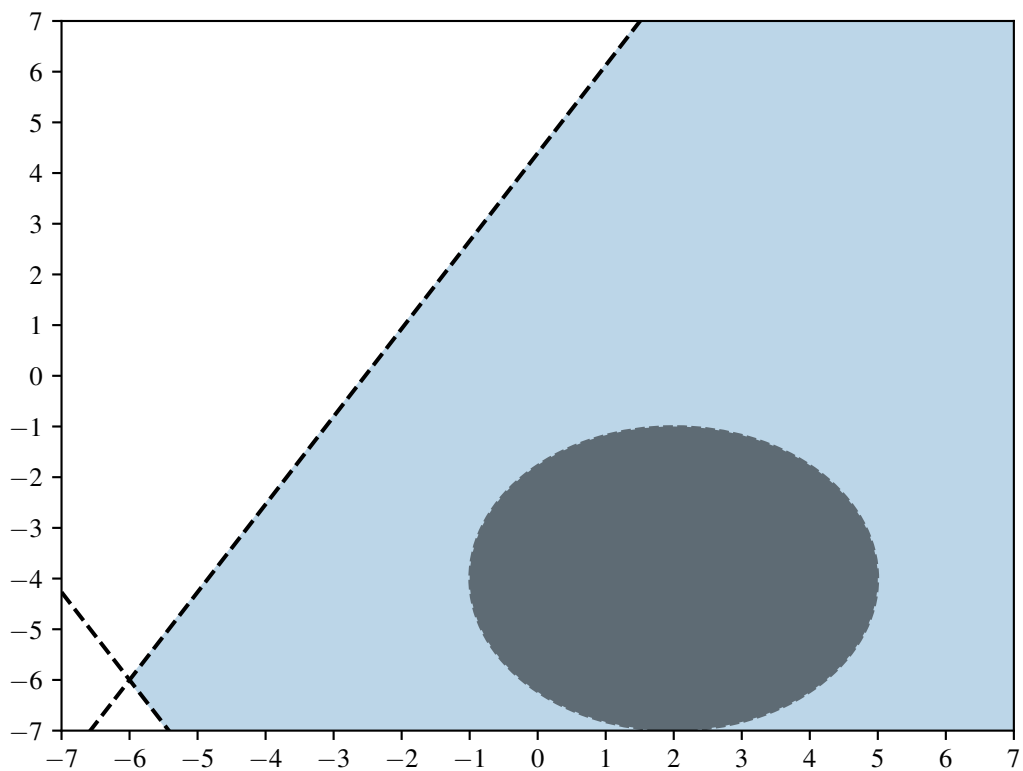


1.
  - $z^3 = 1^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -1 = -1;$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ 1 \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{6}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg(2 - 2\sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
  - $k = 4;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left( \cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) \right) = -\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2} = e^{-\frac{5i\pi}{6}}$
2.  $Matrix([[-3 - 15 * I], [6 - 13 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-4 * (x - 1)(x + 3)(x - 4 - 2i)(x - 4 + 2i)(x - 1 - 5i)(x - 1 + 5i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-4 * (x - 1)(x + 3)(x^2 - 8x + 20)(x^2 - 2x + 26)$
4. Все числа  $z$ :  $4 + i, 42 + 23i, 8 - 59i$
5.
  - $z_1 = 4 \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) \right);$
  - $z_2 = 4 \cdot \left( \cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi) \right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{2};$
  - $n = 4;$
  - $z = 256 = 4^4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^4$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(2; -4)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-6; -6)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -2$ ;
- $\Delta_1 = -32\alpha + 28\beta - 26\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -15\alpha + 13\beta - 12\gamma$ ;
- $\Delta_3 = -5\alpha + 5\beta - 4\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 16\alpha - 14\beta + 13\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{15\alpha}{2} - \frac{13\beta}{2} + 6\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{5\alpha}{2} - \frac{5\beta}{2} + 2\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 16\alpha - 14\beta + 13\gamma \\ \frac{15\alpha}{2} - \frac{13\beta}{2} + 6\gamma \\ \frac{5\alpha}{2} - \frac{5\beta}{2} + 2\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-21, -15, 4)$$

9.

$$L: \frac{x}{-2} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-10}{0}$$

$$A_0 = (-16, 6, 11)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{6-x}{2} = \frac{9-y}{5} = \frac{-z-7}{7}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$-\frac{x}{2} = \frac{-y-6}{5} = \frac{-z-28}{7}$$