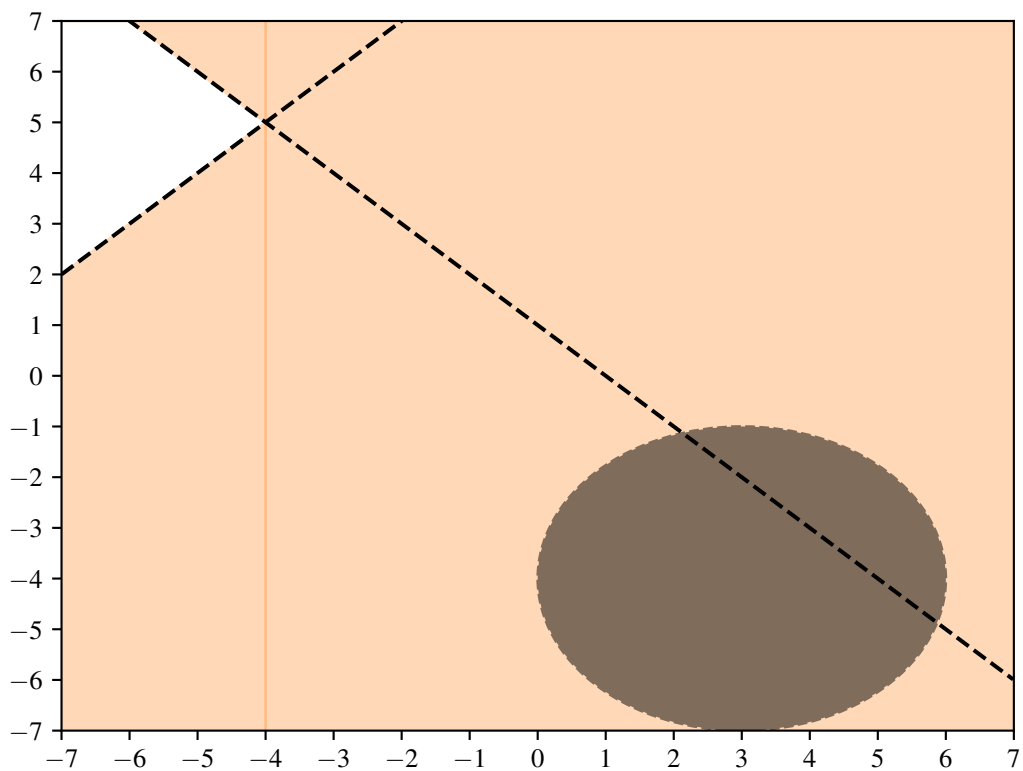


1.
 - $z^2 = 4^2 \cdot (\cos(\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{3})) = 8 + 8\sqrt{3}i = 16e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24})) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ 2 \cdot (\cos(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12})) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} - i) = -\frac{\pi}{6};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= 2 \cdot (\cos(\frac{19\pi}{12}) + i \cdot \sin(\frac{19\pi}{12})) = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{6}}{2} + 2i \left(-\frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4} \right) = 2e^{-\frac{5i\pi}{12}}$
2. $Matrix([[-15 - 3 * I], [-6 + 14 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x - 1)(x + 1)(x + 2 - i)(x + 2 + i)(x + 4 - 5i)(x + 4 + 5i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x - 1)(x + 1)(x^2 + 4x + 5)(x^2 + 8x + 41)$
4. Все числа z : $-4 + 18i, 34 + 4i, -12 + 12i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot (\cos(\pi) + i \cdot \sin(\pi));$
 - $z_2 = 4 \cdot (\cos(\frac{4\pi}{3}) + i \cdot \sin(\frac{4\pi}{3}));$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{3};$
 - $n = 6;$
 - $z = 4096 = 4^6 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^6$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(3; -4)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-4; 5)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = -6$;
 - $\Delta_1 = -60\alpha - 78\beta + 42\gamma$;
 - $\Delta_2 = -56\alpha - 73\beta + 40\gamma$;
 - $\Delta_3 = 14\alpha + 19\beta - 10\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 10\alpha + 13\beta - 7\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{28\alpha}{3} + \frac{73\beta}{6} - \frac{20\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{7\alpha}{3} - \frac{19\beta}{6} + \frac{5\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} 10\alpha + 13\beta - 7\gamma \\ \frac{28\alpha}{3} + \frac{73\beta}{6} - \frac{20\gamma}{3} \\ -\frac{7\alpha}{3} - \frac{19\beta}{6} + \frac{5\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (5, 18, -24)$$

9.

$$L: \frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-11}{0}$$

$$A_0 = (2, 21, 18)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{15-x}{11} = \frac{-y-18}{2} = \frac{19-z}{20}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-18}{11} = \frac{-y-24}{2} = \frac{-z-41}{20}$$