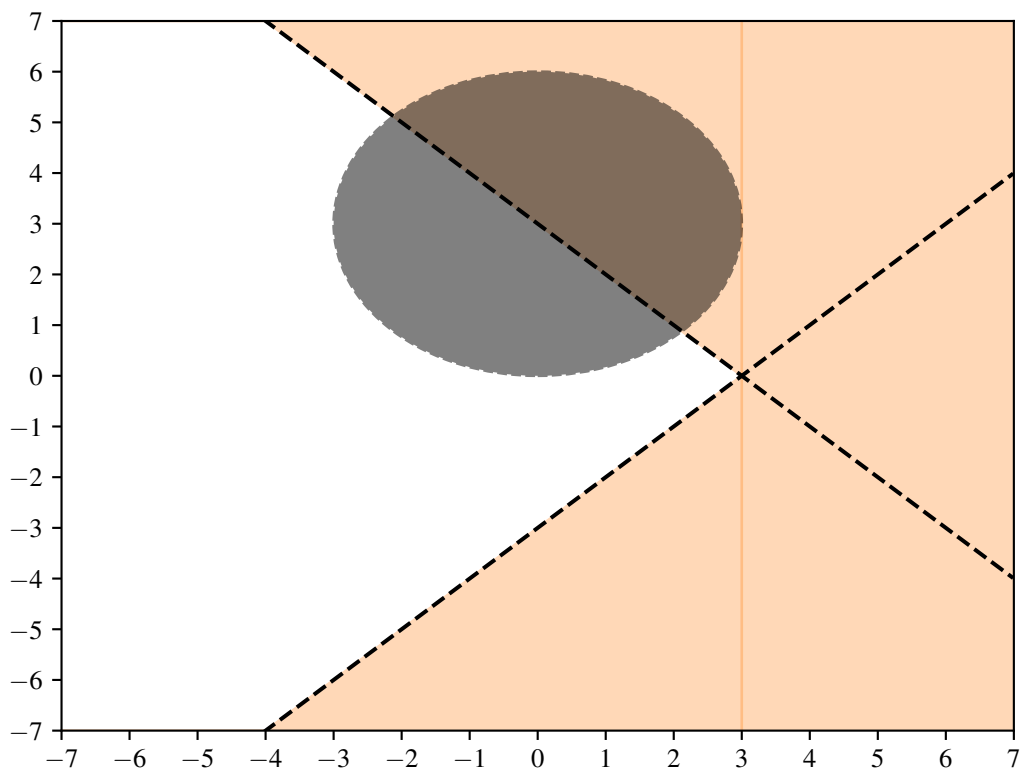


1.
  - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i = i;$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
  - $k = 3;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{13\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{13\pi}{10}\right)\right) = -\sqrt{\frac{5}{8} - \frac{\sqrt{5}}{8}} + i\left(-\frac{\sqrt{5}}{4} - \frac{1}{4}\right) = e^{-\frac{7i\pi}{10}}$
2.  $Matrix([ [2 + 6 * I], [6 - 3 * I] ])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $2 \cdot (x-2)(x+1)(x-2-2i)(x-2+2i)(x+1-3i)(x+1+3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $2 \cdot (x-2)(x+1)(x^2-4x+8)(x^2+2x+10)$
4. Все числа  $z$ :  $26 - 23i, 14 + 13i, -10 + 45i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)\right);$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{2};$
  - $n = 4;$
  - $z = -16 = 2^4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -16$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(0; 3)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(3; 0)$  под углом  $= \pm \frac{3\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = 4;$
  - $\Delta_1 = -68\alpha + 4\beta - 20\gamma;$
  - $\Delta_2 = 28\alpha - 2\beta + 8\gamma;$
  - $\Delta_3 = 100\alpha - 6\beta + 30\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -17\alpha + \beta - 5\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 7\alpha - \frac{\beta}{2} + 2\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 25\alpha - \frac{3\beta}{2} + \frac{15\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -17\alpha + \beta - 5\gamma \\ 7\alpha - \frac{\beta}{2} + 2\gamma \\ 25\alpha - \frac{3\beta}{2} + \frac{15\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-13, 20, 18)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{25} = \frac{y+13}{10} = \frac{z-14}{0}$$

$$A_0 = (6, -4, 20)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+18}{4} = \frac{y-9}{2} = \frac{z+7}{10}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+46}{4} = \frac{y+5}{2} = \frac{z+77}{10}$$