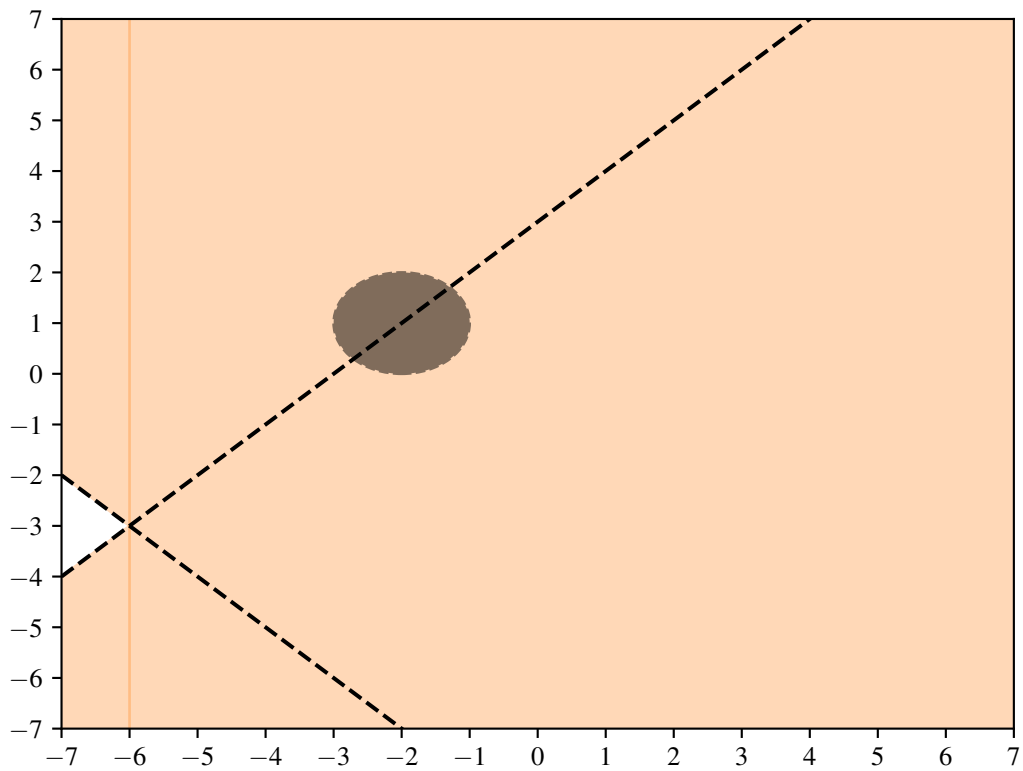


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right) \right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{9}\right) \right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = 4;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{11\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{11\pi}{9}\right) \right) = -\cos\left(\frac{2\pi}{9}\right) - i \sin\left(\frac{2\pi}{9}\right) = e^{-\frac{7i\pi}{9}}$
2. $Matrix([[2 + 10 * I], [9 + 14 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x+3)(x+5)(x-2-3i)(x-2+3i)(x+1-4i)(x+1+4i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x+3)(x+5)(x^2-4x+13)(x^2+2x+17)$
4. Все числа z : $-22 + 5i, -14 - 35i, 32 + 31i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right) \right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{4}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -1 = 1^4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-2; 1)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-6; -3)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = 5$;
- $\Delta_1 = -4\alpha + 2\beta - 5\gamma$;
- $\Delta_2 = -36\alpha + 23\beta - 55\gamma$;
- $\Delta_3 = -27\alpha + 16\beta - 40\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{4\alpha}{5} + \frac{2\beta}{5} - \gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{36\alpha}{5} + \frac{23\beta}{5} - 11\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{27\alpha}{5} + \frac{16\beta}{5} - 8\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{4\alpha}{5} + \frac{2\beta}{5} - \gamma \\ -\frac{36\alpha}{5} + \frac{23\beta}{5} - 11\gamma \\ -\frac{27\alpha}{5} + \frac{16\beta}{5} - 8\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (9, 0, 35)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-4} = \frac{y+8}{8} = \frac{z+4}{0}$$

$$A_0 = (3, 0, -19)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-17}{11} = \frac{8-y}{20} = \frac{z+13}{5}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{49-x}{11} = \frac{128-y}{20} = \frac{z+43}{5}$$