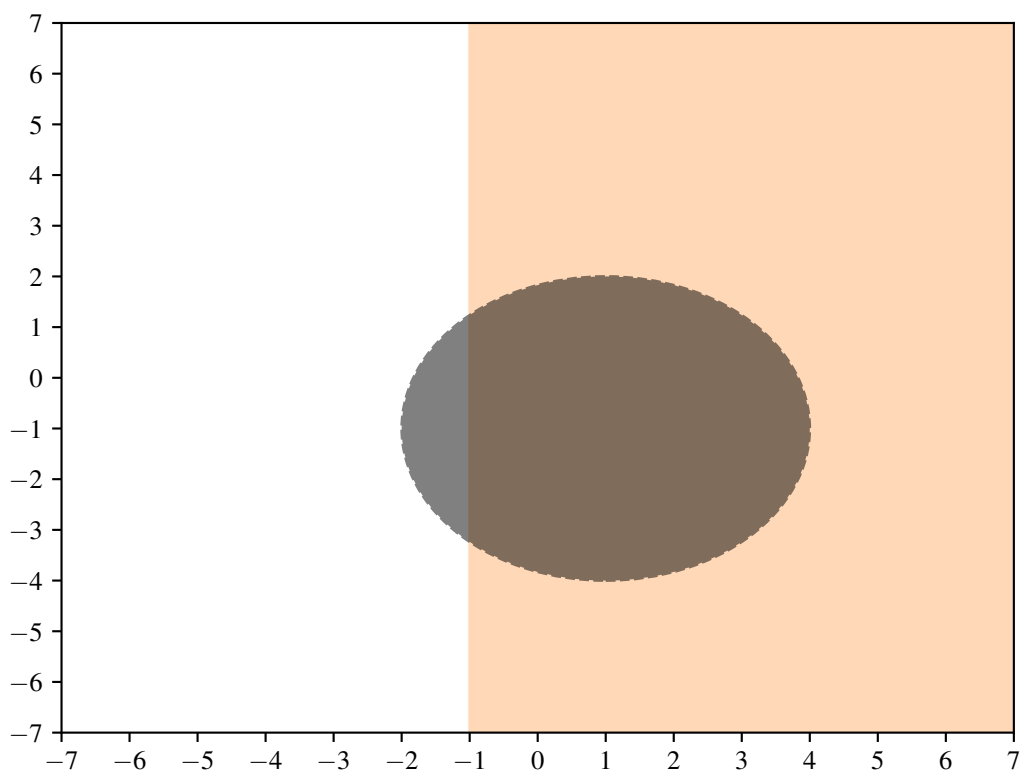


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -8 = -8;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{6}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(-\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{5\pi}{6}\right) \right) = \sqrt{2} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2} \right) = \sqrt{2} e^{-\frac{5\pi}{6}}$
2. $Matrix([[-11 - 8 * I], [-15 - I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x-3)(x+2)(x+1-3i)(x+1+3i)(x+2-i)(x+2+i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x-3)(x+2)(x^2+2x+10)(x^2+4x+5)$
4. Все числа z : $-22 + 14i, -22 - 12i, 46 + 40i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 531441 = 3^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; -1)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; 1)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{2}$



7.

- $\Delta = 2;$
- $\Delta_1 = 30\alpha + 46\beta + 20\gamma;$
- $\Delta_2 = -25\alpha - 38\beta - 17\gamma;$
- $\Delta_3 = -12\alpha - 18\beta - 8\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 15\alpha + 23\beta + 10\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{25\alpha}{2} - 19\beta - \frac{17\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -6\alpha - 9\beta - 4\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 15\alpha + 23\beta + 10\gamma \\ -\frac{25\alpha}{2} - 19\beta - \frac{17\gamma}{2} \\ -6\alpha - 9\beta - 4\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-34, 1, 16)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-60} = \frac{y-9}{-8} = \frac{z+2}{0}$$

$$A_0 = (10, 26, -1)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x}{10} = \frac{9-y}{12} = \frac{z+2}{17}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+70}{10} = \frac{93-y}{12} = \frac{z+121}{17}$$