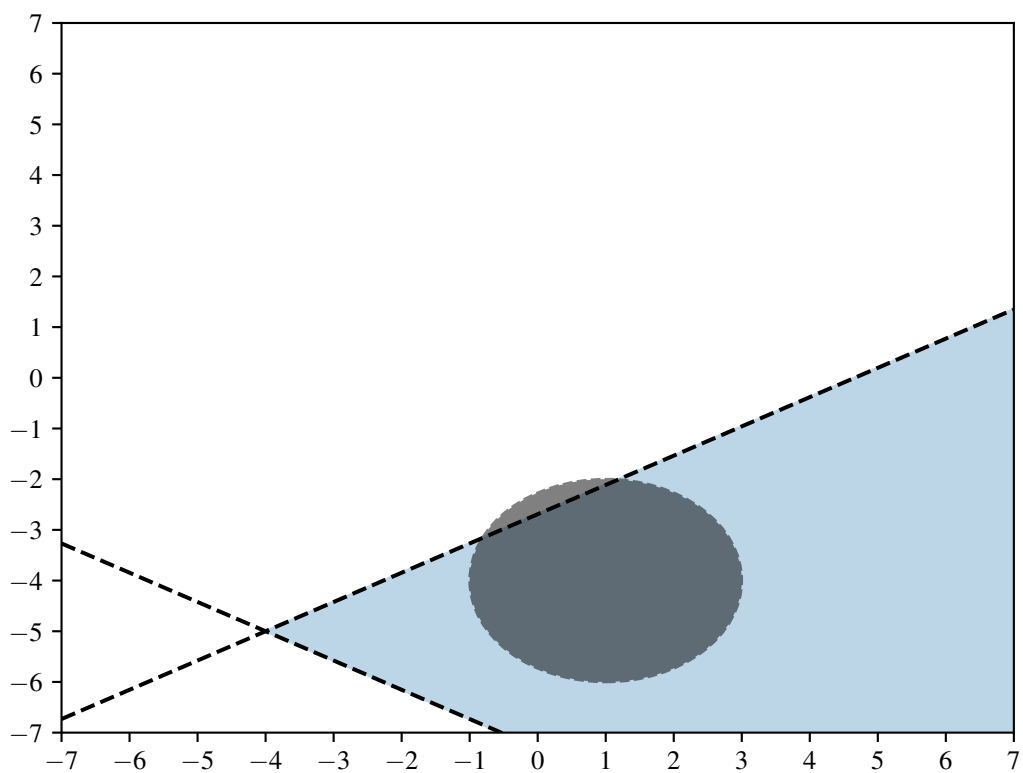


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot (\cos(\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{3})) = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[5]{z} = \{1 \cdot (\cos(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{30})) \mid k \in [0, 5)\};$
 - $\sqrt[5]{z^2} = \{1 \cdot (\cos(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi k}{5} + \frac{\pi}{15})) \mid k \in [0, 5)\};$
 - $\arg(1 + \sqrt{3}i) = \frac{\pi}{3};$
 - $k = -1;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot (\cos(-\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(-\frac{\pi}{3})) = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{i\pi}{3}}$
2. $Matrix([12 + 14 * I, -9 - 7 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $3 \cdot (x-2)(x+3)(x+1-2i)(x+1+2i)(x+2-i)(x+2+i),$
Над \mathbb{R} : $3 \cdot (x-2)(x+3)(x^2+2x+5)(x^2+4x+5)$
4. Все числа z : $19 - 57i, -9 + 41i, 35 + 11i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{6}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{6}));$
 - $z_2 = 3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{2}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{2}));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -729 = 3^6 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi)) = -729$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; -4)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-4; -5)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



7.

- $\Delta = 1;$
- $\Delta_1 = -9\alpha + 21\beta - 28\gamma;$
- $\Delta_2 = 5\alpha - 12\beta + 16\gamma;$
- $\Delta_3 = 11\alpha - 26\beta + 35\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -9\alpha + 21\beta - 28\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 5\alpha - 12\beta + 16\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 11\alpha - 26\beta + 35\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -9\alpha + 21\beta - 28\gamma \\ 5\alpha - 12\beta + 16\gamma \\ 11\alpha - 26\beta + 35\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (26, -11, 10)$$

9.

$$L: \frac{x}{-7} = \frac{y+8}{7} = \frac{z-2}{0}$$

$$A_0 = (6, -4, 13)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-8}{19} = \frac{11-y}{6} = \frac{-z-12}{5}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-65}{19} = \frac{-y-7}{6} = \frac{-z-27}{5}$$