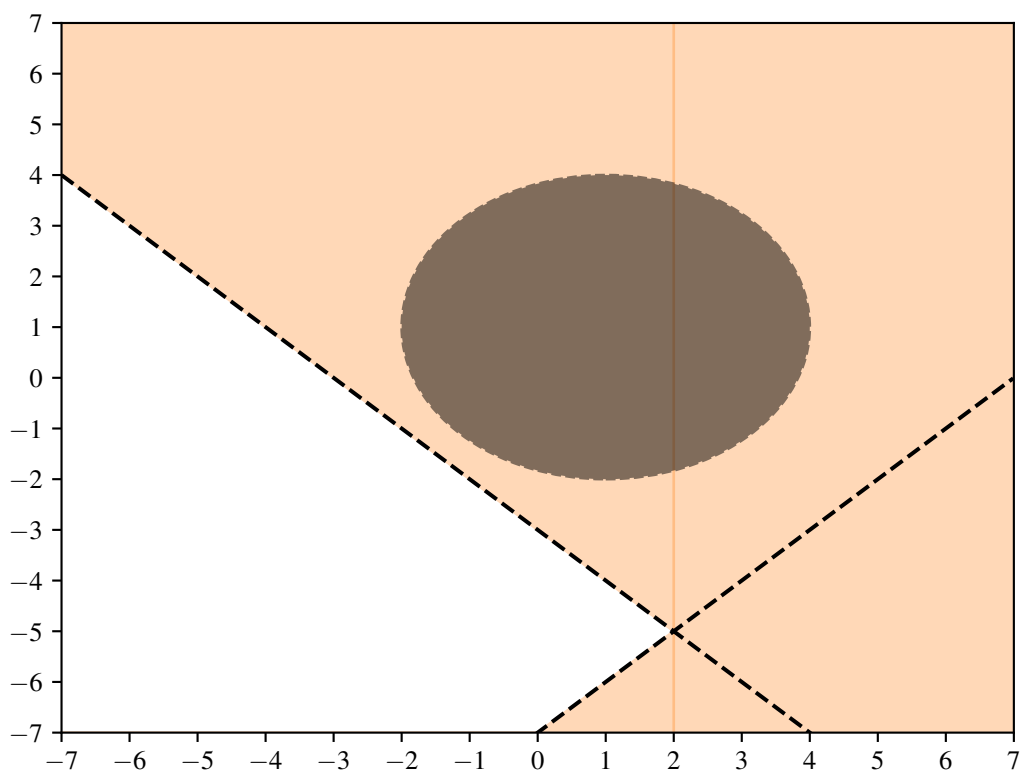


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = 8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{i\pi}{3}}$;
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 2^{\frac{2}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{42}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\}$;
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 2^{\frac{4}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\}$;
 - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6}$;
 - $k = 3$;
 - Искомое значение $= 2^{\frac{4}{7}} \cdot \left(\cos\left(\frac{19\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{19\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{4}{7}} \left(-\cos\left(\frac{2\pi}{21}\right) + i \sin\left(\frac{2\pi}{21}\right)\right) = 2^{\frac{4}{7}} e^{\frac{19i\pi}{21}}$
2. $Matrix([12 - 11 * I], [-10 - 3 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-1 \cdot (x-1)(x+1)(x-3-2i)(x-3+2i)(x+1-3i)(x+1+3i)$,
Над \mathbb{R} : $-1 \cdot (x-1)(x+1)(x^2-6x+13)(x^2+2x+10)$
4. Все числа z : $-22 + 49i, -6 - i, -4 - 53i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right)$;
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{3}\right)\right)$;
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3}$;
 - $n = 6$;
 - $z = 1 = 1^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; 1)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(2; -5)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = 5;$
- $\Delta_1 = -34\alpha - 16\beta - 39\gamma;$
- $\Delta_2 = -30\alpha - 15\beta - 35\gamma;$
- $\Delta_3 = -7\alpha - 3\beta - 7\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{34\alpha}{5} - \frac{16\beta}{5} - \frac{39\gamma}{5} \\ 0 & 1 & 0 & -6\alpha - 3\beta - 7\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{7\alpha}{5} - \frac{3\beta}{5} - \frac{7\gamma}{5} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{34\alpha}{5} - \frac{16\beta}{5} - \frac{39\gamma}{5} \\ -6\alpha - 3\beta - 7\gamma \\ -\frac{7\alpha}{5} - \frac{3\beta}{5} - \frac{7\gamma}{5} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (1, 2, -8)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{6} = \frac{y+23}{21} = \frac{z+4}{0}$$

$$A_0 = (-4, 0, -2)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{8-x}{17} = \frac{y-12}{4} = \frac{-z-1}{20}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{127-x}{17} = \frac{y+16}{4} = \frac{139-z}{20}$$