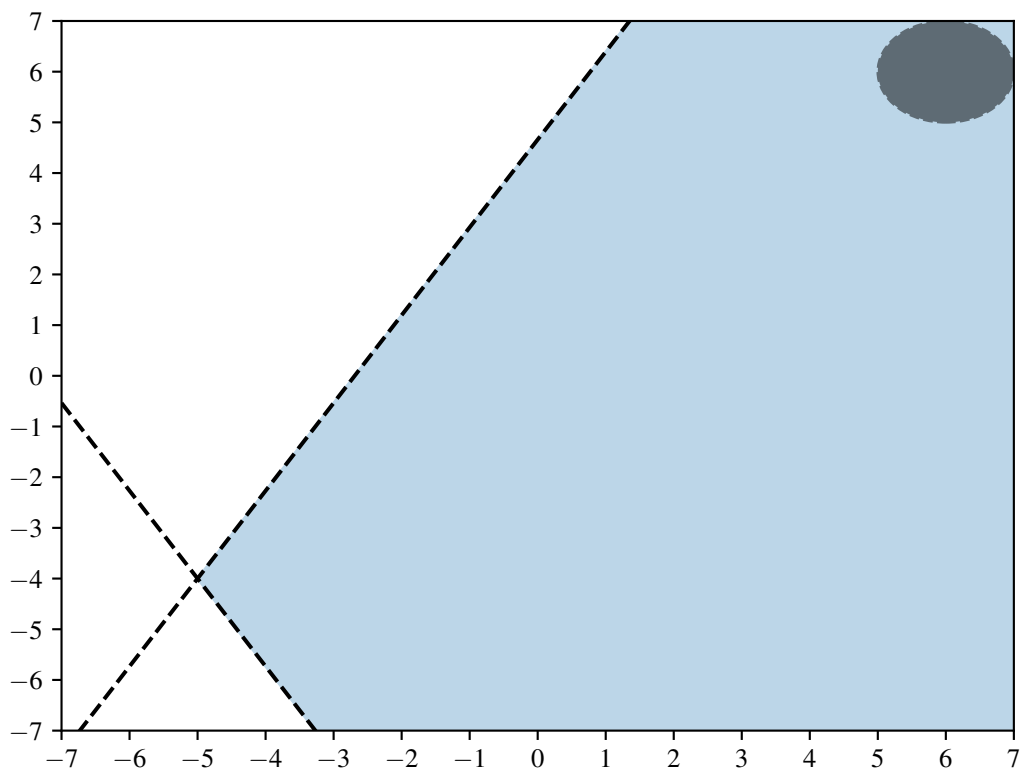


1.
 - $z^3 = 2^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -8 = -8;$
 - $\sqrt[5]{z} = \left\{ \sqrt[5]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\sqrt[5]{z^3} = \left\{ 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{5}\right) \right) \mid k \in [0, 5) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 2^{\frac{3}{5}} \cdot \left(\cos\left(-\frac{7\pi}{5}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{7\pi}{5}\right) \right) = 2^{\frac{3}{5}} \left(-\frac{\sqrt{5}}{4} + \frac{1}{4} + i \sqrt{\frac{\sqrt{5}}{8} + \frac{5}{8}} \right) = 2^{\frac{3}{5}} e^{\frac{3i\pi}{5}}$
2. $Matrix([[-6 - 10 * I], [-12 + 14 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $4 \cdot (x-2)(x+4)(x-3-4i)(x-3+4i)(x+1-i)(x+1+i),$
Над \mathbb{R} : $4 \cdot (x-2)(x+4)(x^2-6x+25)(x^2+2x+2)$
4. Все числа z : $9+5i, -11-37i, 17+23i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 1 = 1^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 1^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(6; 6)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-5; -4)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 3;$
- $\Delta_1 = -18\alpha + 111\beta - 21\gamma;$
- $\Delta_2 = -6\alpha + 38\beta - 7\gamma;$
- $\Delta_3 = -3\alpha + 20\beta - 4\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -6\alpha + 37\beta - 7\gamma \\ 0 & 1 & 0 & -2\alpha + \frac{38\beta}{3} - \frac{7\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -\alpha + \frac{20\beta}{3} - \frac{4\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -6\alpha + 37\beta - 7\gamma \\ -2\alpha + \frac{38\beta}{3} - \frac{7\gamma}{3} \\ -\alpha + \frac{20\beta}{3} - \frac{4\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-28, -17, -28)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{8} = \frac{y-9}{-8} = \frac{z-1}{0}$$

$$A_0 = (-3, -1, 14)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-5}{3} = \frac{y+17}{5} = \frac{z-13}{10}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-17}{3} = \frac{y-3}{5} = \frac{z-53}{10}$$