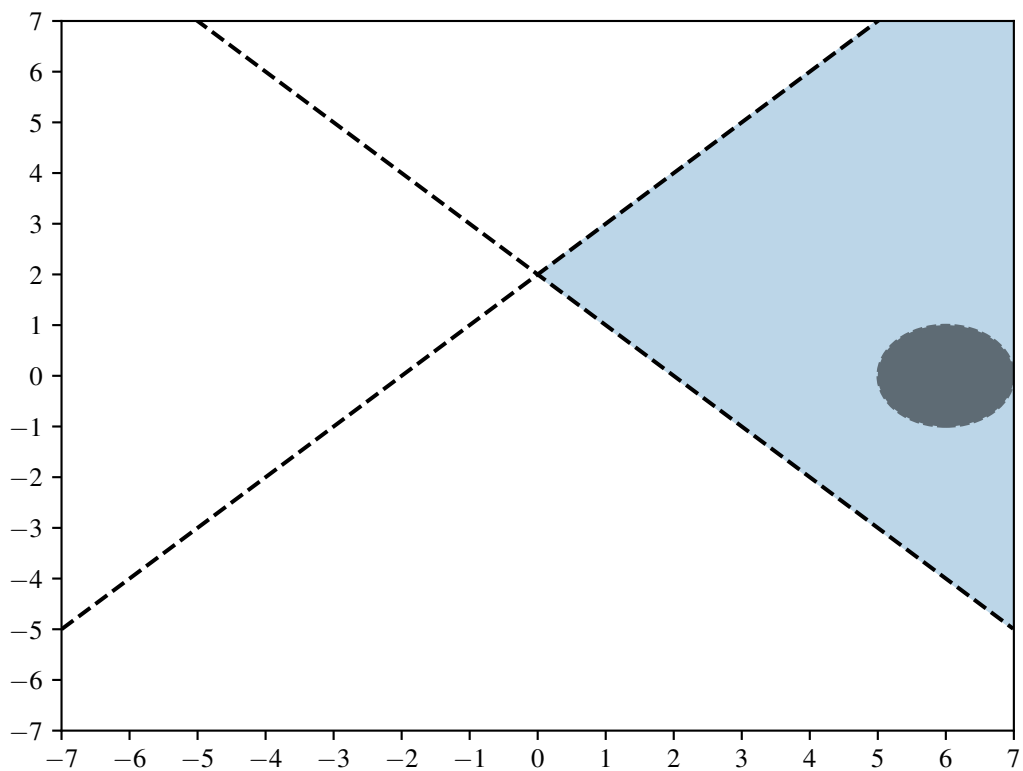


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -8 = -8;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(1 + \sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{3}{4}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{4}\right) \right) = 2^{\frac{3}{4}} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) = 2^{\frac{3}{4}} e^{\frac{i\pi}{4}}$
2. $Matrix([[-13 + 2 * I], [2 + 9 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-2 * (x + 2)^2 (x + 1 - 2i) (x + 1 + 2i) (x + 4 - 4i) (x + 4 + 4i),$
Над \mathbb{R} : $-2 * (x + 2)^2 (x^2 + 2x + 5) (x^2 + 8x + 32)$
4. Все числа z : $-26 - 76i, -12 + 20i, -20 + 26i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 64i = 4^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) \right) = 64i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(6; 0)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(0; 2)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = -16\alpha - 34\beta - 24\gamma$;
- $\Delta_2 = -3\alpha - 9\beta - 6\gamma$;
- $\Delta_3 = -20\alpha - 44\beta - 30\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{8\alpha}{3} + \frac{17\beta}{3} + 4\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{\alpha}{2} + \frac{3\beta}{2} + \gamma \\ 0 & 0 & 1 & \frac{10\alpha}{3} + \frac{22\beta}{3} + 5\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{8\alpha}{3} + \frac{17\beta}{3} + 4\gamma \\ \frac{\alpha}{2} + \frac{3\beta}{2} + \gamma \\ \frac{10\alpha}{3} + \frac{22\beta}{3} + 5\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-31, 3, 12)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{15} = \frac{y-13}{-15} = \frac{z+1}{0}$$

$$A_0 = (5, 8, -3)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{14-x}{16} = \frac{y-6}{12} = \frac{-z-3}{8}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{94-x}{16} = \frac{y+54}{12} = \frac{37-z}{8}$$