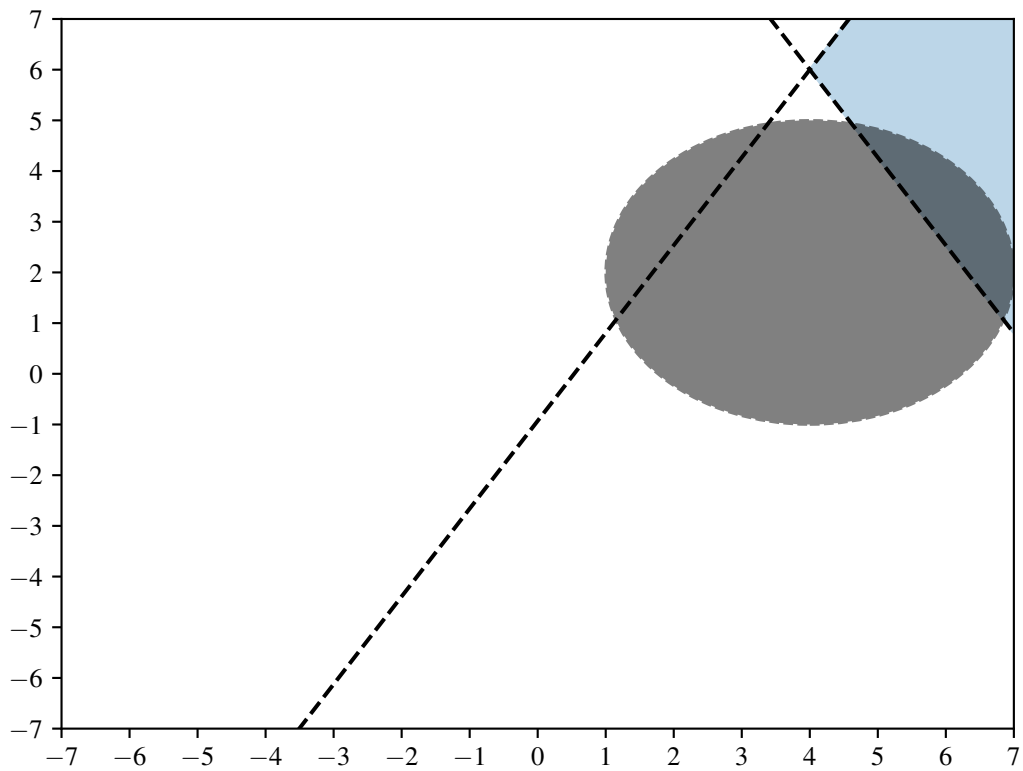


1.
  - $z^3 = 1^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -i = -i;$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{10}\right)\right) \mid k \in [0, 5)\right\};$
  - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = -2;$
  - Искомое значение  $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{9\pi}{10}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{9\pi}{10}\right)\right) = -\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} + i\left(\frac{1}{4} - \frac{\sqrt{5}}{4}\right) = e^{-\frac{9i\pi}{10}}$
2.  $Matrix([[-15 - 4 * I], [-14 - 12 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $-3 \cdot (x+1)(x+5)(x-2-5i)(x-2+5i)(x+3-4i)(x+3+4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $-3 \cdot (x+1)(x+5)(x^2-4x+29)(x^2+6x+25)$
4. Все числа  $z$ :  $10 - 49i, 28 + 7i, 28 + 51i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{2};$
  - $n = 4;$
  - $z = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = 1^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right) = e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(4; 2)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(4; 6)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 6$ ;
- $\Delta_1 = -24\alpha + 18\beta - 24\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -42\alpha + 30\beta - 42\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 30\alpha - 22\beta + 31\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -4\alpha + 3\beta - 4\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -7\alpha + 5\beta - 7\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 5\alpha - \frac{11\beta}{3} + \frac{31\gamma}{6} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -4\alpha + 3\beta - 4\gamma \\ -7\alpha + 5\beta - 7\gamma \\ 5\alpha - \frac{11\beta}{3} + \frac{31\gamma}{6} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-14, -4, -20)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{13} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+6}{0}$$

$$A_0 = (13, 11, 3)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{6-x}{20} = \frac{y-17}{18} = \frac{-z-4}{20}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{106-x}{20} = \frac{y+73}{18} = \frac{96-z}{20}$$