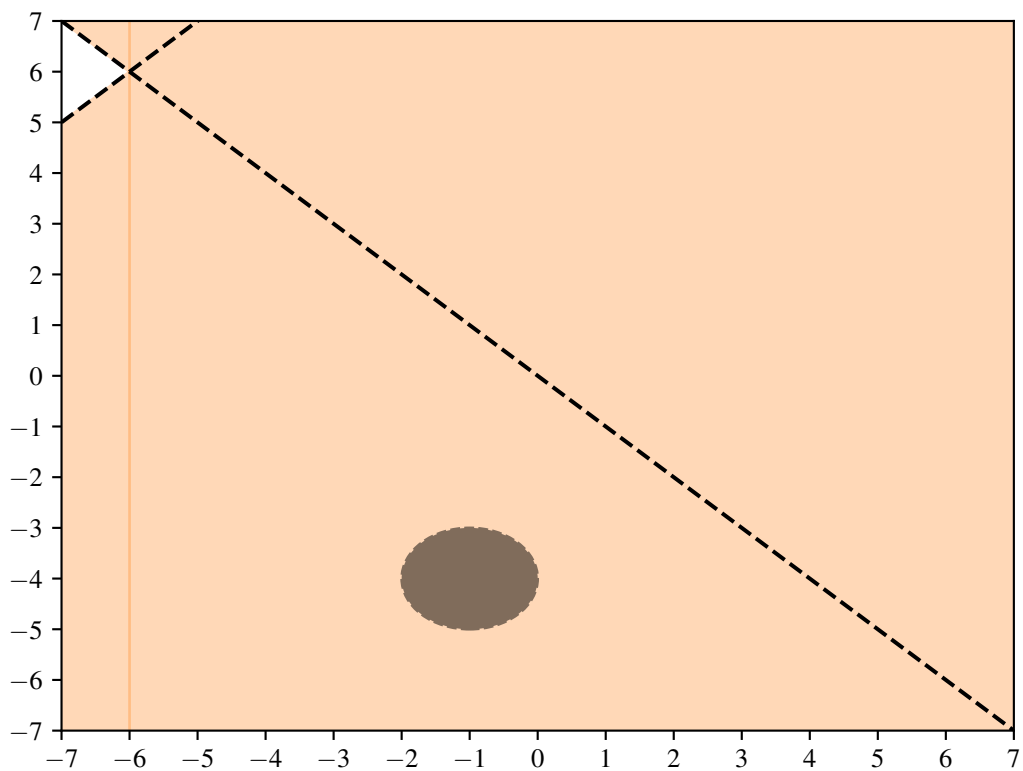


1.
  - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{\frac{2i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
  - $\arg(2 + 2\sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
  - $k = -1;$
  - 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.  $Matrix([-7 + 14 * I], [13 - 11 * I])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $1 * (x+4)(x+5)(x-4-4i)(x-4+4i)(x+1-i)(x+1+i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $1 * (x+4)(x+5)(x^2-8x+32)(x^2+2x+2)$
4. Все числа  $z$ :  $36 - 39i, -32 - 9i, 18 + 33i$
5.
  - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = 27 = 3^3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^3$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-1; -4)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-6; 6)$  под углом  $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = 3$ ;
- $\Delta_1 = 40\alpha - 25\beta - 3\gamma$ ;
- $\Delta_2 = 72\alpha - 45\beta - 6\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 39\alpha - 24\beta - 3\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{40\alpha}{3} - \frac{25\beta}{3} - \gamma \\ 0 & 1 & 0 & 24\alpha - 15\beta - 2\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 13\alpha - 8\beta - \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{40\alpha}{3} - \frac{25\beta}{3} - \gamma \\ 24\alpha - 15\beta - 2\gamma \\ 13\alpha - 8\beta - \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (5, -27, -33)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-64} = \frac{y+6}{8} = \frac{z-10}{0}$$

$$A_0 = (3, 2, 29)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-2}{13} = \frac{13-y}{12} = \frac{10-z}{2}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-80}{13} = \frac{-y-59}{12} = \frac{-z-2}{2}$$