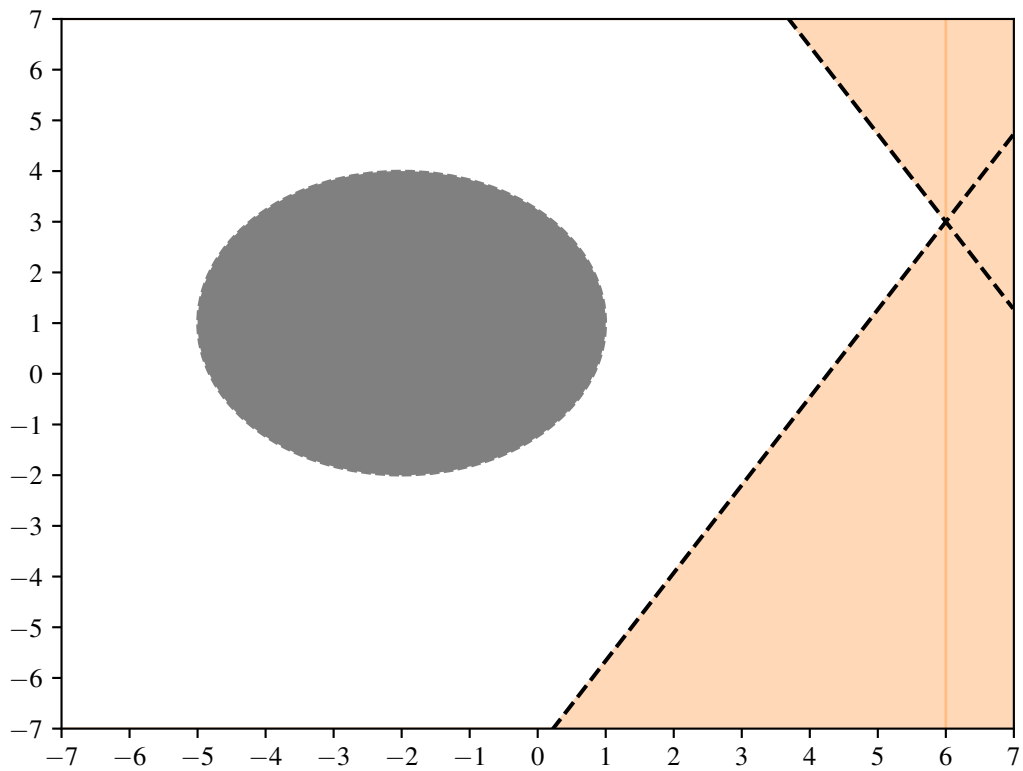


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right) = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{\frac{i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{24}\right)\right) \mid k \in [0, 4)\right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} + \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4)\right\};$
 - $\arg\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = -4;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(-\frac{23\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{23\pi}{12}\right)\right) = \frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4} + i\left(-\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{4}\right) = e^{\frac{i\pi}{12}}$
2. $Matrix([[-7 + 14 * I], [-11 + 5 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-1 \cdot (x-4)(x+4)(x+2-5i)(x+2+5i)(x+4-4i)(x+4+4i),$
Над \mathbb{R} : $-1 \cdot (x-4)(x+4)(x^2+4x+29)(x^2+8x+32)$
4. Все числа z : $-23 + 40i, -11 - 36i, 1 - 10i$
5.
 - $z_1 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 3 \cdot \left(\cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 27i = 3^3 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) = 27i$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-2; 1)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(6; 3)$ под углом $= \pm \frac{2\pi}{3}$



7.

- $\Delta = -6$;
- $\Delta_1 = 25\alpha - 5\beta - 18\gamma$;
- $\Delta_2 = -14\alpha + 4\beta + 12\gamma$;
- $\Delta_3 = 24\alpha - 6\beta - 18\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{25\alpha}{6} + \frac{5\beta}{6} + 3\gamma \\ 0 & 1 & 0 & \frac{7\alpha}{3} - \frac{2\beta}{3} - 2\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -4\alpha + \beta + 3\gamma \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\frac{25\alpha}{6} + \frac{5\beta}{6} + 3\gamma \\ \frac{7\alpha}{3} - \frac{2\beta}{3} - 2\gamma \\ -4\alpha + \beta + 3\gamma \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-38, 2, 25)$$

9.

$$L: \frac{x+2}{8} = \frac{y-24}{-24} = \frac{z-3}{0}$$

$$A_0 = (8, 4, 2)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+18}{8} = \frac{y+7}{5} = \frac{18-z}{19}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-22}{8} = \frac{y-18}{5} = \frac{-z-77}{19}$$