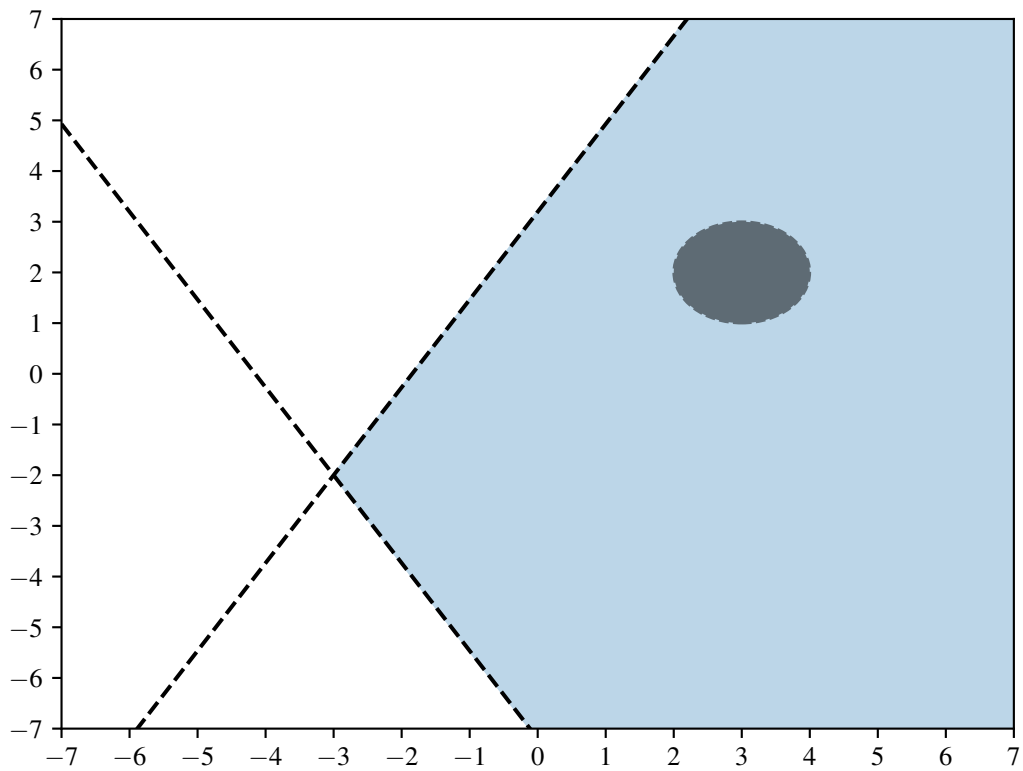


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\sqrt[7]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{2\pi}{21}\right)\right) \mid k \in [0, 7) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = 0;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{21}\right)\right) = \cos\left(\frac{2\pi}{21}\right) + i \sin\left(\frac{2\pi}{21}\right) = e^{\frac{2i\pi}{21}}$
2. $Matrix([[-1 - 10 * I], [1 - 13 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $2 * (x - 3)(x + 2)(x - 1 - 4i)(x - 1 + 4i)(x + 5 - 5i)(x + 5 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $2 * (x - 3)(x + 2)(x^2 - 2x + 17)(x^2 + 10x + 50)$
4. Все числа z : $29 + 32i, -15 + 2i, 7 - 20i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 27i = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 27i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(3; 2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-3; -2)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -4$;
- $\Delta_1 = -24\alpha - 16\beta + 18\gamma$;
- $\Delta_2 = -64\alpha - 42\beta + 47\gamma$;
- $\Delta_3 = -60\alpha - 40\beta + 44\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 6\alpha + 4\beta - \frac{9\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & 16\alpha + \frac{21\beta}{2} - \frac{47\gamma}{4} \\ 0 & 0 & 1 & 15\alpha + 10\beta - 11\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 6\alpha + 4\beta - \frac{9\gamma}{2} \\ 16\alpha + \frac{21\beta}{2} - \frac{47\gamma}{4} \\ 15\alpha + 10\beta - 11\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-4, -5, 11)$$

9.

$$L: \frac{x-1}{-60} = \frac{y+6}{6} = \frac{z+13}{0}$$

$$A_0 = (10, -17, -31)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-1}{8} = \frac{-y-14}{15} = \frac{7-z}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-49}{8} = \frac{-y-104}{15} = \frac{-z-89}{16}$$