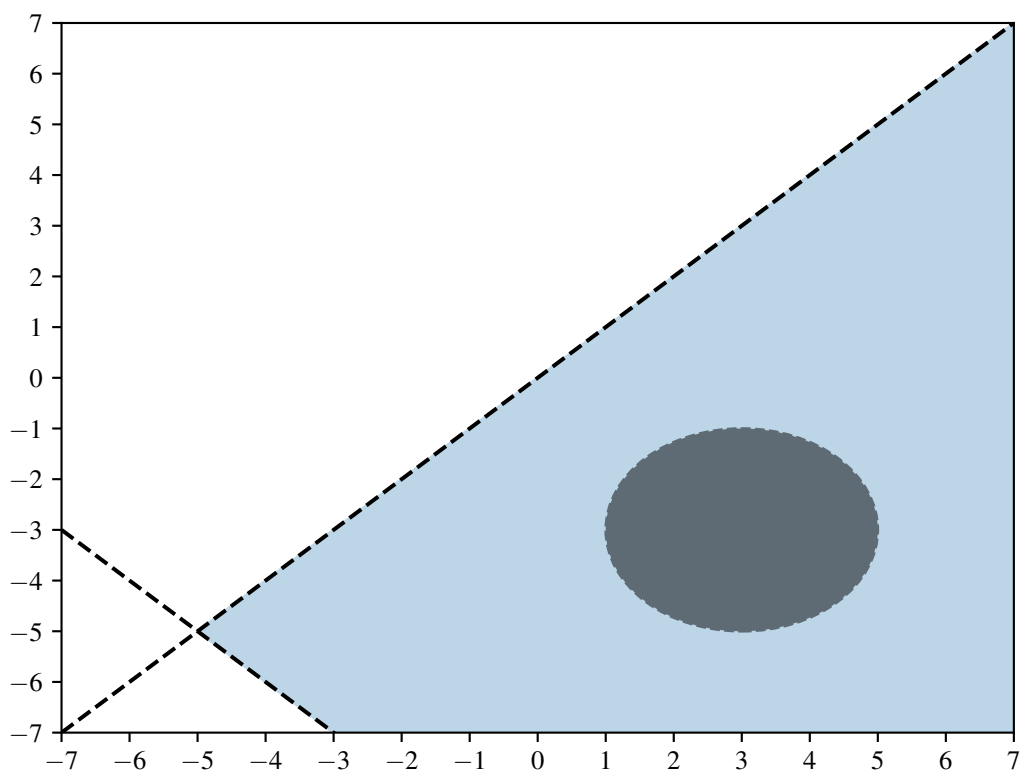


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot (\cos(\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{3})) = \frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \{ \sqrt[7]{3} \cdot (\cos(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42})) \mid k \in [0, 7) \};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \{ 3^{\frac{2}{7}} \cdot (\cos(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21})) \mid k \in [0, 7) \};$
 - $\arg(1 - \sqrt{3}i) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 1;$
 - Искомое значение $= 3^{\frac{2}{7}} \cdot (\cos(\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{3})) = 3^{\frac{2}{7}} \cdot (\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}) = 3^{\frac{2}{7}} e^{\frac{i\pi}{3}}$
2. $Matrix([13 - 4 * I], [5 + 12 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 4)(x + 3)(x - 4 - 4i)(x - 4 + 4i)(x + 5 - 3i)(x + 5 + 3i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 4)(x + 3)(x^2 - 8x + 32)(x^2 + 10x + 34)$
4. Все числа z : $26 - 7i, 12 + i, -22 - 29i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{2}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{2}));$
 - $z_2 = 3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = 81 = 3^4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^4$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(3; -3)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; -5)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -5$;
- $\Delta_1 = 3\alpha - 7\beta - 6\gamma$;
- $\Delta_2 = -19\alpha + 36\beta + 33\gamma$;
- $\Delta_3 = 8\alpha - 17\beta - 16\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{3\alpha}{5} + \frac{7\beta}{5} + \frac{6\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{19\alpha}{5} - \frac{36\beta}{5} - \frac{33\gamma}{5} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{8\alpha}{5} + \frac{17\beta}{5} + \frac{16\gamma}{5} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{3\alpha}{5} + \frac{7\beta}{5} + \frac{6\gamma}{5} \\ \frac{19\alpha}{5} - \frac{36\beta}{5} - \frac{33\gamma}{5} \\ -\frac{8\alpha}{5} + \frac{17\beta}{5} + \frac{16\gamma}{5} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-14, 17, -7)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{3} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z+6}{0}$$

$$A_0 = (14, 14, 0)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-13}{9} = \frac{12-y}{10} = \frac{7-z}{15}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{50-x}{9} = \frac{82-y}{10} = \frac{112-z}{15}$$