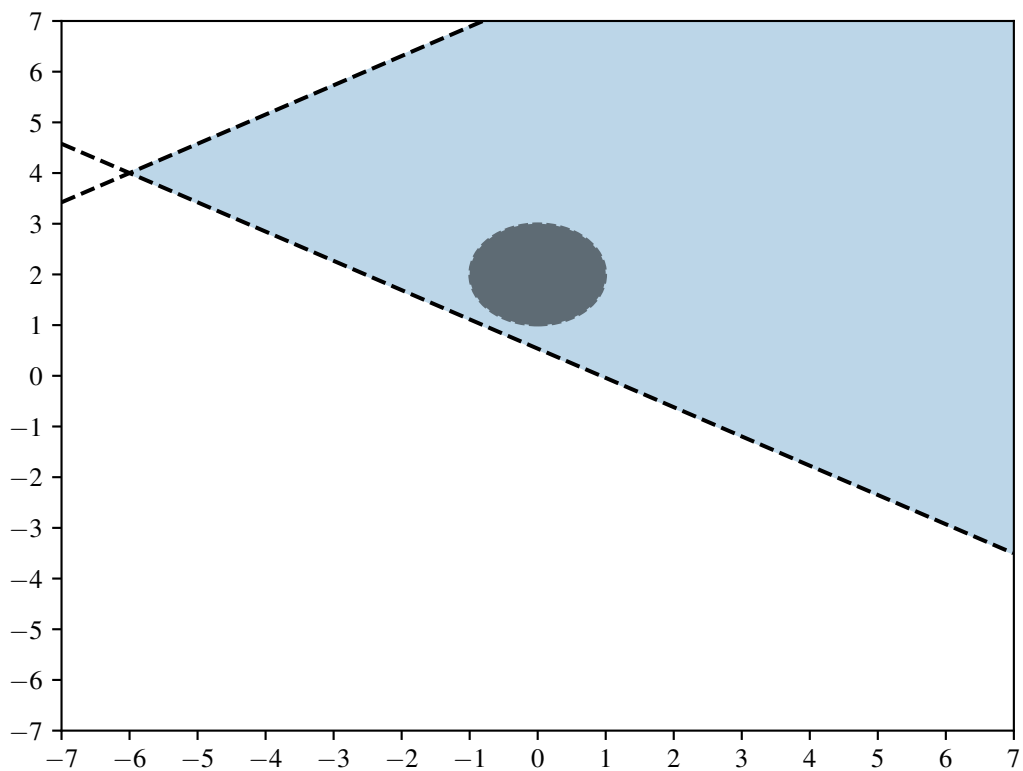


1.
  - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i = i;$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{10}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = -3;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{11\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{11\pi}{10}\right)\right) = -\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} + i \left(-\frac{1}{4} + \frac{\sqrt{5}}{4}\right) = e^{\frac{9i\pi}{10}}$
2.  $Matrix([[-15 + 11 * I], [7 - 7 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-2 * (x - 2)(x + 1)(x - 4 - 3i)(x - 4 + 3i)(x - 1 - 4i)(x - 1 + 4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-2 * (x - 2)(x + 1)(x^2 - 8x + 25)(x^2 - 2x + 17)$
4. Все числа  $z$ :  $-9 + 39i, 13 + 17i, -21 - 33i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
  - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = -1 = 1^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(0; 2)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-6; 4)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = -3$ ;
  - $\Delta_1 = \gamma$ ;
  - $\Delta_2 = -27\alpha - 24\beta - 10\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = -30\alpha - 27\beta - 12\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & 9\alpha + 8\beta + \frac{10\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & 10\alpha + 9\beta + 4\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{\gamma}{3} \\ 9\alpha + 8\beta + \frac{10\gamma}{3} \\ 10\alpha + 9\beta + 4\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (29, -24, 6)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{8} = \frac{y+11}{8} = \frac{z+1}{0}$$

$$A_0 = (10, -21, -7)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+2}{13} = \frac{-y-8}{11} = \frac{-z-19}{9}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+93}{13} = \frac{69-y}{11} = \frac{44-z}{9}$$