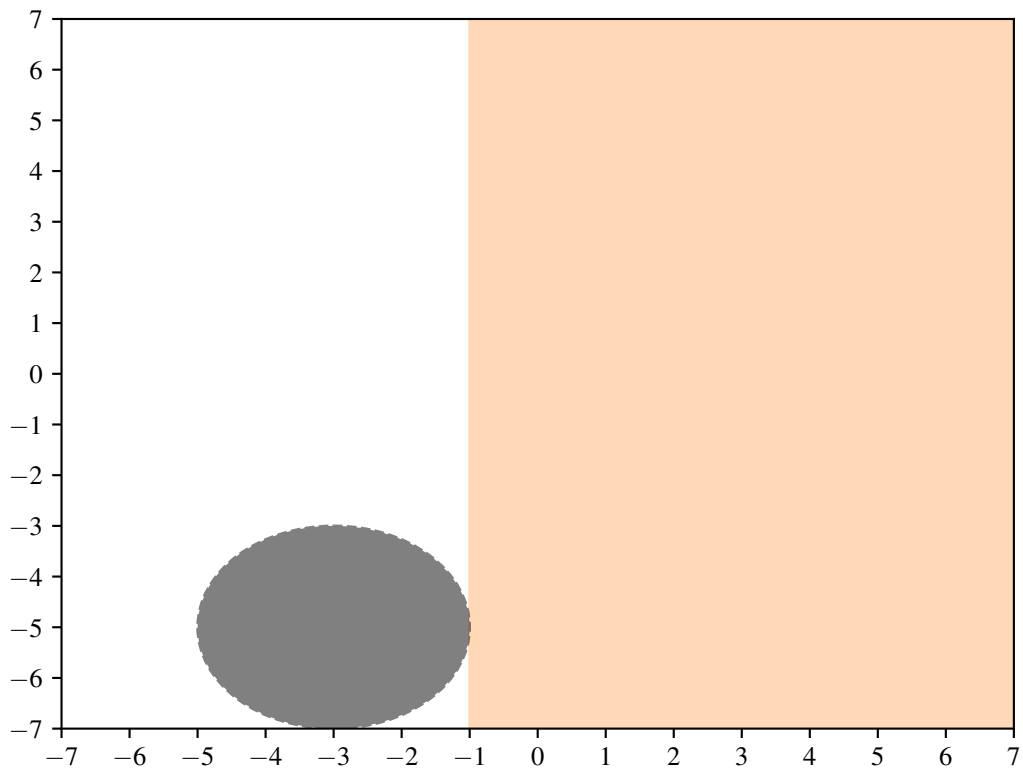


1.
 - $z^3 = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 27i = 27i;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{8}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3i}{2}\right) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{11\pi}{8}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{11\pi}{8}\right)\right) = 3^{\frac{3}{4}} \left(-\sqrt{\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{4}} + i\sqrt{\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{1}{2}}\right) = 3^{\frac{3}{4}} e^{\frac{5i\pi}{8}}$
2. $Matrix([[-10 - 12 * I], [11 + 8 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-2 * (x - 4)(x + 5)(x + 1 - 4i)(x + 1 + 4i)(x + 3 - 2i)(x + 3 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $-2 * (x - 4)(x + 5)(x^2 + 2x + 17)(x^2 + 6x + 13)$
4. Все числа z : $2 - 71i, 4 + 13i, -4 + 23i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -729 = 3^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -729$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; -5)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; -6)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = 2;$
- $\Delta_1 = 7\alpha + 7\beta + \gamma;$
- $\Delta_2 = -21\alpha - 23\beta - 3\gamma;$
- $\Delta_3 = 16\alpha + 18\beta + 2\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{7\alpha}{2} + \frac{7\beta}{2} + \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{21\alpha}{2} - \frac{23\beta}{2} - \frac{3\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & 8\alpha + 9\beta + \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{7\alpha}{2} + \frac{7\beta}{2} + \frac{\gamma}{2} \\ -\frac{21\alpha}{2} - \frac{23\beta}{2} - \frac{3\gamma}{2} \\ 8\alpha + 9\beta + \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-17, 27, 0)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{-4} = \frac{y+5}{4} = \frac{z-3}{0}$$

$$A_0 = (-4, -15, -2)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-4}{11} = \frac{17-y}{15} = \frac{3-z}{2}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-48}{11} = \frac{-y-43}{15} = \frac{-z-5}{2}$$