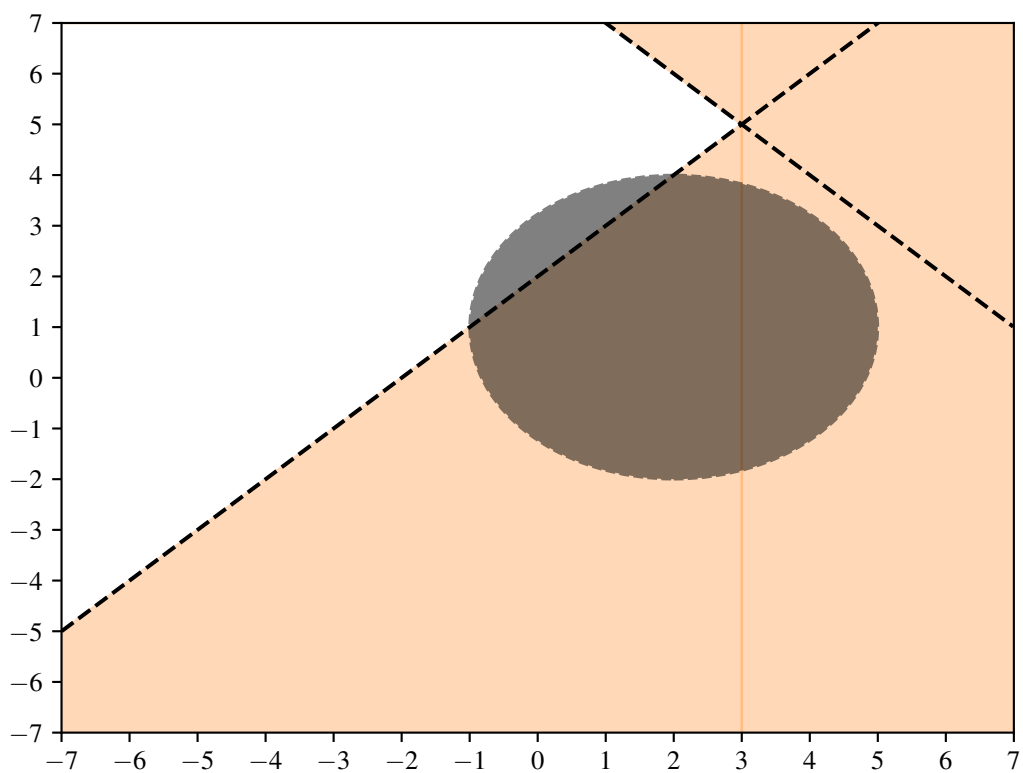


1.
  - $z^3 = 2^3 \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)\right) = -8i = -8i;$
  - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{8}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
  - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = 3;$
  - Искомое значение  $= 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{8}\right)\right) = 2^{\frac{3}{4}} \left(-\sqrt{\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{4}} - i\sqrt{\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{1}{2}}\right) = 2^{\frac{3}{4}} e^{-\frac{5i\pi}{8}}$
2.  $Matrix([[-8 + 10 * I], [9 - 13 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $3 \cdot (x-2)^2 (x+2-4i) (x+2+4i) (x+4-i) (x+4+i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $3 \cdot (x-2)^2 (x^2+4x+20) (x^2+8x+17)$
4. Все числа  $z$ :  $-55 - 25i, -5 - 31i, 35 - 25i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
  - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = 1 = 1^3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^3$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(2; 1)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(3; 5)$  под углом  $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -1$ ;
- $\Delta_1 = 65\alpha - 4\beta - 14\gamma$ ;
- $\Delta_2 = 32\alpha - 2\beta - 7\gamma$ ;
- $\Delta_3 = 51\alpha - 3\beta - 11\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -65\alpha + 4\beta + 14\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -32\alpha + 2\beta + 7\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -51\alpha + 3\beta + 11\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -65\alpha + 4\beta + 14\gamma \\ -32\alpha + 2\beta + 7\gamma \\ -51\alpha + 3\beta + 11\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (17, 14, 10)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-12} = \frac{y+8}{6} = \frac{z-8}{0}$$

$$A_0 = (7, -7, 27)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{18-x}{3} = \frac{-y-6}{3} = \frac{z-18}{6}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{3-x}{3} = \frac{-y-21}{3} = \frac{z-48}{6}$$