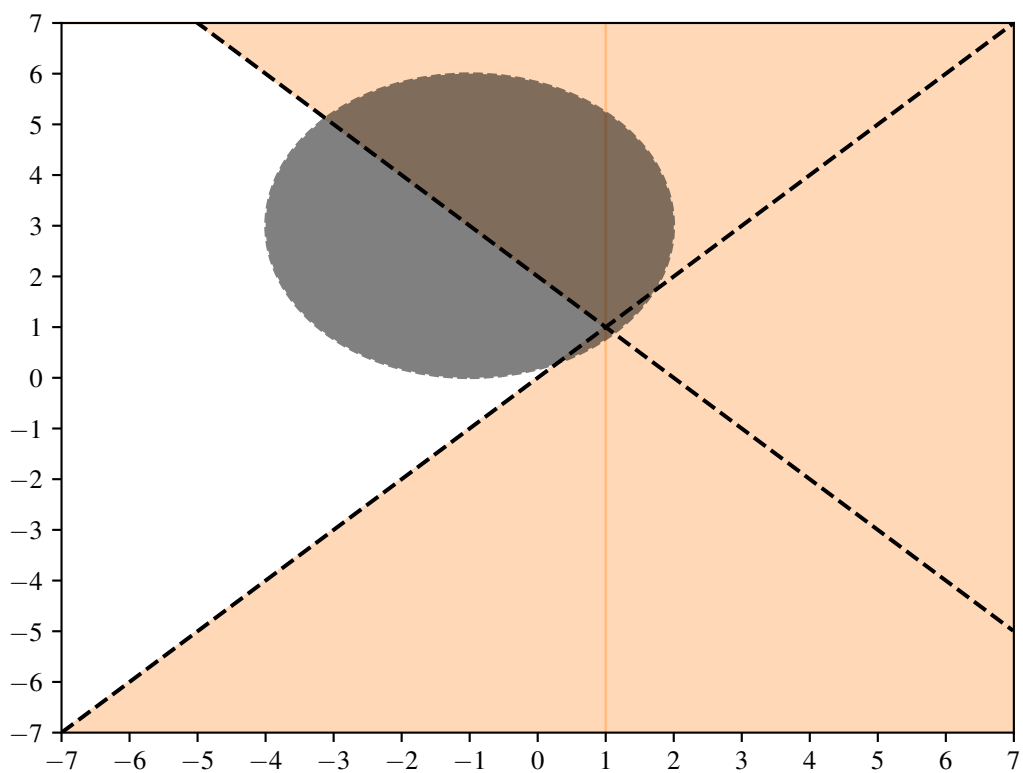


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -8 = -8;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = -3;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{4}\right) \right) = 2^{\frac{3}{4}} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) = 2^{\frac{3}{4}} e^{\frac{i\pi}{4}}$
2. $Matrix([[-11 - 12 * I], [-15 + 4 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-2 * (x + 4)(x + 5)(x - 4 - 3i)(x - 4 + 3i)(x + 2 - 2i)(x + 2 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $-2 * (x + 4)(x + 5)(x^2 - 8x + 25)(x^2 + 4x + 8)$
4. Все числа z : $1 + 20i, -23 + 4i, -35 + 36i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) \right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = -1 = 1^3 \cdot \left(\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi) \right) = -1$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; 3)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; 1)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = -4$;
 - $\Delta_1 = 24\alpha + 32\beta + 12\gamma$;
 - $\Delta_2 = -4\alpha - 6\beta - 2\gamma$;
 - $\Delta_3 = 12\alpha + 15\beta + 5\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -6\alpha - 8\beta - 3\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \alpha + \frac{3\beta}{2} + \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -3\alpha - \frac{15\beta}{4} - \frac{5\gamma}{4} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -6\alpha - 8\beta - 3\gamma \\ \alpha + \frac{3\beta}{2} + \frac{\gamma}{2} \\ -3\alpha - \frac{15\beta}{4} - \frac{5\gamma}{4} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (18, 4, 37)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{26} = \frac{y-15}{-13} = \frac{z-6}{0}$$

$$A_0 = (23, 33, 23)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{13-x}{2} = \frac{y-3}{16} = \frac{-z-6}{18}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{25-x}{2} = \frac{y+93}{16} = \frac{102-z}{18}$$