

Лабораторная работа №3

Плавающие объекты: рисунки и таблицы

БГУ, ММФ, 1 курс, 5 группа, Бельская Екатерина Артуровна

27 марта 2020 г.

Задание 1. Создание таблицы в \LaTeX -документе

Таблица 1: Функция $y = \arccos \frac{2x}{1+x^2}$

Описание функции	X	Y
$y = \arccos \frac{2x}{1+x^2}$	\mathbb{R}	$\{y \in \mathbb{R} : 0 \leq y \leq \pi\}$

Функция $y = \arccos x$ — это функция, обратная к $x = \cos y$. Она имеет область определения $-1 \leq x \leq 1$ и множество значений $0 \leq y \leq \pi$. В нашем случае в качестве аргумента x выступает выражение $\frac{2x}{1+x^2}$. Оценим данное выражение:

$$-1 \leq \frac{2x}{1+x^2} \leq 1. \quad (1)$$

Так знаменатель средней дроби ни при каких значениях x не обращается в 0, умножим каждую часть неравенства на $1+x^2$ и перейдем к системе неравенств:

$$\begin{cases} -1 - x^2 - 2x \leq 0 \\ -1 - x^2 + 2x \leq 0. \end{cases}$$

В результате их решения получаем $\forall x \in \mathbb{R}$ функция $y = \arccos \frac{2x}{1+x^2}$ определена.

Так как к функции $y = \arccos \frac{2x}{1+x^2}$ не применяются никакие преобразования, область допустимых значений совпадает с естественной областью допустимых значений функции $\arccos x$.

Задание 2. Импортрование графики в L^AT_EX-документ

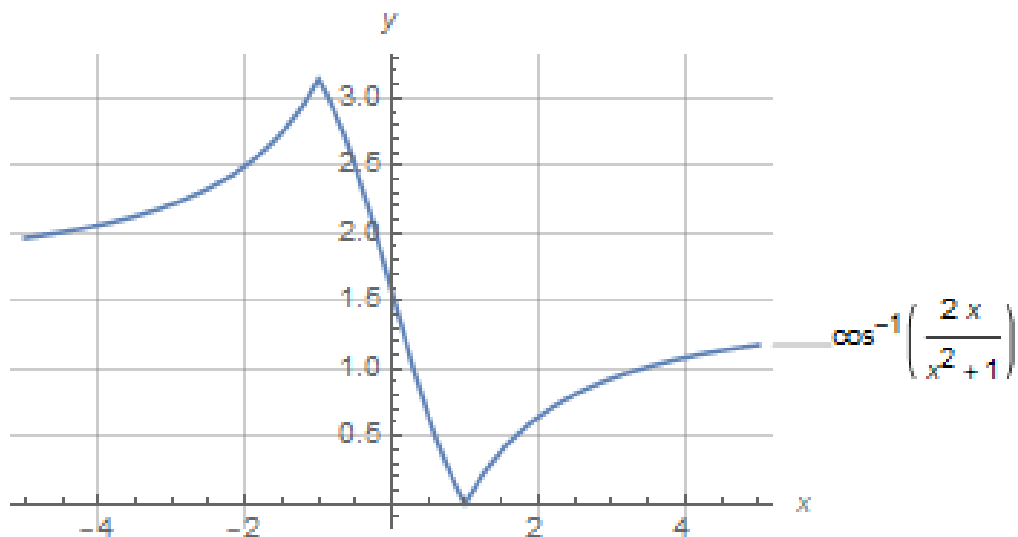


Рис. 1: Растровое изображение функции $y = \arccos \frac{2x}{1+x^2}$

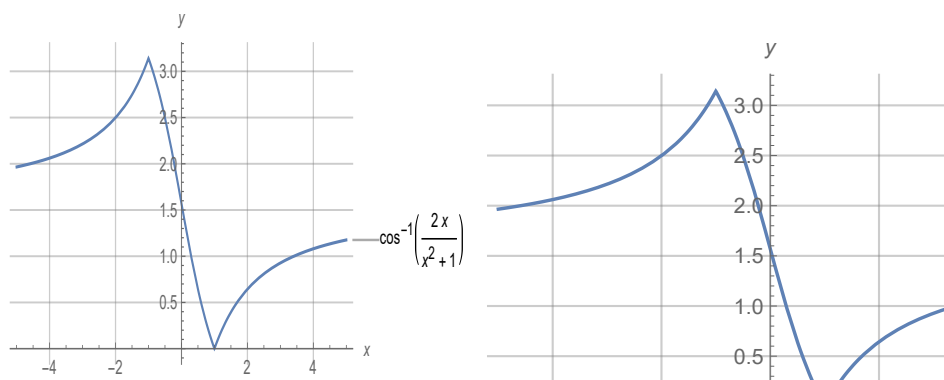


Рис. 2: Векторное изображение функции $y = \arccos \frac{2x}{1+x^2}$

Рис.1 и Рис.2 являются изображениями функции из Таблицы 1.

Список литературы

- [1] Отикер Т. Не очень краткое введение в L^AT_EX 2_ε (перевод Б. Тоботрас) — 2003.

- [2] Котельников И. А., Чеботаев П. З. LaTeX по-русски (3-е изд.) — Новосибирск: Сибирский хронограф, 2004.