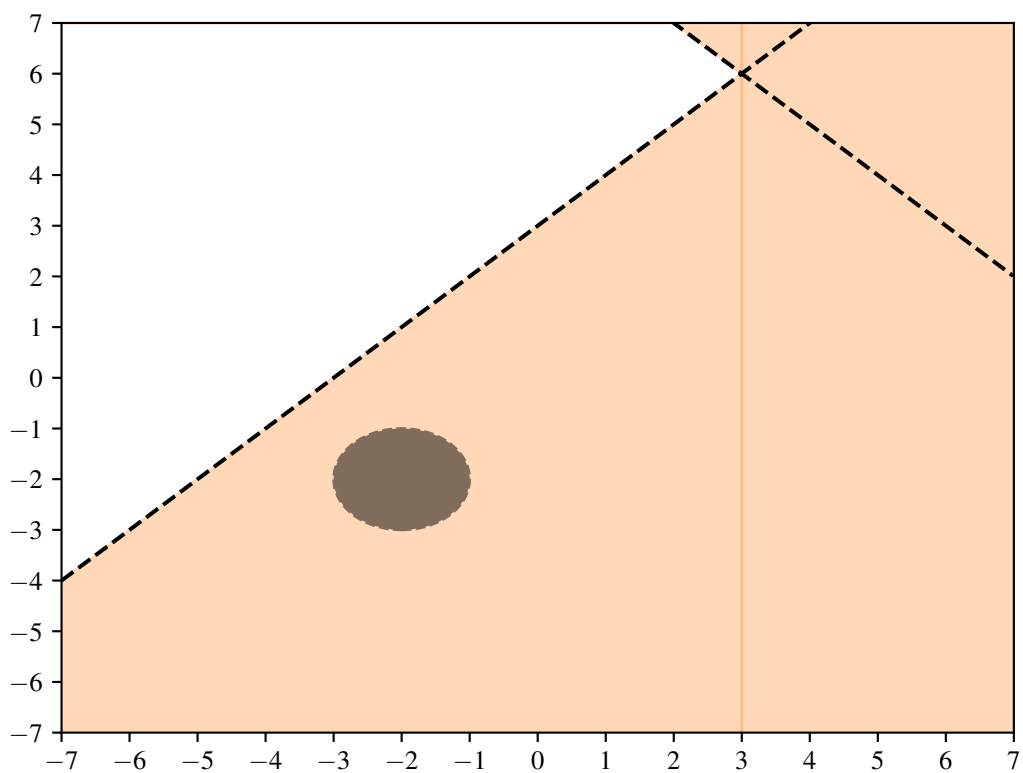


1.
  - $z^2 = 4^2 \cdot (\cos(\frac{2\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi}{3})) = -8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{2i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[3]{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18})) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{2}{3}} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{9}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{9})) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = -4;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{2}{3}} \cdot (\cos(-\frac{11\pi}{9}) + i \cdot \sin(-\frac{11\pi}{9})) = 2^{\frac{2}{3}} (-\cos(\frac{2\pi}{9}) + i \sin(\frac{2\pi}{9})) = 2^{\frac{2}{3}} e^{\frac{7i\pi}{9}}$
2.  $Matrix([[-8 + I], [7 - 9 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $4 * (x - 3)(x - 1)(x - 3 - 2i)(x - 3 + 2i)(x - 2 - 4i)(x - 2 + 4i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $4 * (x - 3)(x - 1)(x^2 - 6x + 13)(x^2 - 4x + 20)$
4. Все числа  $z$ :  $-38 + 32i, -16 + 22i, 66 - 26i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot (\cos(\frac{5\pi}{4}) + i \cdot \sin(\frac{5\pi}{4}));$
  - $z_2 = 1 \cdot (\cos(\frac{7\pi}{4}) + i \cdot \sin(\frac{7\pi}{4}));$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{\pi}{2};$
  - $n = 4;$
  - $z = -1 = 1^4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-2; -2)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(3; 6)$  под углом  $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -5$ ;
- $\Delta_1 = -25\alpha + 5\beta + 15\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -10\alpha + 3\beta + 5\gamma$ ;
- $\Delta_3 = -10\alpha + 2\beta + 5\gamma$ ;

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

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

8.

$$A_0 = (-1, 11, -21)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{3} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+15}{0}$$

$$A_0 = (3, 12, -38)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-8}{17} = \frac{-y-2}{10} = \frac{-z-15}{6}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-59}{17} = \frac{-y-32}{10} = \frac{-z-33}{6}$$