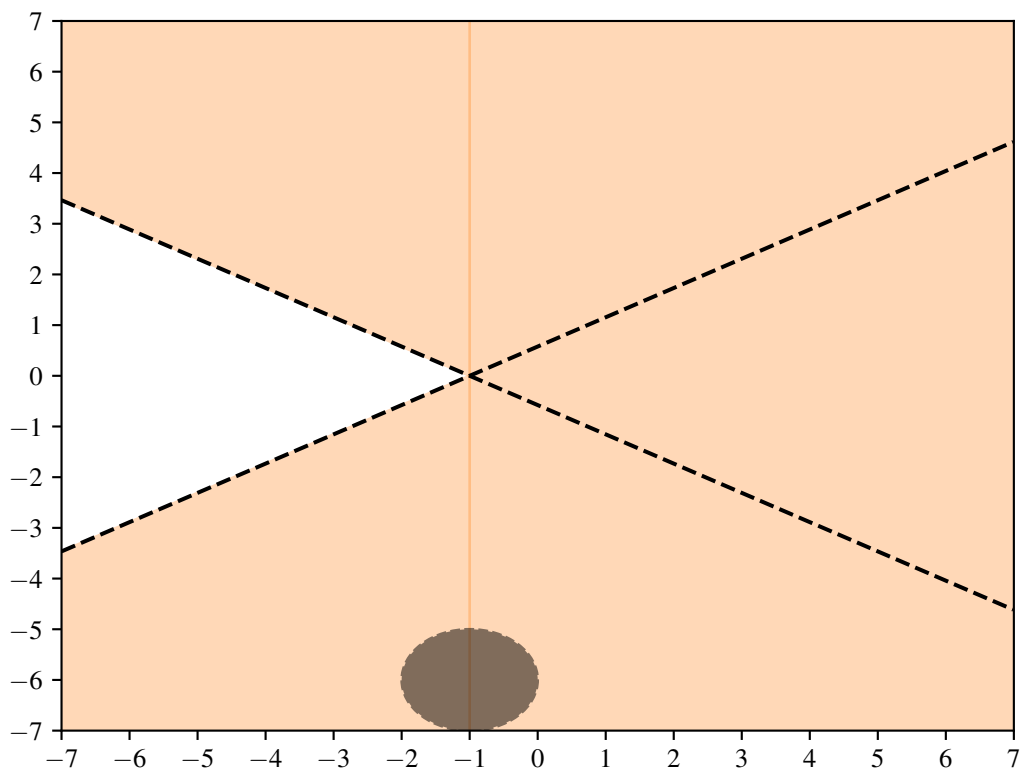


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1 = -1;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg(1 + \sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -2;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{3\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{3\pi}{5}\right) \right) = -\frac{\sqrt{5}}{4} + \frac{1}{4} - i\sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} = e^{-\frac{3i\pi}{5}}$
2. $Matrix([[8 + 3 * I], [-8 + 3 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x - 4)(x - 2)(x + 3 - 2i)(x + 3 + 2i)(x + 4 - i)(x + 4 + i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x - 4)(x - 2)(x^2 + 6x + 13)(x^2 + 8x + 17)$
4. Все числа z : $39 - 7i, -49 + 25i, -11 + 19i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) \right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -64 = 2^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -64$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-1; -6)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; 0)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



7.

- $\Delta = -4$;
- $\Delta_1 = 17\alpha - 8\beta - 37\gamma$;
- $\Delta_2 = -45\alpha + 20\beta + 97\gamma$;
- $\Delta_3 = 27\alpha - 12\beta - 59\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{17\alpha}{4} + 2\beta + \frac{37\gamma}{4} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{45\alpha}{4} - 5\beta - \frac{97\gamma}{4} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{27\alpha}{4} + 3\beta + \frac{59\gamma}{4} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{17\alpha}{4} + 2\beta + \frac{37\gamma}{4} \\ \frac{45\alpha}{4} - 5\beta - \frac{97\gamma}{4} \\ -\frac{27\alpha}{4} + 3\beta + \frac{59\gamma}{4} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (13, 4, 8)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{-19} = \frac{y+17}{19} = \frac{z+13}{0}$$

$$A_0 = (-17, -22, -31)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+6}{17} = \frac{y-5}{8} = \frac{z+20}{3}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-62}{17} = \frac{y-37}{8} = \frac{z+8}{3}$$