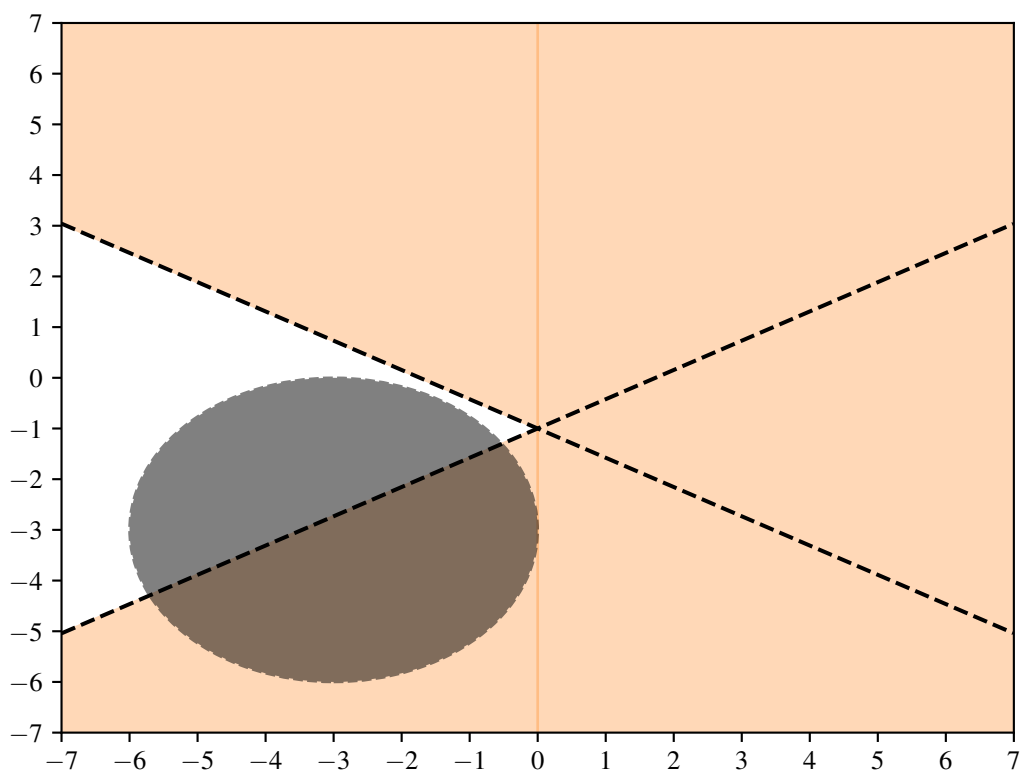


1.
 - $z^2 = 3^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{9}{2} - \frac{9\sqrt{3}i}{2} = 9e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt[4]{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= \sqrt{3} \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right) = \sqrt{3} \left(-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = \sqrt{3}e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
2. $Matrix([[-15 + I], [-9 + 13 * I]])$
3. Над \mathbb{C} : $-3 \cdot (x-1)(x+4)(x-3-5i)(x-3+5i)(x+2-i)(x+2+i),$
Над \mathbb{R} : $-3 \cdot (x-1)(x+4)(x^2-6x+34)(x^2+4x+5)$
4. Все числа z : $52 + 12i, -10 + 16i, -36 - 18i$
5.
 - $z_1 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)\right);$
 - $z_2 = 2 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{6};$
 - $n = 12;$
 - $z = 4096 = 2^{12} \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 2^{12}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(-3; -3)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(0; -1)$ под углом $= \pm \frac{5\pi}{6}$



- 7.
- $\Delta = 4$;
 - $\Delta_1 = -4\alpha - 4\beta - 4\gamma$;
 - $\Delta_2 = -22\alpha - 16\beta - 18\gamma$;
 - $\Delta_3 = -\alpha - \gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -\alpha - \beta - \gamma \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{11\alpha}{2} - 4\beta - \frac{9\gamma}{2} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{\alpha}{4} - \frac{\gamma}{4} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} -\alpha - \beta - \gamma \\ -\frac{11\alpha}{2} - 4\beta - \frac{9\gamma}{2} \\ -\frac{\alpha}{4} - \frac{\gamma}{4} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (-19, 14, -11)$$

9.

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

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

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x-6}{12} = \frac{y-15}{3} = \frac{-z-20}{4}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x+66}{12} = \frac{y+3}{3} = \frac{4-z}{4}$$