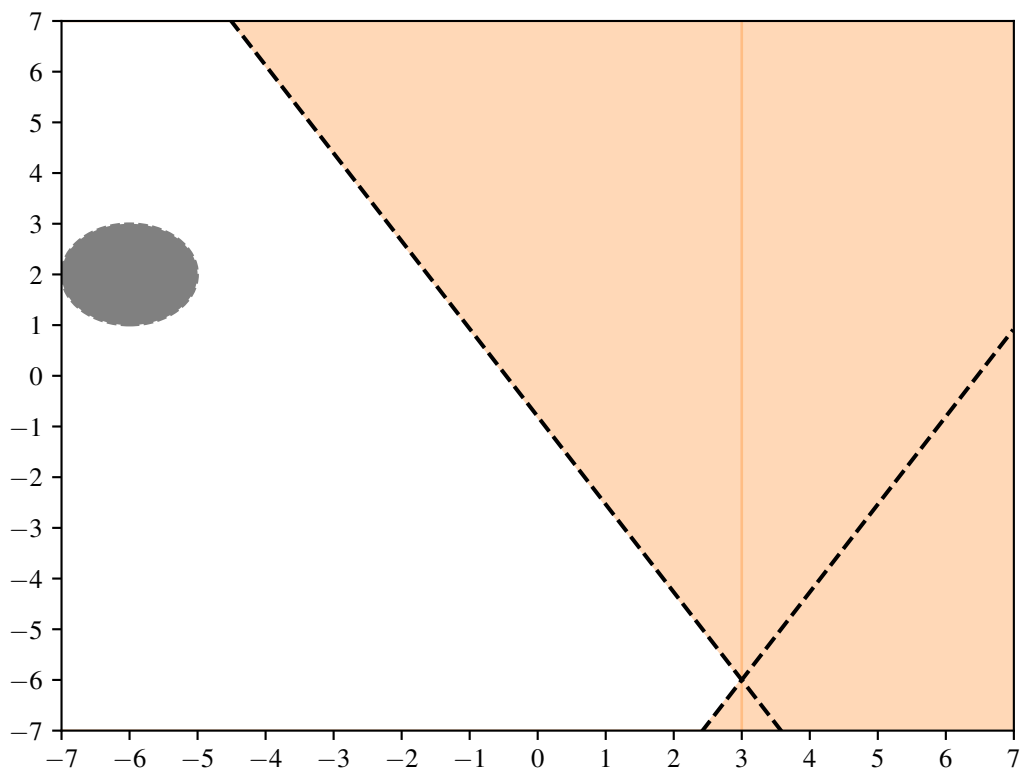


1.
 - $z^2 = 2^2 \cdot (\cos(-\frac{\pi}{3}) + i \cdot \sin(-\frac{\pi}{3})) = 2 - 2\sqrt{3}i = 4e^{-\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{24}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{24})) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{2} \cdot (\cos(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}) + i \cdot \sin(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12})) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 2;$
 - Искомое значение $= \sqrt{2} \cdot (\cos(\frac{11\pi}{12}) + i \cdot \sin(\frac{11\pi}{12})) = \sqrt{2} \left(-\frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4} + i \left(-\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4}\right)\right) = \sqrt{2}e^{\frac{11i\pi}{12}}$
2. $Matrix([10 - 12 * I, [-2 + 13 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 \cdot (x-1)(x+1)(x-1-4i)(x-1+4i)(x+5-i)(x+5+i),$
Над \mathbb{R} : $-3 \cdot (x-1)(x+1)(x^2-2x+17)(x^2+10x+26)$
4. Все числа z : $8-12i, -48+2i, 32-34i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 3 \cdot (\cos(\frac{\pi}{6}) + i \cdot \sin(\frac{\pi}{6}));$
 - 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 $(-6; 2)$ радиуса 1
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(3; -6)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = 6;$
- $\Delta_1 = 81\alpha + 36\beta - 3\gamma;$
- $\Delta_2 = 48\alpha + 22\beta - 2\gamma;$
- $\Delta_3 = -36\alpha - 16\beta + 2\gamma;$

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{27\alpha}{2} + 6\beta - \frac{\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & 8\alpha + \frac{11\beta}{3} - \frac{\gamma}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -6\alpha - \frac{8\beta}{3} + \frac{\gamma}{3} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \frac{27\alpha}{2} + 6\beta - \frac{\gamma}{2} \\ 8\alpha + \frac{11\beta}{3} - \frac{\gamma}{3} \\ -6\alpha - \frac{8\beta}{3} + \frac{\gamma}{3} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-35, -28, -6)$$

9.

$$L: \frac{x}{17} = \frac{y+33}{34} = \frac{z+2}{0}$$

$$A_0 = (29, -20, -11)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+13}{12} = \frac{14-y}{4} = \frac{16-z}{9}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-35}{12} = \frac{-y-2}{4} = \frac{-z-20}{9}$$