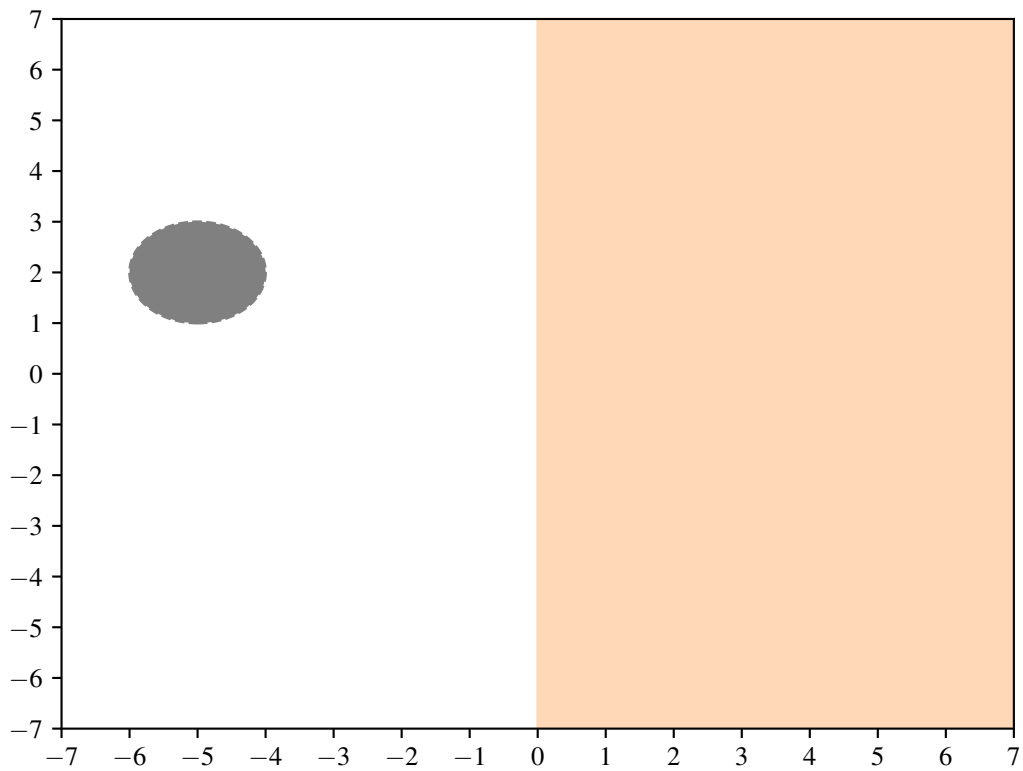


1.
  - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{\frac{i\pi}{3}};$
  - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\sqrt[5]{z^2} = \left\{ 3^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right)\right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
  - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
  - $k = -1;$
  - Искомое значение  $= 3^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right) = 3^{\frac{2}{5}} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = 3^{\frac{2}{5}} e^{-\frac{i\pi}{3}}$
2.  $Matrix([[-10 - 13 * I], [2 - 12 * I]])$
3. Над  $\mathbb{C}$ :  $1 * (x+2)(x+5)(x+1-i)(x+1+i)(x+5-3i)(x+5+3i),$   
Над  $\mathbb{R}$ :  $1 * (x+2)(x+5)(x^2+2x+2)(x^2+10x+34)$
4. Все числа  $z$ :  $-15 - 16i, -1 - 10i, 23 + 42i$
5.
  - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
  - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
  - угол между радиус-векторами  $= \frac{2\pi}{3};$
  - $n = 3;$
  - $z = 64i = 4^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 64i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке  $(-5; 2)$  радиуса 1  
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке  $(0; 3)$  под углом  $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = -2$ ;
- $\Delta_1 = -26\alpha - 2\beta + 3\gamma$ ;
- $\Delta_2 = -68\alpha - 6\beta + 8\gamma$ ;
- $\Delta_3 = -24\alpha - 2\beta + 3\gamma$ ;
- $A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 13\alpha + \beta - \frac{3\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & 34\alpha + 3\beta - 4\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 12\alpha + \beta - \frac{3\gamma}{2} \end{pmatrix}$ ;
- $x = \begin{pmatrix} 13\alpha + \beta - \frac{3\gamma}{2} \\ 34\alpha + 3\beta - 4\gamma \\ 12\alpha + \beta - \frac{3\gamma}{2} \end{pmatrix}$

8.

$$A_0 = (2, 12, 27)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-32} = \frac{y+31}{32} = \frac{z+14}{0}$$

$$A_0 = (-26, -25, -42)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{8-x}{9} = \frac{6-y}{2} = \frac{z-1}{6}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{62-x}{9} = \frac{18-y}{2} = \frac{z+35}{6}$$