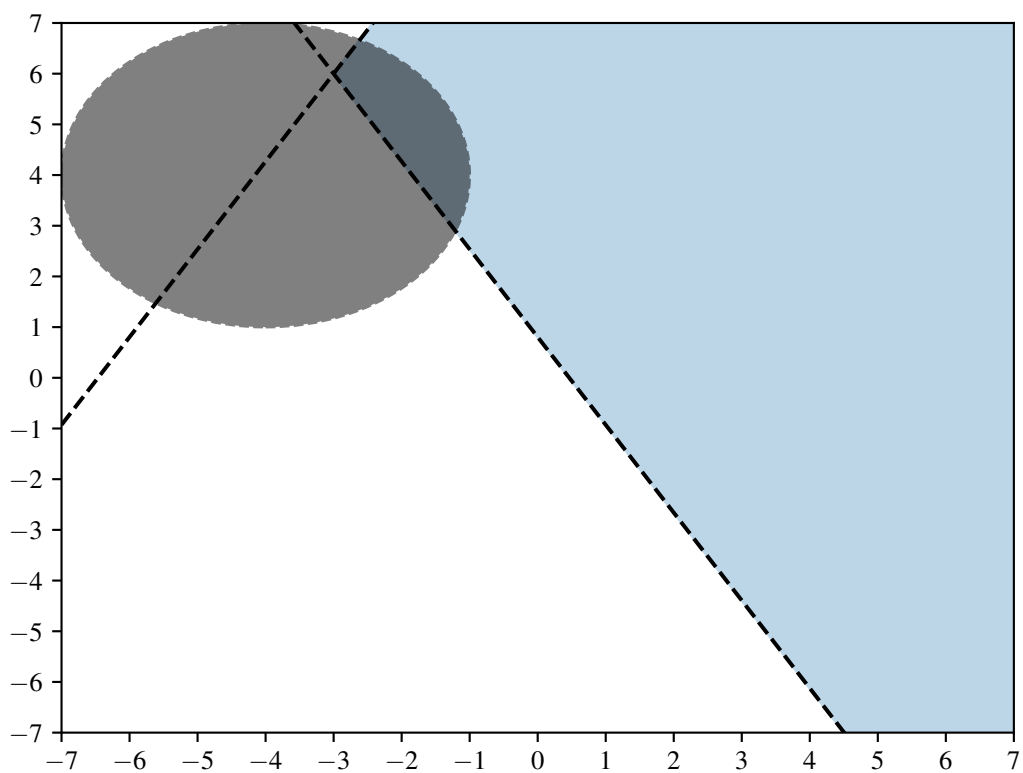


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -2 + 2\sqrt{3}i = 4e^{\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{6}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -2;$
 - Искомое значение $= \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(-\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{5\pi}{6}\right)\right) = \sqrt{2} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2}\right) = \sqrt{2}e^{-\frac{5i\pi}{6}}$
2. $Matrix([6 + 14 * I, 6 - I])$
3. Над \mathbb{C} : $2 * (x - 4)(x - 3)(x + 1 - 4i)(x + 1 + 4i)(x + 5 - 2i)(x + 5 + 2i),$
Над \mathbb{R} : $2 * (x - 4)(x - 3)(x^2 + 2x + 17)(x^2 + 10x + 29)$
4. Все числа z : $-52 - 33i, 22 + 11i, -8 + 17i$
5.
 - $z_1 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{19\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{19\pi}{12}\right)\right);$
 - $z_2 = 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{23\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{23\pi}{12}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = -i = 1^6 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right) = -i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-4; 4)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-3; 6)$ под углом $= \pm \frac{\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -1$;
- $\Delta_1 = -43\alpha + 45\beta + 9\gamma$;
- $\Delta_2 = -19\alpha + 20\beta + 4\gamma$;
- $\Delta_3 = -44\alpha + 46\beta + 9\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 43\alpha - 45\beta - 9\gamma \\ 0 & 1 & 0 & 19\alpha - 20\beta - 4\gamma \\ 0 & 0 & 1 & 44\alpha - 46\beta - 9\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 43\alpha - 45\beta - 9\gamma \\ 19\alpha - 20\beta - 4\gamma \\ 44\alpha - 46\beta - 9\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (4, 13, 17)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-13} = \frac{y-26}{-26} = \frac{z-6}{0}$$

$$A_0 = (-22, 19, 5)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-14}{9} = \frac{y+5}{5} = \frac{-z-19}{18}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-59}{9} = \frac{y-20}{5} = \frac{-z-109}{18}$$