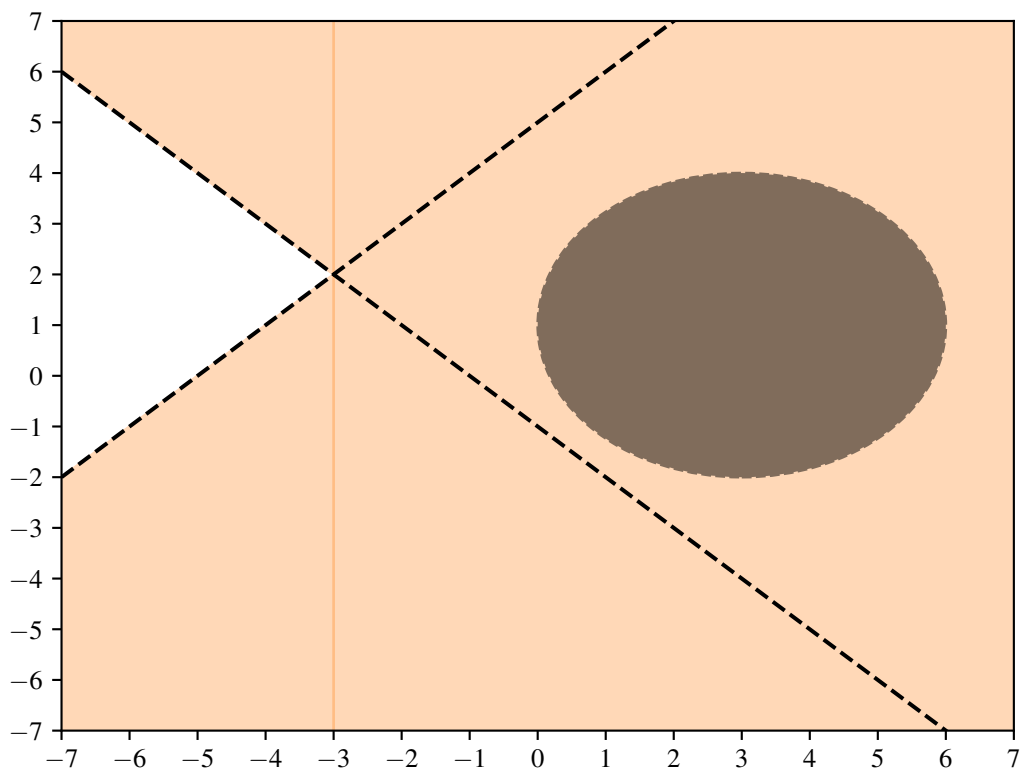


1.
 - $z^2 = 1^2 \cdot \left(\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}};$
 - $\sqrt[4]{z} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{12}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\sqrt[4]{z^2} = \left\{ 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{\pi k}{2} - \frac{\pi}{6}\right)\right) \mid k \in [0, 4) \right\};$
 - $\arg\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}\right) = -\frac{\pi}{3};$
 - $k = 3;$
 - Искомое значение $= 1 \cdot \left(\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right) = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2} = e^{-\frac{2i\pi}{3}}$
2. $Matrix([9 - I], [-15 + 10 * I])$
3. Над \mathbb{C} : $2 * (x + 3)(x + 5)(x + 3 - 4i)(x + 3 + 4i)(x + 5 - i)(x + 5 + i),$
Над \mathbb{R} : $2 * (x + 3)(x + 5)(x^2 + 6x + 25)(x^2 + 10x + 26)$
4. Все числа z : $51 - 39i, -3 + i, -21 - 11i$
5.
 - $z_1 = 4 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0));$
 - $z_2 = 4 \cdot \left(\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + i \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right);$
 - угол между радиус-векторами $= \frac{2\pi}{3};$
 - $n = 3;$
 - $z = 64 = 4^3 \cdot (\cos(0) + i \cdot \sin(0)) = 4^3$
6. 1) Область внутри окружности с центром в точке $(3; 1)$ радиуса 3
2) Область, ограниченная двумя прямыми, пересекающимися в точке $(-3; 2)$ под углом $= \pm \frac{3\pi}{4}$



7.

- $\Delta = -2$;
- $\Delta_1 = -2\alpha - 16\beta - 3\gamma$;
- $\Delta_2 = 10\alpha + 74\beta + 14\gamma$;
- $\Delta_3 = 6\alpha + 46\beta + 9\gamma$;

$$\bullet A \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \alpha + 8\beta + \frac{3\gamma}{2} \\ 0 & 1 & 0 & -5\alpha - 37\beta - 7\gamma \\ 0 & 0 & 1 & -3\alpha - 23\beta - \frac{9\gamma}{2} \end{pmatrix};$$

$$\bullet x = \begin{pmatrix} \alpha + 8\beta + \frac{3\gamma}{2} \\ -5\alpha - 37\beta - 7\gamma \\ -3\alpha - 23\beta - \frac{9\gamma}{2} \end{pmatrix}$$

8.

$$A_0 = (23, 13, -9)$$

9.

$$L: \frac{x}{-18} = \frac{y-14}{-12} = \frac{z-10}{0}$$

$$A_0 = (-20, 31, 26)$$

10. Возможная запись канонического уравнения прямой 1:

$$\frac{-x-15}{14} = \frac{7-y}{19} = \frac{z+4}{3}$$

Возможная запись канонического уравнения прямой 2:

$$\frac{-x-71}{14} = \frac{-y-69}{19} = \frac{z-8}{3}$$