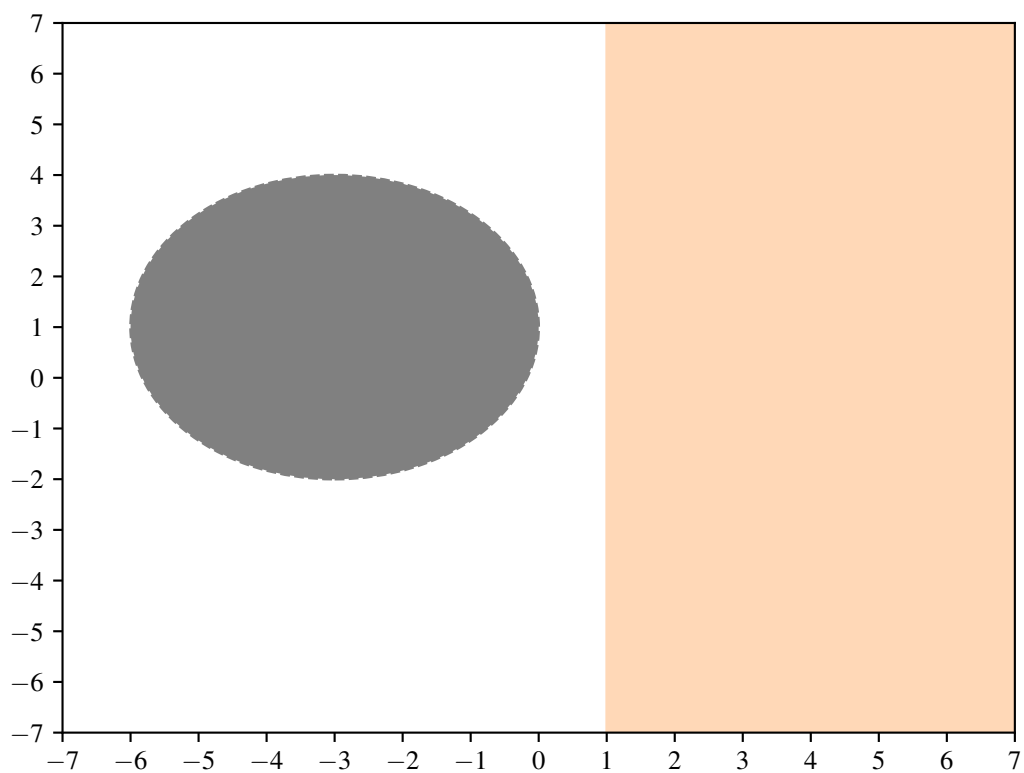


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -27 = -27;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} - \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 4;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{5}\right) \right) = 3^{\frac{3}{5}} \left(-\frac{\sqrt{5}}{4} + \frac{1}{4} - i \sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} \right) = 3^{\frac{3}{5}} e^{-\frac{3i\pi}{5}}$
2. $Matrix([[8 + 7 * I], [9 - I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-2 * (x + 1)(x + 3)(x - 4 - 3i)(x - 4 + 3i)(x + 3 - 4i)(x + 3 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $-2 * (x + 1)(x + 3)(x^2 - 8x + 25)(x^2 + 6x + 25)$
4. Все числа z : $18 + 7i, -44 - 13i, -8 - 35i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) \right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 27i = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) \right) = 27i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; 1)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; 4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = -5$;
- $\Delta_1 = -27\alpha + \beta + 8\gamma$;
- $\Delta_2 = -22\alpha + \beta + 8\gamma$;
- $\Delta_3 = -7\alpha + \beta + 3\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{27\alpha}{5} - \frac{\beta}{5} - \frac{8\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{22\alpha}{5} - \frac{\beta}{5} - \frac{8\gamma}{5} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{7\alpha}{5} - \frac{\beta}{5} - \frac{3\gamma}{5} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{27\alpha}{5} - \frac{\beta}{5} - \frac{8\gamma}{5} \\ \frac{22\alpha}{5} - \frac{\beta}{5} - \frac{8\gamma}{5} \\ \frac{7\alpha}{5} - \frac{\beta}{5} - \frac{3\gamma}{5} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-44, 22, -10)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-10} = \frac{y+25}{25} = \frac{z+14}{0}$$

$$A_0 = (-12, -7, -25)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+6}{15} = \frac{y+17}{14} = \frac{z-5}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+111}{15} = \frac{y+115}{14} = \frac{z+107}{16}$$