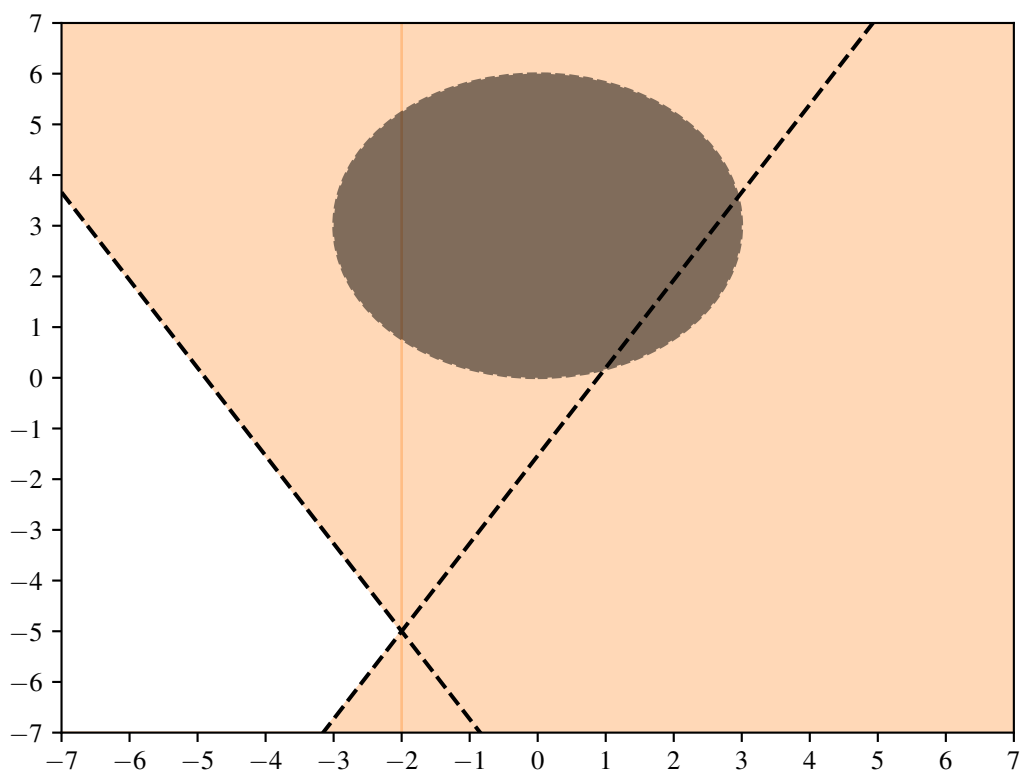


1.
 - $z^3 = 1^3 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -1 = -1$;
 - $\sqrt[7]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{21}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\}$;
 - $\sqrt[7]{z^3} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{7}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi k}{7} + \frac{\pi}{7}\right) \right) \mid k \in [0, 7) \right\}$;
 - $\arg(2\sqrt{3} - 2i) = -\frac{\pi}{6}$;
 - $k = -4$;
 - Искомое значение $= 1 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -1 = -1$
2. $Matrix([8 - 12 * I], [7 - 3 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 \cdot (x+1)(x+4)(x-4-2i)(x-4+2i)(x+3-4i)(x+3+4i)$,
Над \mathbb{R} : $-3 \cdot (x+1)(x+4)(x^2-8x+20)(x^2+6x+25)$
4. Все числа z : $-14 - 49i, 30 - 7i, 22 + 59i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) \right)$;
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) \right)$;
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6}$;
 - $n = 12$;
 - $z = 531441 = 3^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 3^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(0; 3)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-2; -5)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 4;$
- $\Delta_1 = -12\alpha + 10\beta + 55\gamma;$
- $\Delta_2 = -4\alpha + 4\beta + 20\gamma;$
- $\Delta_3 = -2\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -3\alpha + \frac{5\beta}{2} + \frac{55\gamma}{4} \\ 0 & 1 & 0 & -\alpha + \beta + 5\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -3\alpha + \frac{5\beta}{2} + \frac{55\gamma}{4} \\ -\alpha + \beta + 5\gamma \\ -\frac{\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-23, 19, -6)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-11} = \frac{y-8}{-11} = \frac{z+6}{0}$$

$$A_0 = (-11, 14, -13)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{3-x}{8} = \frac{17-y}{17} = \frac{17-z}{16}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{35-x}{8} = \frac{85-y}{17} = \frac{81-z}{16}$$