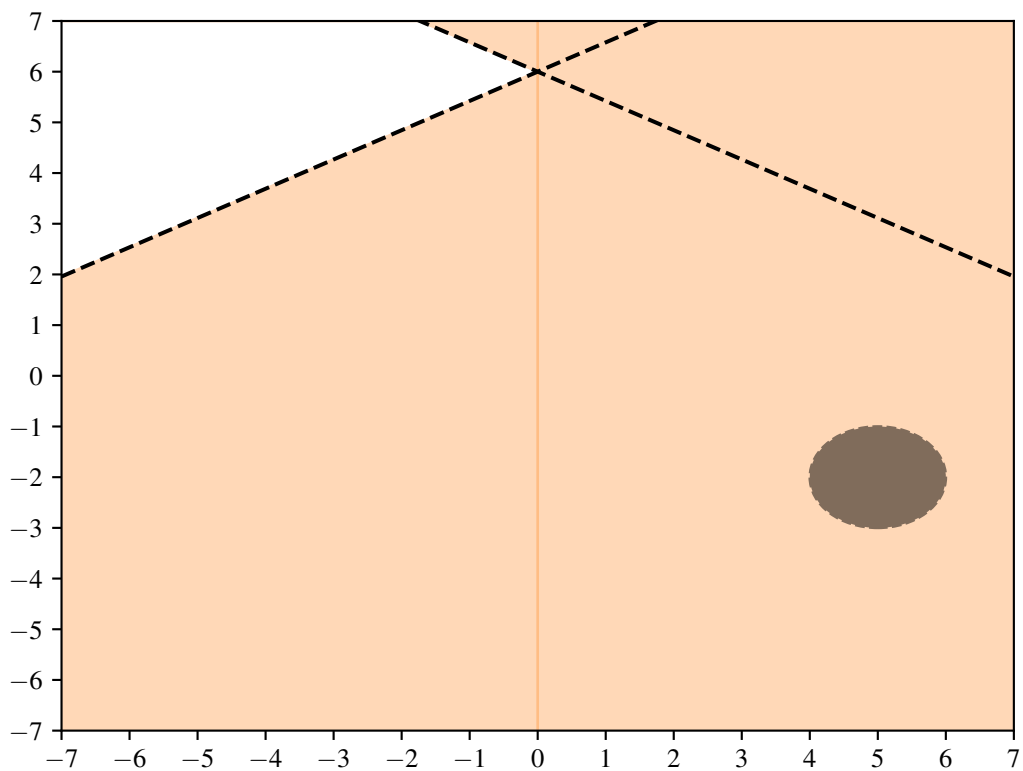


1.
  - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -8 = -8;$
  - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left( \cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
  - $k = 2;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left( \cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right) \right) = 2^{\frac{3}{4}} \left( -\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) = 2^{\frac{3}{4}} e^{-\frac{3i\pi}{4}}$
2.  $Matrix([ [12 - 8 * I], [7 - 8 * I] ])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $1 * (x+1)(x+2)(x+3-3i)(x+3+3i)(x+4-4i)(x+4+4i),$   
 Над  $\mathbb{R}$ :  $1 * (x+1)(x+2)(x^2+6x+18)(x^2+8x+32)$
4. Все числа  $z$ :  $-2, 2+28i, -6i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot \left( \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right);$
  - $z_2 = 1 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
  - 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  $(5; -2)$  радиуса 1  
 2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(0; 6)$  под углом  $= \pm \frac{5\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = -6$ ;
  - $\Delta_1 = -2\alpha + 18\beta - 16\gamma$ ;
  - $\Delta_2 = -2\alpha + 15\beta - 16\gamma$ ;
  - $\Delta_3 = -4\alpha + 27\beta - 26\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{\alpha}{3} - 3\beta + \frac{8\gamma}{3} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{\alpha}{3} - \frac{5\beta}{2} + \frac{8\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{2\alpha}{3} - \frac{9\beta}{2} + \frac{13\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{\alpha}{3} - 3\beta + \frac{8\gamma}{3} \\ \frac{\alpha}{3} - \frac{5\beta}{2} + \frac{8\gamma}{3} \\ \frac{2\alpha}{3} - \frac{9\beta}{2} + \frac{13\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-27, 1, 9)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-8} = \frac{y+8}{5} = \frac{z+2}{0}$$

$$A_0 = (0, -21, 6)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+2}{3} = \frac{-y-14}{8} = \frac{z-19}{6}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+14}{3} = \frac{18-y}{8} = \frac{z+5}{6}$$