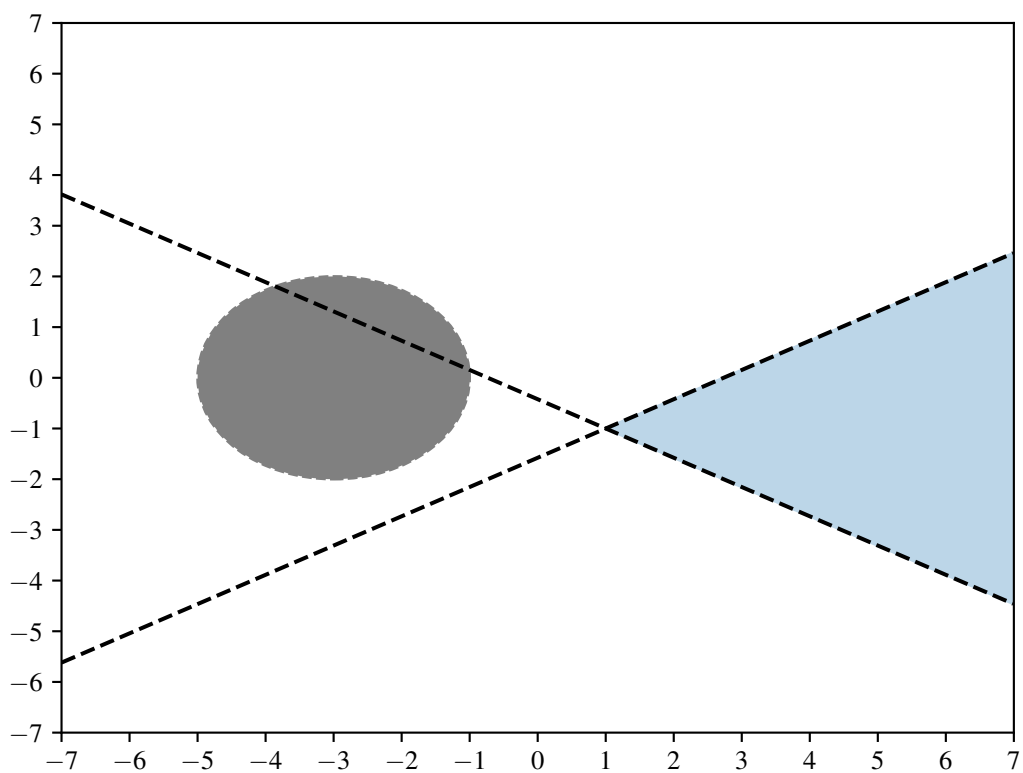


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot (\cos(\frac{2\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{2\pi}{3})) = -2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12})) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{6}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{6})) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= \sqrt{2} \cdot (\cos(\frac{7\pi}{6}) + i \cdot \sin(\frac{7\pi}{6})) = \sqrt{2} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2}\right) = \sqrt{2}e^{-\frac{5i\pi}{6}}$
2. $Matrix([[-5 - 2 * I], [7 - I]])$
3. Над \mathbb{C} : $1 * (x - 3)(x - 1)(x + 2 - 2i)(x + 2 + 2i)(x + 5 - 5i)(x + 5 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $1 * (x - 3)(x - 1)(x^2 + 4x + 8)(x^2 + 10x + 50)$
4. Все числа z : $-36 - 9i, 48 - 45i, -14 - 5i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 2 \cdot (\cos(\frac{\pi}{2}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{2}));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = 16 = 2^4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^4$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; 0)$ радиуса 2
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(1; -1)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = -2$;
 - $\Delta_1 = -6\alpha + 2\beta + 4\gamma$;
 - $\Delta_2 = -10\alpha + 4\beta + 7\gamma$;
 - $\Delta_3 = -14\alpha + 4\beta + 8\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 3\alpha - \beta - 2\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 5\alpha - 2\beta - \frac{7\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & 7\alpha - 2\beta - 4\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 3\alpha - \beta - 2\gamma \\ 5\alpha - 2\beta - \frac{7\gamma}{2} \\ 7\alpha - 2\beta - 4\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (16, -24, 6)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{16} = \frac{y-5}{-8} = \frac{z-12}{0}$$

$$A_0 = (11, 3, 21)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{14-x}{3} = \frac{-y-15}{15} = -\frac{z}{13}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{35-x}{3} = \frac{90-y}{15} = \frac{91-z}{13}$$