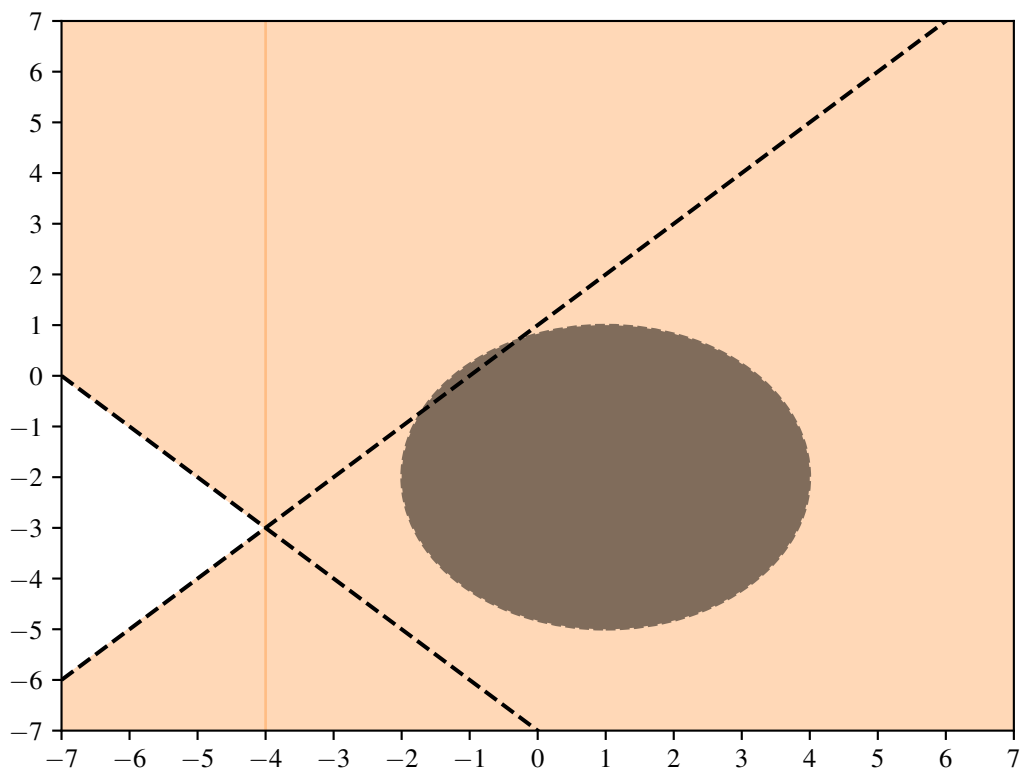


1.
 - $z^3 = 4^3 \cdot (\cos(-\pi) + i \cdot \sin(-\pi)) = -64 = -64;$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ \sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^3} = \left\{ 2\sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg(\sqrt{3} + i) = \frac{\pi}{6};$
 - $k = 1;$
 - Искомое значение $= 2\sqrt{2} \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) \right) = 2\sqrt{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) = 2\sqrt{2}e^{\frac{i\pi}{4}}$
2. $Matrix([9 - 14 * I], [-13 + 11 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $3 * (x - 3)(x - 2)(x - 3 - 2i)(x - 3 + 2i)(x + 1 - i)(x + 1 + i),$
Над \mathbb{R} : $3 * (x - 3)(x - 2)(x^2 - 6x + 13)(x^2 + 2x + 2)$
4. Все числа z : $-48 - 7i, 70 + 5i, -12 + 3i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) \right);$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) \right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{\pi}{2};$
 - $n = 4;$
 - $z = -128 - 128\sqrt{3}i = 4^4 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) \right) = 256e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(1; -2)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-4; -3)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



- 7.
- $\Delta = 4$;
 - $\Delta_1 = 4\alpha + 12\gamma$;
 - $\Delta_2 = -\alpha + \beta - 2\gamma$;
 - $\Delta_3 = -2\alpha - 2\beta - 4\gamma$;

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

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

8.

$$A_0 = (-8, 30, 40)$$

9.

$$L: \frac{x+1}{-7} = \frac{y+10}{7} = \frac{z-4}{0}$$

$$A_0 = (-4, -21, 3)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{x+20}{10} = \frac{13-y}{20} = \frac{-z-18}{17}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{x-40}{10} = \frac{-y-107}{20} = \frac{-z-120}{17}$$