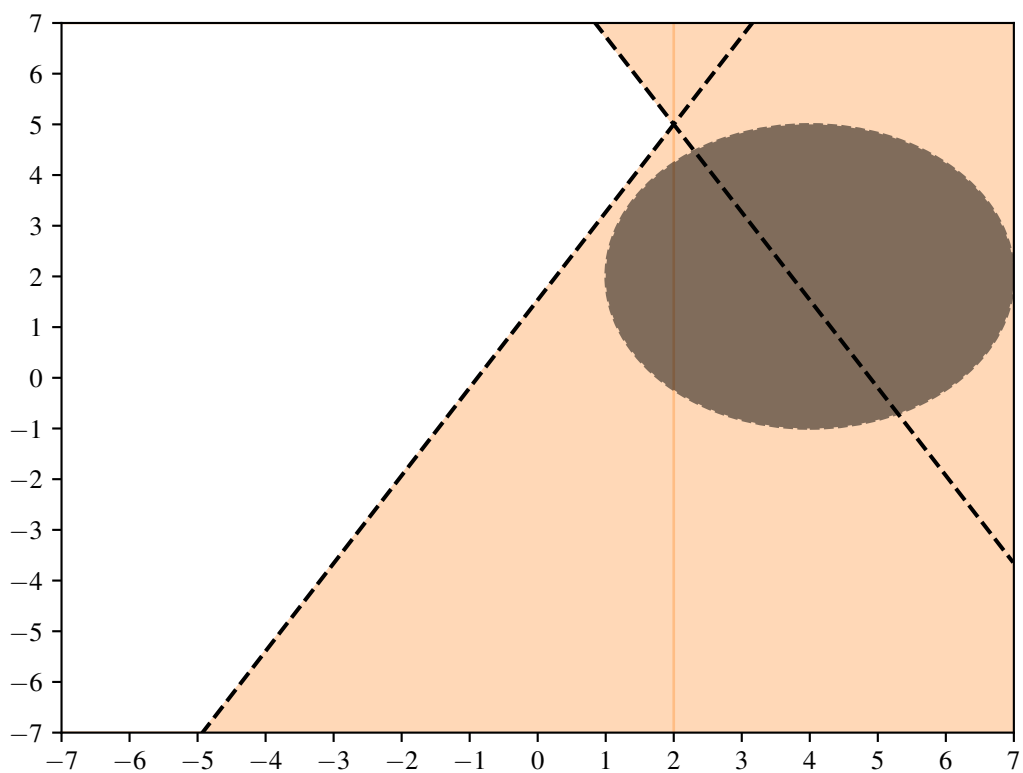


1.
  - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right) = 2 - 2\sqrt{3}i = 4e^{-\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = -5;$
  - Искомое значение  $= \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(-\frac{31\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{31\pi}{18}\right)\right) = \sqrt[3]{2} \left(\cos\left(\frac{5\pi}{18}\right) + i \sin\left(\frac{5\pi}{18}\right)\right) = \sqrt[3]{2} e^{\frac{5i\pi}{18}}$
2.  $Matrix([[-10 + 4 * I], [1 + 9 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $4 * (x + 1)(x + 3)(x - 1 - i)(x - 1 + i)(x + 2 - 2i)(x + 2 + 2i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $4 * (x + 1)(x + 3)(x^2 - 2x + 2)(x^2 + 4x + 8)$
4. Все числа  $z$ :  $-54 + 80i, 58 - 26i, -6 - 22i$
5.
  - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = -64 = 4^3 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right) = -64$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(4; 2)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(2; 5)$  под углом  $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = -30\alpha + 18\beta + 23\gamma;$
- $\Delta_2 = 12\alpha - 6\beta - 10\gamma;$
- $\Delta_3 = -12\alpha + 6\beta + 9\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -5\alpha + 3\beta + \frac{23\gamma}{6} \\ 0 & 1 & 0 & 2\alpha - \beta - \frac{5\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -2\alpha + \beta + \frac{3\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -5\alpha + 3\beta + \frac{23\gamma}{6} \\ 2\alpha - \beta - \frac{5\gamma}{3} \\ -2\alpha + \beta + \frac{3\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-28, -7, 15)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{-16} = \frac{y+17}{16} = \frac{z-10}{0}$$

$$A_0 = (-18, -7, 12)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-15}{19} = \frac{y-3}{6} = \frac{-z-20}{14}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+118}{19} = \frac{y+39}{6} = \frac{78-z}{14}$$