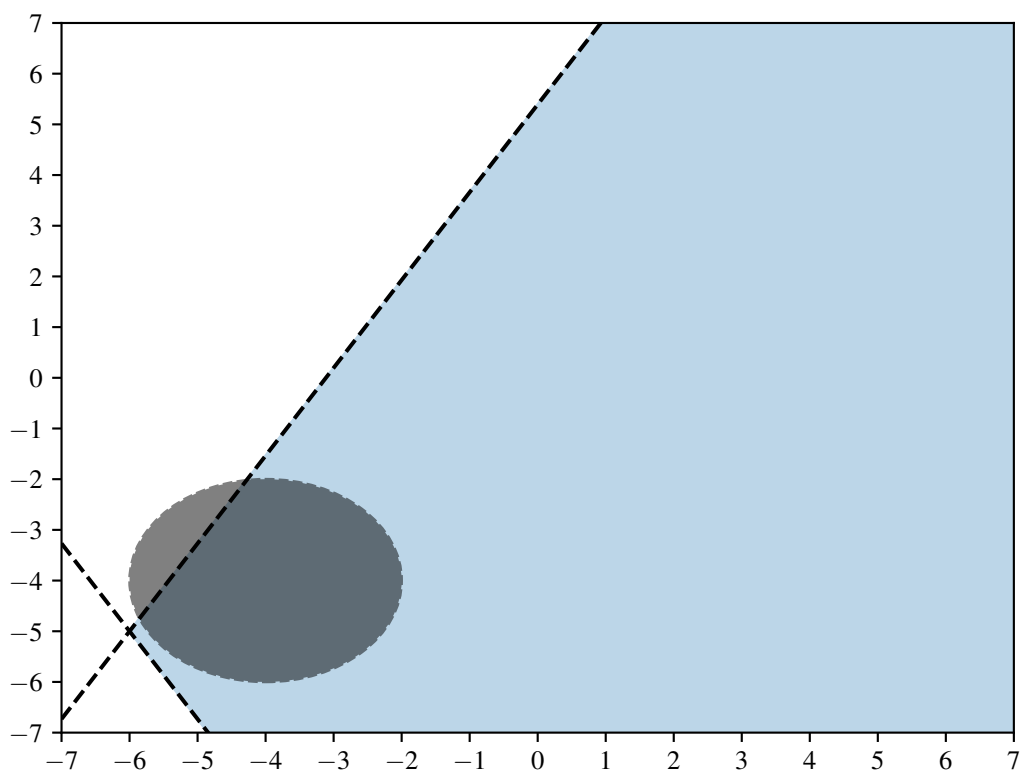


1.
  - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -8 = -8;$
  - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = 2;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left( \cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) \right) = 2^{\frac{3}{4}} \left( -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) = 2^{\frac{3}{4}} e^{\frac{3i\pi}{4}}$
2.  $Matrix([-11 + 8 * I], [7 + 5 * I])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $2 * (x - 2)(x - 1)(x + 1 - 3i)(x + 1 + 3i)(x + 5 - 4i)(x + 5 + 4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $2 * (x - 2)(x - 1)(x^2 + 2x + 10)(x^2 + 10x + 41)$
4. Все числа  $z$ :  $7 - 7i, 51 + 61i, -37 - 29i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot \left( \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right);$
  - $z_2 = 1 \cdot \left( \cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi) \right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{3};$
  - $n = 6;$
  - $z = 1 = 1^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-4; -4)$  радиуса 2  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-6; -5)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 4;$
- $\Delta_1 = -47\alpha + 17\beta - 89\gamma;$
- $\Delta_2 = -21\alpha + 7\beta - 39\gamma;$
- $\Delta_3 = 18\alpha - 6\beta + 34\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{47\alpha}{4} + \frac{17\beta}{4} - \frac{89\gamma}{4} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{21\alpha}{4} + \frac{7\beta}{4} - \frac{39\gamma}{4} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{9\alpha}{2} - \frac{3\beta}{2} + \frac{17\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{47\alpha}{4} + \frac{17\beta}{4} - \frac{89\gamma}{4} \\ -\frac{21\alpha}{4} + \frac{7\beta}{4} - \frac{39\gamma}{4} \\ \frac{9\alpha}{2} - \frac{3\beta}{2} + \frac{17\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-2, -3, -4)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{5} = \frac{y-2}{-5} = \frac{z-6}{0}$$

$$A_0 = (-11, 1, 2)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-19}{19} = \frac{y-19}{9} = \frac{2-z}{14}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-95}{19} = \frac{y-55}{9} = \frac{-z-54}{14}$$