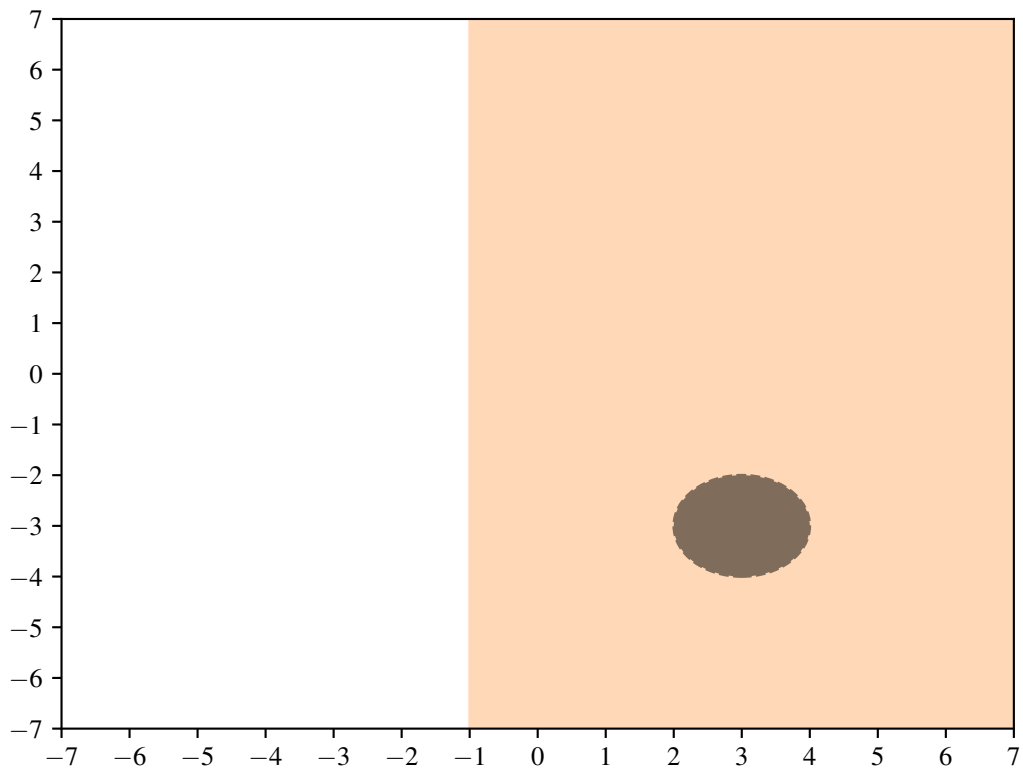


1.
  - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = -1;$
  - Искомое значение  $= \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(-\frac{5\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{5\pi}{12}\right)\right) = \sqrt{2} \left(-\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4} + i \left(-\frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4}\right)\right) = \sqrt{2}e^{-\frac{5i\pi}{12}}$
2.  $Matrix([ [6 + 14 * I], [-6 - I] ])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $3 * (x - 3)(x + 4)(x - 4 - i)(x - 4 + i)(x + 1 - 4i)(x + 1 + 4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $3 * (x - 3)(x + 4)(x^2 - 8x + 17)(x^2 + 2x + 17)$
4. Все числа  $z$ :  $-7 - 45i, -11 + 21i, 29 + 21i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{2};$
  - $n = 4;$
  - $z = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = 1^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right) = e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(3; -3)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-1; -6)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = 2;$
- $\Delta_1 = 17\alpha + 5\beta - 74\gamma;$
- $\Delta_2 = 6\alpha + 2\beta - 26\gamma;$
- $\Delta_3 = 3\alpha + \beta - 12\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{17\alpha}{2} + \frac{5\beta}{2} - 37\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 3\alpha + \beta - 13\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{3\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} - 6\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{17\alpha}{2} + \frac{5\beta}{2} - 37\gamma \\ 3\alpha + \beta - 13\gamma \\ \frac{3\alpha}{2} + \frac{\beta}{2} - 6\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-15, -34, -4)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{13} = \frac{y-13}{-13} = \frac{z}{0}$$

$$A_0 = (27, 26, 13)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{14-x}{6} = \frac{4-y}{4} = \frac{12-z}{9}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-22}{6} = \frac{-y-20}{4} = \frac{-z-42}{9}$$