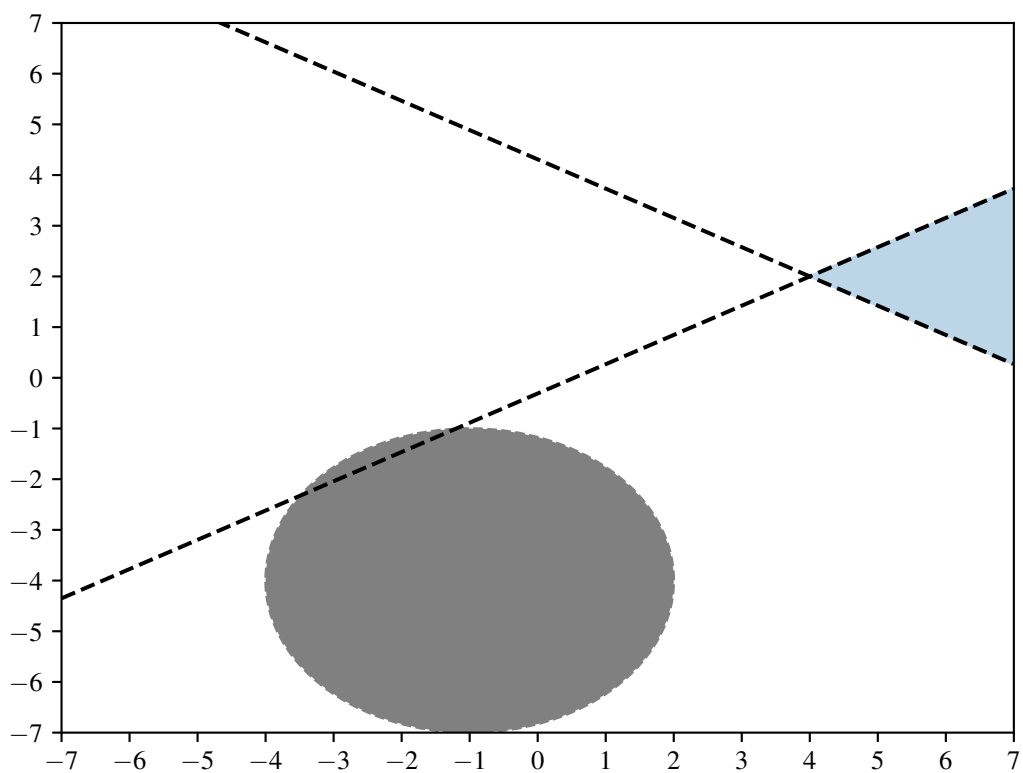


1.
  - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -i = -i;$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{10}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = 3;$
  - 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.  $Matrix([ [2 + 6 * I], [-2 - 7 * I] ])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-2 * (x - 3)(x + 5)(x - 4 - 2i)(x - 4 + 2i)(x - 3 - 5i)(x - 3 + 5i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-2 * (x - 3)(x + 5)(x^2 - 8x + 20)(x^2 - 6x + 34)$
4. Все числа  $z$ :  $-17 + 40i, 47 - 20i, -3 - 10i$
5.
  - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = -8 = 2^3 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)\right) = -8$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-1; -4)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(4; 2)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -2$ ;
- $\Delta_1 = 10\alpha - 21\beta - 15\gamma$ ;
- $\Delta_2 = 36\alpha - 77\beta - 55\gamma$ ;
- $\Delta_3 = -42\alpha + 90\beta + 64\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -5\alpha + \frac{21\beta}{2} + \frac{15\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -18\alpha + \frac{77\beta}{2} + \frac{55\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & 21\alpha - 45\beta - 32\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -5\alpha + \frac{21\beta}{2} + \frac{15\gamma}{2} \\ -18\alpha + \frac{77\beta}{2} + \frac{55\gamma}{2} \\ 21\alpha - 45\beta - 32\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-22, 32, 29)$$

9.

$$L: \frac{x}{-2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+12}{0}$$

$$A_0 = (-2, -14, -19)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+2}{4} = \frac{1-y}{7} = \frac{-z-2}{12}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+30}{4} = \frac{50-y}{7} = \frac{82-z}{12}$$