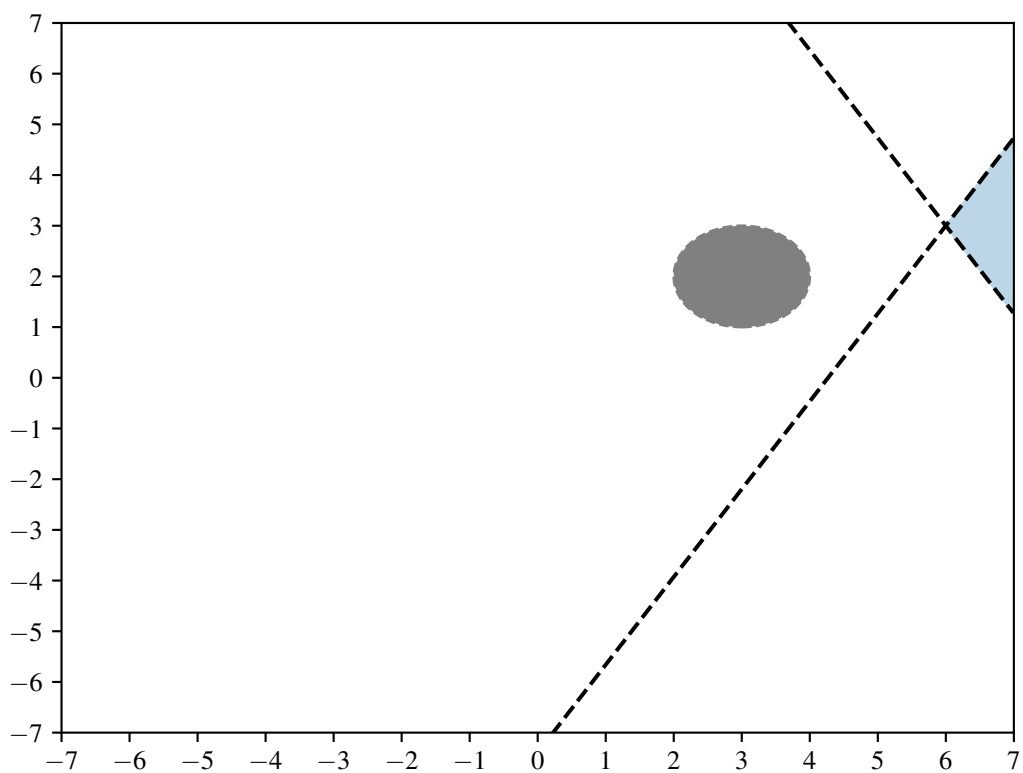


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[6]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{18}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\sqrt[6]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{3} + \frac{\pi}{9}\right)\right) \mid k \in [0, 6) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{9}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{9}\right)\right) = -\cos\left(\frac{2\pi}{9}\right) + i \sin\left(\frac{2\pi}{9}\right) = e^{\frac{7i\pi}{9}}$
2. $Matrix([[-5 + 2 * I], [-2 - 4 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-2 * (x + 3)(x + 4)(x - 4 - 2i)(x - 4 + 2i)(x + 3 - 4i)(x + 3 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $-2 * (x + 3)(x + 4)(x^2 - 8x + 20)(x^2 + 6x + 25)$
4. Все числа z : $6 + 7i, 12 + 23i, 46 - 49i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = 4096 = 4^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(3; 2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(6; 3)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -2$;
- $\Delta_1 = -7\alpha - 9\beta + 7\gamma$;
- $\Delta_2 = \alpha + \beta - \gamma$;
- $\Delta_3 = 15\alpha + 17\beta - 13\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{7\alpha}{2} + \frac{9\beta}{2} - \frac{7\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2} + \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{15\alpha}{2} - \frac{17\beta}{2} + \frac{13\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{7\alpha}{2} + \frac{9\beta}{2} - \frac{7\gamma}{2} \\ -\frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2} + \frac{\gamma}{2} \\ -\frac{15\alpha}{2} - \frac{17\beta}{2} + \frac{13\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-22, 15, 6)$$

9.

$$L: \frac{x+3}{-25} = \frac{y+22}{20} = \frac{z-13}{0}$$

$$A_0 = (-21, -24, 29)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{13-x}{17} = \frac{y+19}{16} = \frac{-z-15}{2}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-38}{17} = \frac{y-29}{16} = \frac{-z-21}{2}$$