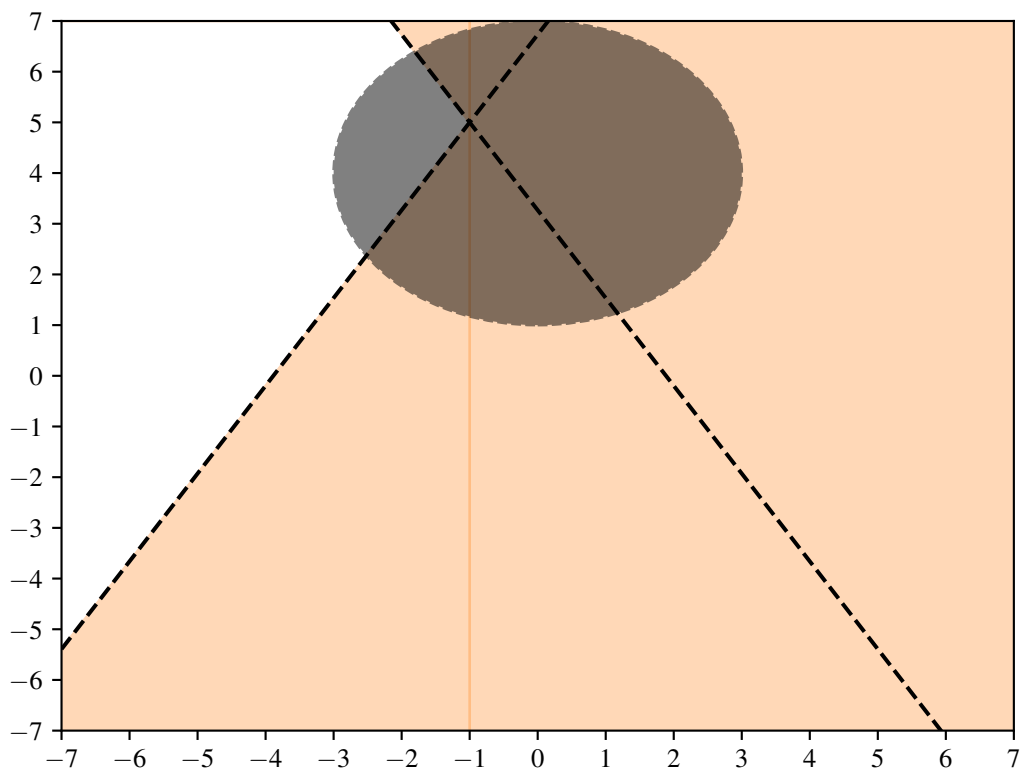


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -1 = -1;$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{6}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg(2 - 2\sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 4;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) \right) = -\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2} = e^{-\frac{5i\pi}{6}}$
2. $Matrix([[-2 + 8 * I], [-15 + 12 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-5 * (x + 3)^2 (x + 1 - 2i) (x + 1 + 2i) (x + 3 - 5i) (x + 3 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $-5 * (x + 3)^2 (x^2 + 2x + 5) (x^2 + 6x + 34)$
4. Все числа z : $18 + 25i, -44 - 47i, 33i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 4096 = 2^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; 4)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; 5)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -2$;
- $\Delta_1 = 2\alpha + 41\beta + 10\gamma$;
- $\Delta_2 = -2\alpha - 50\beta - 12\gamma$;
- $\Delta_3 = -2\alpha - 49\beta - 12\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\alpha - \frac{41\beta}{2} - 5\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \alpha + 25\beta + 6\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \alpha + \frac{49\beta}{2} + 6\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\alpha - \frac{41\beta}{2} - 5\gamma \\ \alpha + 25\beta + 6\gamma \\ \alpha + \frac{49\beta}{2} + 6\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (12, -2, -8)$$

9.

$$L: \frac{x}{28} = \frac{y+16}{14} = \frac{z-3}{0}$$

$$A_0 = (11, -8, 2)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-2}{9} = \frac{y-9}{11} = \frac{z-17}{7}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{52-x}{9} = \frac{y+57}{11} = \frac{z+25}{7}$$