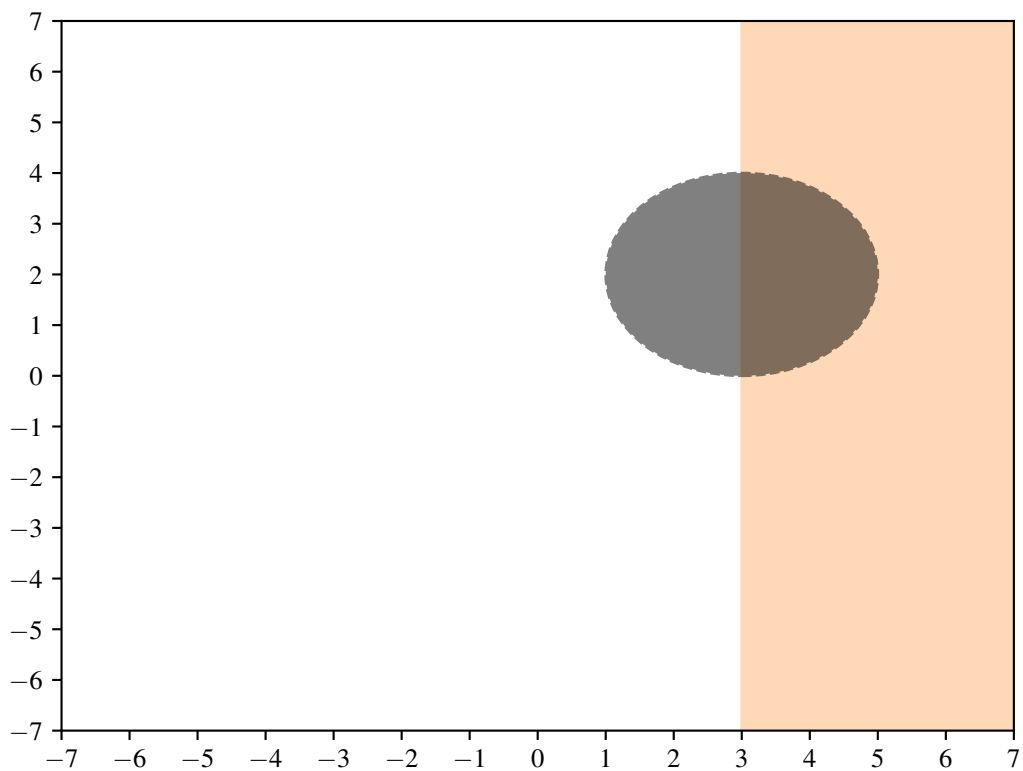


1.
  - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\sqrt[5]{z^2} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\arg(2\sqrt{3} + 2i) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = -1;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{i\pi}{3}}$
2.  $Matrix([-9 - I], [-3 + 10 * I])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $3 \cdot (x-4)(x-3)(x-1-2i)(x-1+2i)(x+4-i)(x+4+i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $3 \cdot (x-4)(x-3)(x^2-2x+5)(x^2+8x+17)$
4. Все числа  $z$ :  $16 + 58i, -10 - 28i, 28 - 24i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = 8 = 2^3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^3$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(3; 2)$  радиуса 2  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(3; 3)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = -5$ ;
- $\Delta_1 = 5\alpha - \gamma$ ;
- $\Delta_2 = -50\alpha + 5\beta + 4\gamma$ ;
- $\Delta_3 = -50\alpha + 5\beta + 5\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\alpha + \frac{\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & 10\alpha - \beta - \frac{4\gamma}{5} \\ 0 & 0 & 1 & 10\alpha - \beta - \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\alpha + \frac{\gamma}{5} \\ 10\alpha - \beta - \frac{4\gamma}{5} \\ 10\alpha - \beta - \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (5, -34, 21)$$

9.

$$L: \frac{x}{15} = \frac{y+7}{5} = \frac{z+7}{0}$$

$$A_0 = (1, -10, -23)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{15-x}{6} = \frac{-y-7}{4} = \frac{19-z}{19}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{57-x}{6} = \frac{21-y}{4} = \frac{152-z}{19}$$