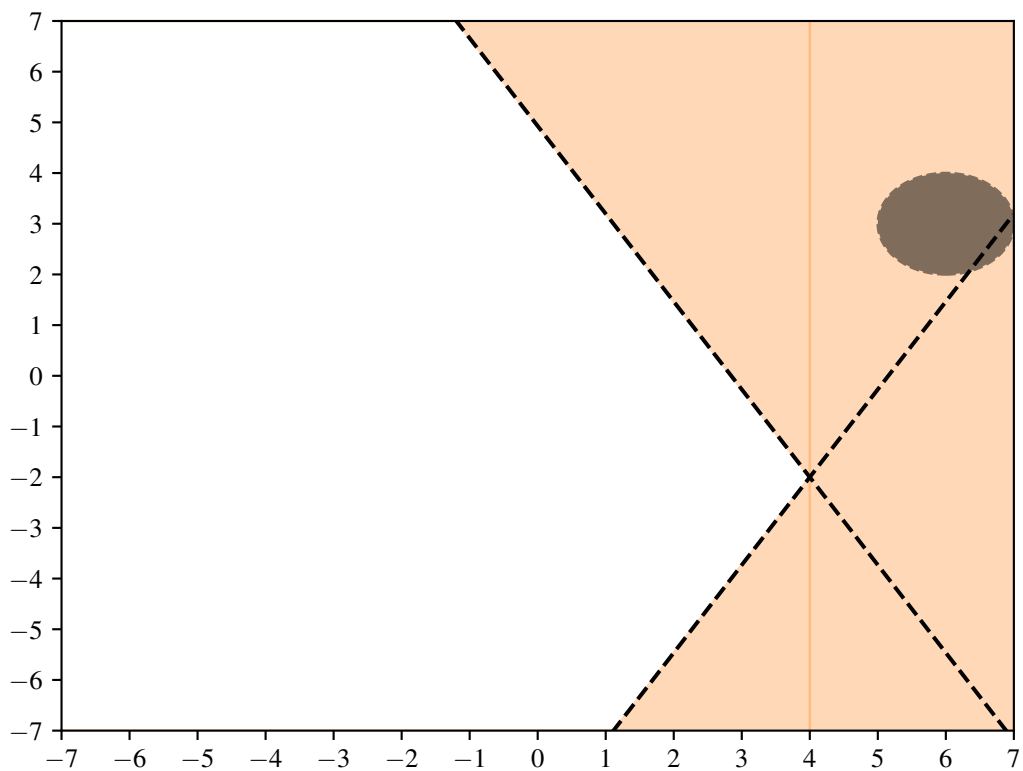


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -2 - 2\sqrt{3}i = 4e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} - \frac{\pi}{9}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 1;$
 - Искомое значение $= \sqrt[3]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{9}\right)\right) = \sqrt[3]{2} \left(\cos\left(\frac{2\pi}{9}\right) + i \sin\left(\frac{2\pi}{9}\right)\right) = \sqrt[3]{2} e^{\frac{2i\pi}{9}}$
2. $Matrix([[-15 + 12 * I], [2 - 3 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x+3)(x+5)(x+1-i)(x+1+i)(x+4-3i)(x+4+3i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x+3)(x+5)(x^2+2x+2)(x^2+8x+25)$
4. Все числа z : $15 - 49i, -73 + 17i, 15 + 15i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = i = 1^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(6; 3)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(4; -2)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 3$;
- $\Delta_1 = -81\alpha + 90\beta + 87\gamma$;
- $\Delta_2 = 45\alpha - 50\beta - 48\gamma$;
- $\Delta_3 = 3\alpha - 3\beta - 3\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -27\alpha + 30\beta + 29\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 15\alpha - \frac{50\beta}{3} - 16\gamma \\ 0 & 0 & 1 & \alpha - \beta - \gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -27\alpha + 30\beta + 29\gamma \\ 15\alpha - \frac{50\beta}{3} - 16\gamma \\ \alpha - \beta - \gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (3, 18, -25)$$

9.

$$L: \frac{x}{-12} = \frac{y-38}{-36} = \frac{z-10}{0}$$

$$A_0 = (-28, 4, 27)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+17}{2} = \frac{1-y}{5} = \frac{z+10}{9}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+29}{2} = \frac{31-y}{5} = \frac{z+64}{9}$$