

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Саратовский архитектурно-строительный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
_____ Князева Е.Н.
« ____ » _____ 2014 г

Справочное пособие
по дисциплине-«Математика»

для студентов специальностей:

- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
- 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции
- 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Саратов, 2014

РЕКОМЕНДОВАНО предметно-цикловой
комиссией математических и
естественнонаучных дисциплин

Протокол №__ от «__»_____201__ г.

Председатель комиссии _____ / Н.И.Дерябина/

ОДОБРЕНО методическим советом колледжа

Протокол №__ от «__»_____201__ г.

Председатель _____ /И.И.Ботова/

Разработчик(и) (автор):

И.А.Панарина, Заслуженный учитель РФ, преподаватель
математики ГАПОУ СО «САСК» высшей квалификационной
категории

Введение в математический анализ

1. Понятие функции, свойства функций

Определение. Пусть даны два числовых множества X и Y . Функцией называется правило, по которому каждой переменной $x \in X$ соответствует одно и только одно значение $y \in Y$.

Функция обозначается $y = f(x)$, или $y = y(x)$, или $y = \varphi(x)$.

Переменная x – независимая переменная или аргумент функции; переменная y – зависимая переменная или значение функции.

Определение. Множество всех значений независимой переменной x , при которых функция имеет действительное значение, называется областью определения функции и обозначается $D(y)$.

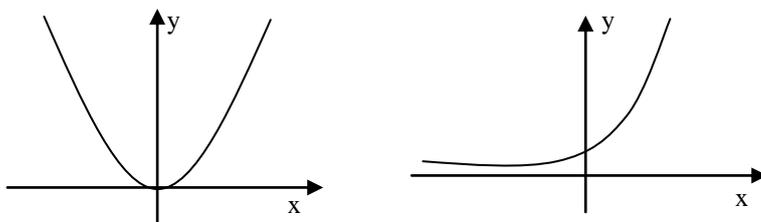
Определение. Множество всех возможных значений зависимой переменной y называется областью значений функции и обозначается $E(y)$.

Используют следующие способы задания функции:

1. Аналитический способ – задание функций с помощью формул. Например,

$$y = 2 \sin^3 x, \quad y = \sqrt{x} + x^2.$$

2. Графический способ – задание функций с помощью графика. Например,



3. Табличный способ – задание функций с помощью таблиц.

Например,

x	-3	-2	-1	0	1	2	t	5	10	15	20
y	9	4	1	0	1	4	S	10	15	20	40

4. Словесный способ – задание функций с помощью алгоритма вычисления.

Например,

$$y = \lfloor x \rfloor \quad - \text{целая часть числа } x.$$

Целая часть числа x – это ближайшее целое число, не превосходящее самого числа x .