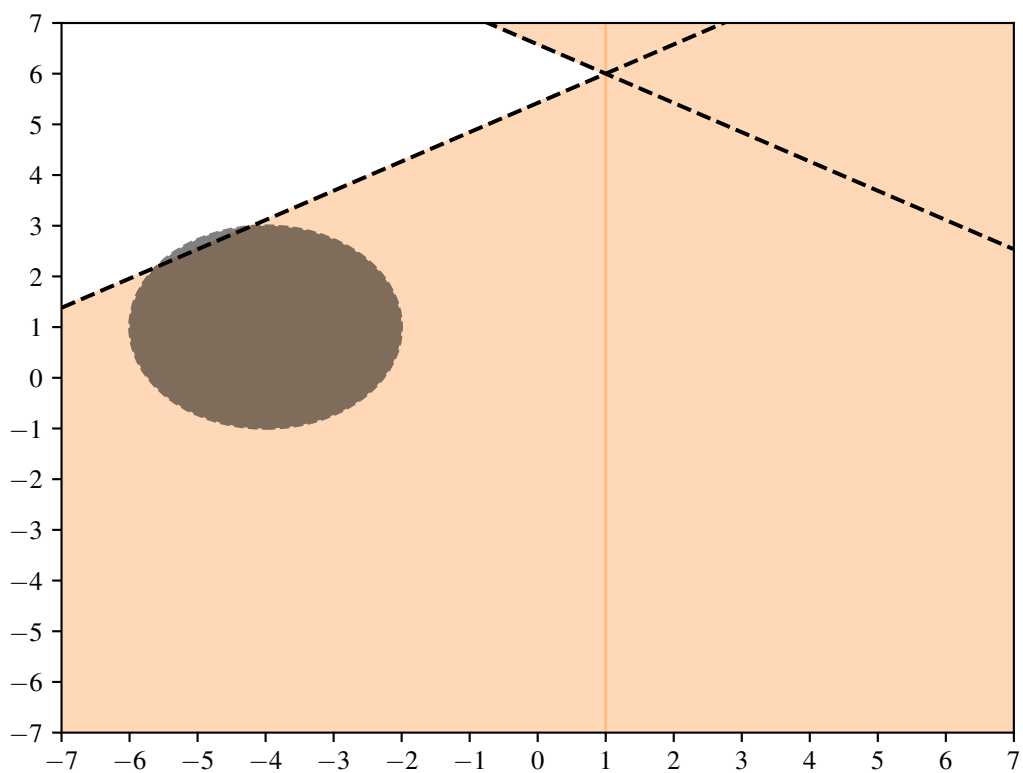


1.
  - $z^3 = 3^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -27i = -27i;$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ \sqrt[6]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = -2;$
  - Искомое значение  $= \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(-\frac{3\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right)\right) = \sqrt{3} \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}i}{2}\right) = \sqrt{3}e^{-\frac{3i\pi}{4}}$
2.  $Matrix([4 - 10 * I], [6 + 12 * I])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-2 * (x - 3)(x + 3)(x - 4 - i)(x - 4 + i)(x + 3 - 4i)(x + 3 + 4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-2 * (x - 3)(x + 3)(x^2 - 8x + 17)(x^2 + 6x + 25)$
4. Все числа  $z$ :  $-25 - 9i, 9 + 7i, -3 - 5i$
5.
  - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right);$
  - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{3};$
  - $n = 6;$
  - $z = -729 = 3^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -729$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-4; 1)$  радиуса 2  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(1; 6)$  под углом  $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 2;$
- $\Delta_1 = -21\alpha - 5\beta - 4\gamma;$
- $\Delta_2 = 10\alpha + 2\beta + 2\gamma;$
- $\Delta_3 = -44\alpha - 10\beta - 8\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{21\alpha}{2} - \frac{5\beta}{2} - 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 5\alpha + \beta + \gamma \\ 0 & 0 & 1 & -22\alpha - 5\beta - 4\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{21\alpha}{2} - \frac{5\beta}{2} - 2\gamma \\ 5\alpha + \beta + \gamma \\ -22\alpha - 5\beta - 4\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (17, 18, 2)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-6} = \frac{y-4}{-6} = \frac{z+1}{0}$$

$$A_0 = (6, 15, -7)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{4-x}{18} = \frac{y-13}{4} = \frac{-z-7}{7}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-68}{18} = \frac{y-29}{4} = \frac{-z-35}{7}$$