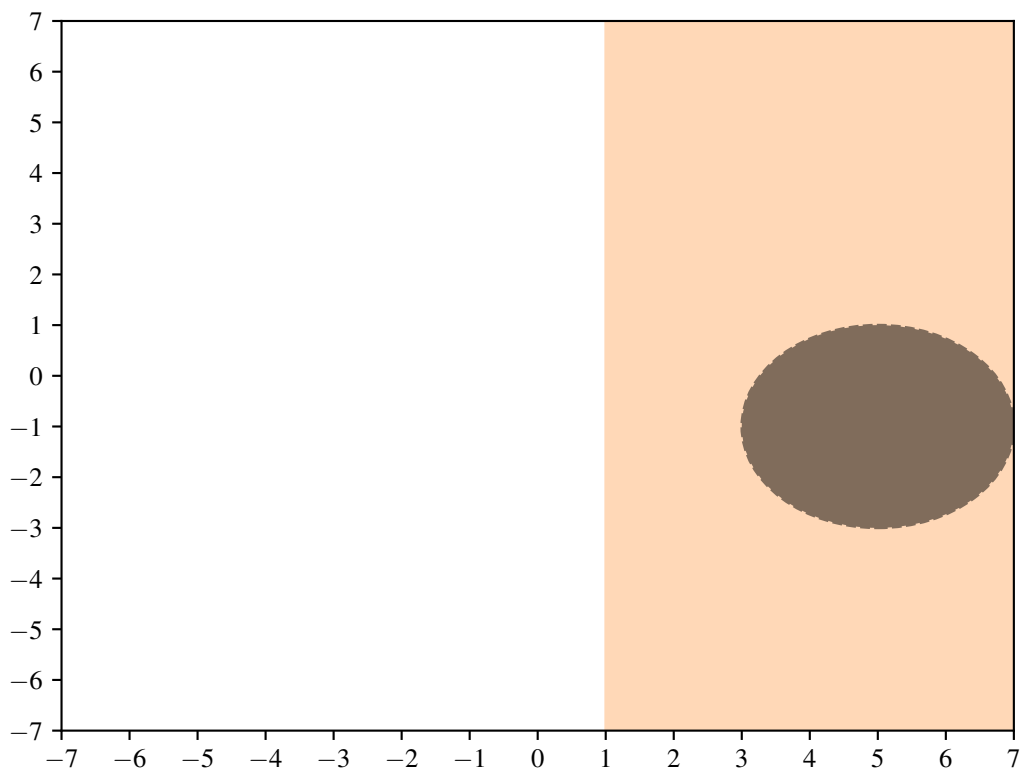


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1 = -1;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{5}\right) \right) = -\frac{\sqrt{5}}{4} + \frac{1}{4} + i\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} = e^{\frac{3i\pi}{5}}$
2. $Matrix([9 - 9 * I], [8 - 12 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-4 \cdot (x - 3)(x + 5)(x + 1 - 4i)(x + 1 + 4i)(x + 3 - 5i)(x + 3 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $-4 \cdot (x - 3)(x + 5)(x^2 + 2x + 17)(x^2 + 6x + 34)$
4. Все числа z : $-15 - 23i, -29 + 61i, -27 - 33i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) \right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -8 + 8\sqrt{3}i = 2^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right) = 16e^{\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(5; -1)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; 3)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = -4$;
- $\Delta_1 = -8\beta - 4\gamma$;
- $\Delta_2 = -\alpha + 18\beta + 8\gamma$;
- $\Delta_3 = 2\alpha - 16\beta - 8\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 2\beta + \gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{\alpha}{4} - \frac{9\beta}{2} - 2\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{\alpha}{2} + 4\beta + 2\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 2\beta + \gamma \\ \frac{\alpha}{4} - \frac{9\beta}{2} - 2\gamma \\ -\frac{\alpha}{2} + 4\beta + 2\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-15, -43, 7)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{10} = \frac{y}{2} = \frac{z+6}{0}$$

$$A_0 = (8, -4, -4)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-5}{9} = \frac{-y-19}{4} = \frac{14-z}{14}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-32}{9} = \frac{-y-31}{4} = \frac{-z-28}{14}$$