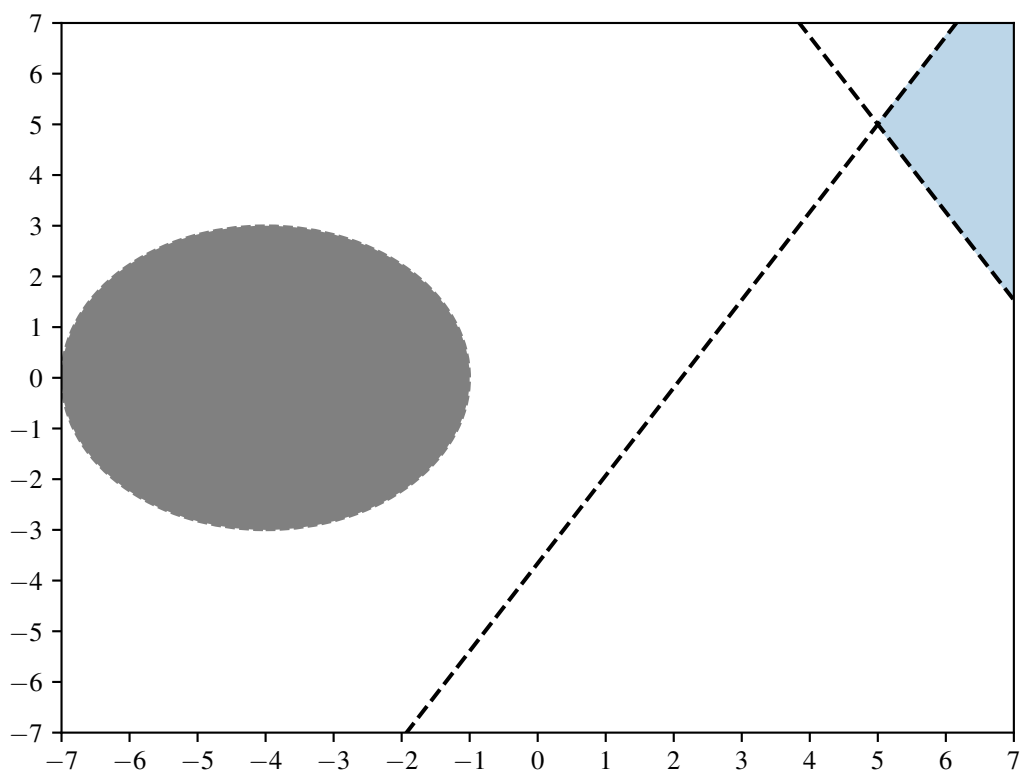


1.
  - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[4]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4)\right\};$
  - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right)\right) \mid k \in [0, 4)\right\};$
  - $\arg\left(\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
  - $k = 3;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
2.  $Matrix([[-4 - 14 * I], [-2 - 10 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $4 * (x - 4)(x + 3)(x + 1 - 3i)(x + 1 + 3i)(x + 5 - 2i)(x + 5 + 2i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $4 * (x - 4)(x + 3)(x^2 + 2x + 10)(x^2 + 10x + 29)$
4. Все числа  $z$ :  $44 + 27i, -24 - 21i, 10 + 21i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{6};$
  - $n = 12;$
  - $z = 4096 = 2^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-4; 0)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(5; 5)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -2$ ;
- $\Delta_1 = 75\alpha + 8\beta - 76\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -20\alpha - 2\beta + 20\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 18\alpha + 2\beta - 18\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{75\alpha}{2} - 4\beta + 38\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 10\alpha + \beta - 10\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -9\alpha - \beta + 9\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{75\alpha}{2} - 4\beta + 38\gamma \\ 10\alpha + \beta - 10\gamma \\ -9\alpha - \beta + 9\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-29, 15, -23)$$

9.

$$L: \frac{x}{-25} = \frac{y-25}{-25} = \frac{z-4}{0}$$

$$A_0 = (-28, 27, 4)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-9}{11} = \frac{y-13}{7} = \frac{z-19}{13}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-42}{11} = \frac{y-34}{7} = \frac{z-58}{13}$$