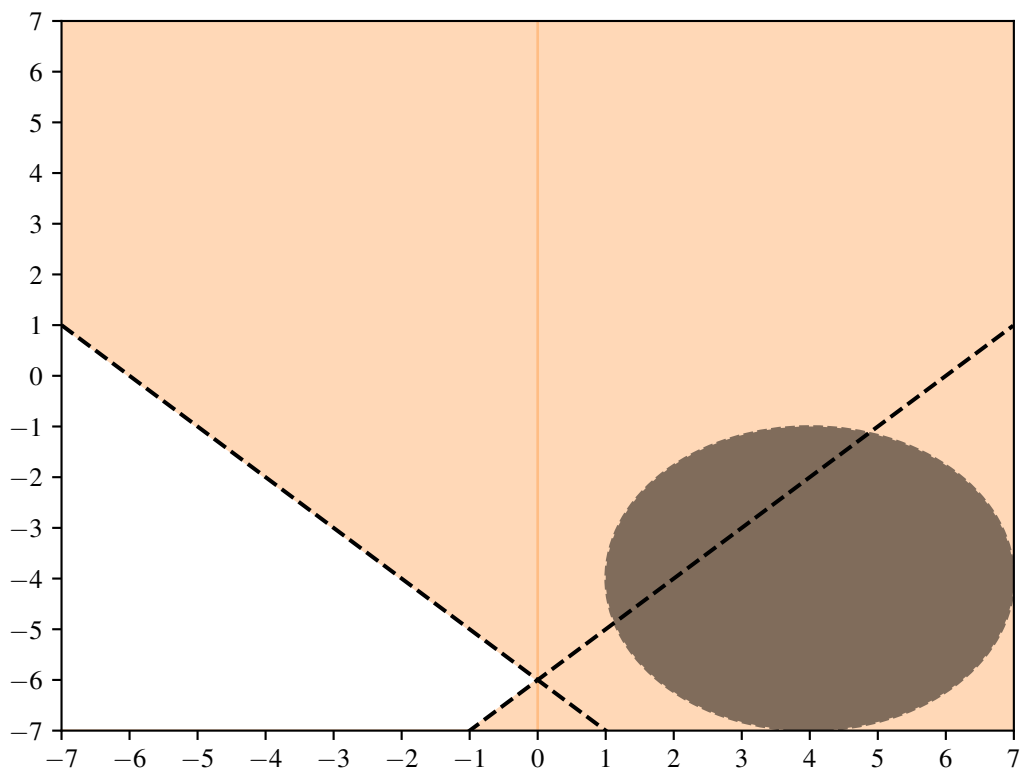


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot (\cos(-\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(-\frac{\pi}{3})) = 8 - 8\sqrt{3}i = 16e^{-\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot (\cos(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{42})) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{4}{7}} \cdot (\cos(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi k}{7} - \frac{\pi}{21})) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{4}{7}} \cdot (\cos(-\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(-\frac{\pi}{3})) = 2^{\frac{4}{7}} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = 2^{\frac{4}{7}} e^{-\frac{i\pi}{3}}$
2. $Matrix([[-14 - 3 * I], [-10 - 14 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $4 * (x+3)^2 (x+2-4i) (x+2+4i) (x+4-3i) (x+4+3i),$
Над \mathbb{R} : $4 * (x+3)^2 (x^2+4x+20) (x^2+8x+25)$
4. Все числа z : $-10 - 66i, 18 + 18i, -48 + 36i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 1 \cdot (\cos(\frac{3\pi}{2}) + i \cdot \sin(\frac{3\pi}{2}));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = 1 = 1^4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^4$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(4; -4)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(0; -6)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -1$;
- $\Delta_1 = 3\alpha + 80\beta - 50\gamma$;
- $\Delta_2 = 2\alpha + 53\beta - 33\gamma$;
- $\Delta_3 = -2\alpha - 56\beta + 35\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -3\alpha - 80\beta + 50\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -2\alpha - 53\beta + 33\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 2\alpha + 56\beta - 35\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -3\alpha - 80\beta + 50\gamma \\ -2\alpha - 53\beta + 33\gamma \\ 2\alpha + 56\beta - 35\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (24, -6, 10)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{-24} = \frac{y+5}{6} = \frac{z-6}{0}$$

$$A_0 = (-1, -17, -1)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-19}{10} = \frac{y+9}{16} = \frac{z-1}{5}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{21-x}{10} = \frac{y+73}{16} = \frac{z+19}{5}$$