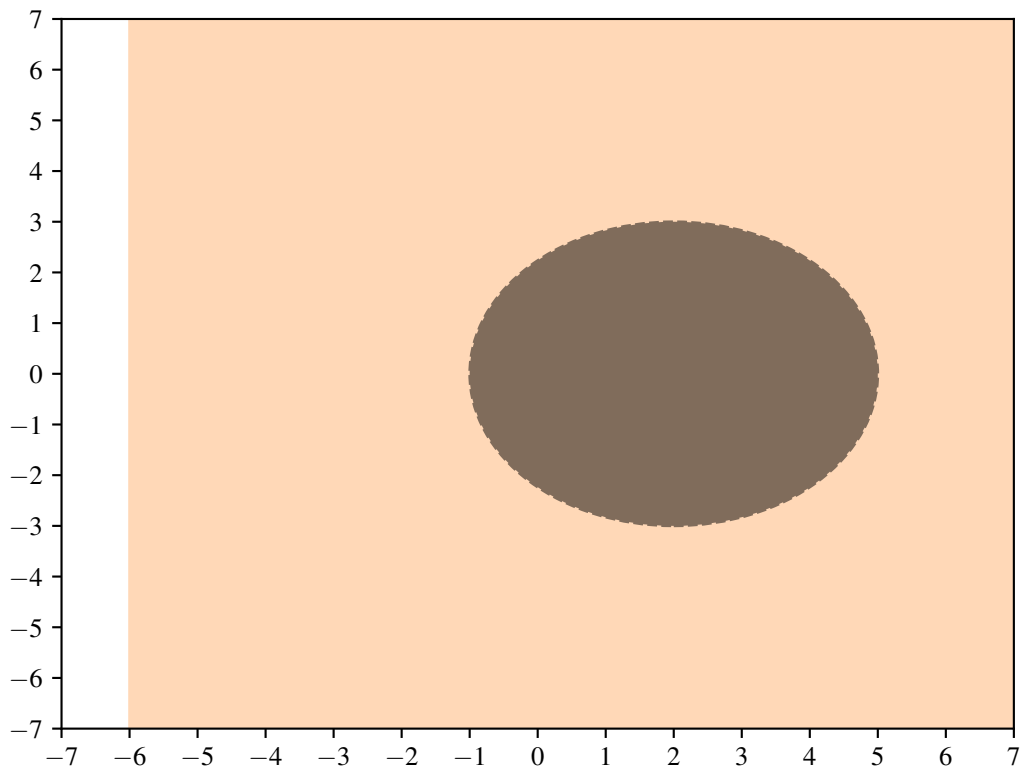


1.
  - $z^2 = 2^2 \cdot (\cos(-\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(-\frac{\pi}{3})) = 2 - 2\sqrt{3}i = 4e^{-\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{36})) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ \sqrt[3]{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18})) \mid k \in [0, 6) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
  - $k = -1;$
  - Искомое значение  $= \sqrt[3]{2} \cdot (\cos(-\frac{7\pi}{18}) + i \cdot \sin(-\frac{7\pi}{18})) = \sqrt[3]{2} (\cos(\frac{7\pi}{18}) - i \sin(\frac{7\pi}{18})) = \sqrt[3]{2} e^{-\frac{7i\pi}{18}}$
2.  $Matrix([[-11 - I], [-13 - 8 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $1 * (x - 3)(x + 2)(x + 1 - 3i)(x + 1 + 3i)(x + 4 - 5i)(x + 4 + 5i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $1 * (x - 3)(x + 2)(x^2 + 2x + 10)(x^2 + 8x + 41)$
4. Все числа  $z$ :  $20 + 27i, 8 + 25i, -20 - 57i$
5.
  - $z_1 = 1 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
  - $z_2 = 1 \cdot (\cos(\frac{2\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi}{3}));$
  - 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  $(2; 0)$  радиуса 3  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(-6; 2)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = -2$ ;
- $\Delta_1 = 18\alpha + 32\beta - 18\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -35\alpha - 63\beta + 36\gamma$ ;
- $\Delta_3 = -27\alpha - 49\beta + 28\gamma$ ;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -9\alpha - 16\beta + 9\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{35\alpha}{2} + \frac{63\beta}{2} - 18\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{27\alpha}{2} + \frac{49\beta}{2} - 14\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -9\alpha - 16\beta + 9\gamma \\ \frac{35\alpha}{2} + \frac{63\beta}{2} - 18\gamma \\ \frac{27\alpha}{2} + \frac{49\beta}{2} - 14\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (14, 22, -12)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{10} = \frac{y-7}{-10} = \frac{z-9}{0}$$

$$A_0 = (-5, 4, 13)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-19}{13} = \frac{y-4}{2} = \frac{3-z}{5}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-58}{13} = \frac{y-10}{2} = \frac{-z-12}{5}$$