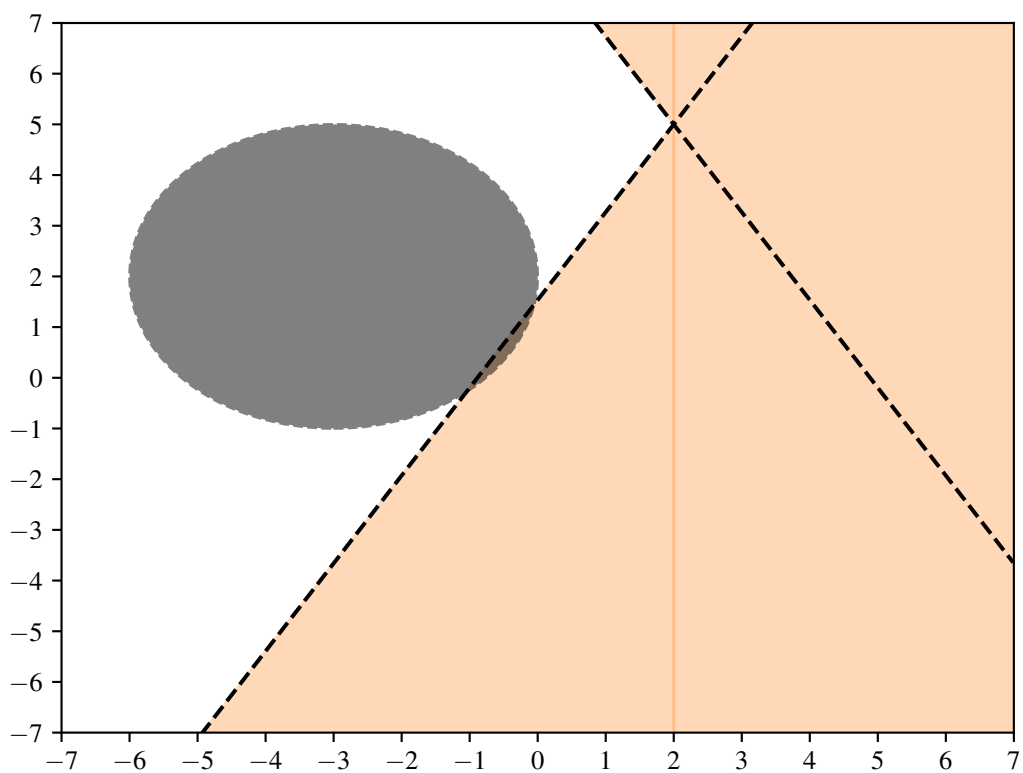


1.
  - $z^3 = 3^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -27i = -27i;$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{10}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
  - $k = -2;$
  - Искомое значение  $= 3^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{9\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{9\pi}{10}\right)\right) = 3^{\frac{3}{5}} \left(-\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} + i \left(\frac{1}{4} - \frac{\sqrt{5}}{4}\right)\right) = 3^{\frac{3}{5}} e^{-\frac{9i\pi}{10}}$
2.  $Matrix([[-11 - 6 * I], [13 + 4 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $3 * (x - 2)(x + 4)(x - 4 - 5i)(x - 4 + 5i)(x + 5 - 4i)(x + 5 + 4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $3 * (x - 2)(x + 4)(x^2 - 8x + 41)(x^2 + 10x + 41)$
4. Все числа  $z$ :  $-4 + 3i, -30 - 9i, 18 + 37i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{2};$
  - $n = 4;$
  - $z = -8 - 8\sqrt{3}i = 2^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right) = 16e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-3; 2)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(2; 5)$  под углом  $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -1$ ;
- $\Delta_1 = -3\alpha + 2\beta - 9\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -4\alpha + 2\beta - 9\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 2\alpha - \beta + 5\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 3\alpha - 2\beta + 9\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 4\alpha - 2\beta + 9\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -2\alpha + \beta - 5\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 3\alpha - 2\beta + 9\gamma \\ 4\alpha - 2\beta + 9\gamma \\ -2\alpha + \beta - 5\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-31, 22, -38)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-26} = \frac{y+16}{13} = \frac{z-9}{0}$$

$$A_0 = (-15, -34, 19)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-5}{7} = \frac{y+16}{8} = \frac{-z-4}{2}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+37}{7} = \frac{y+64}{8} = \frac{8-z}{2}$$