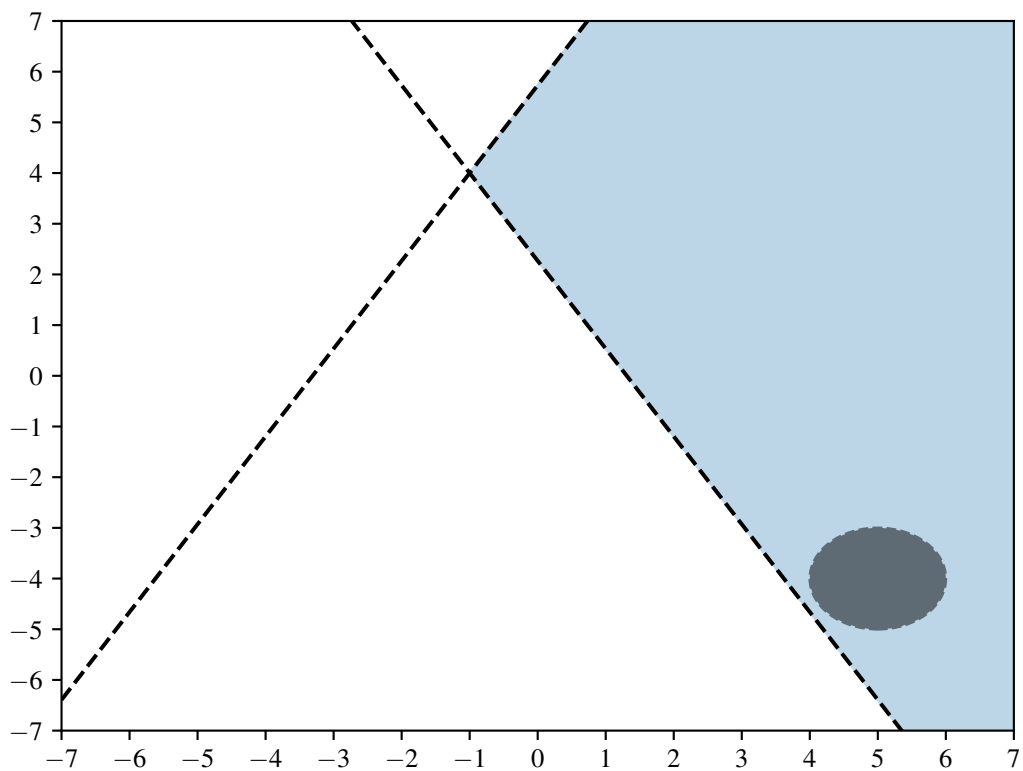


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ \sqrt[6]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{36}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ \sqrt[3]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= \sqrt[3]{3} \cdot \left(\cos\left(-\frac{5\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{5\pi}{18}\right)\right) = \sqrt[3]{3} \left(\cos\left(\frac{5\pi}{18}\right) - i \sin\left(\frac{5\pi}{18}\right)\right) = \sqrt[3]{3}e^{-\frac{5i\pi}{18}}$
2. $Matrix([[-15 - I], [-14 + 11 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x - 2)(x + 5)(x - 3 - 4i)(x - 3 + 4i)(x - 2 - 5i)(x - 2 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x - 2)(x + 5)(x^2 - 6x + 25)(x^2 - 4x + 29)$
4. Все числа z : $30 - 52i, -10 + 16i, -42 - 2i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
 - 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 $(5; -4)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-1; 4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -2$;
- $\Delta_1 = 37\alpha - 47\beta - 25\gamma$;
- $\Delta_2 = -30\alpha + 38\beta + 20\gamma$;
- $\Delta_3 = 24\alpha - 30\beta - 16\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{37\alpha}{2} + \frac{47\beta}{2} + \frac{25\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & 15\alpha - 19\beta - 10\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -12\alpha + 15\beta + 8\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{37\alpha}{2} + \frac{47\beta}{2} + \frac{25\gamma}{2} \\ 15\alpha - 19\beta - 10\gamma \\ -12\alpha + 15\beta + 8\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-39, -3, 22)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-20} = \frac{y-19}{-20} = \frac{z+15}{0}$$

$$A_0 = (-35, 27, -19)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-9}{4} = \frac{y+6}{17} = \frac{15-z}{11}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{7-x}{4} = \frac{y+74}{17} = \frac{59-z}{11}$$