

Что такое функция?

Цель урока: познакомиться с понятием функции и способами ее задания, научиться находить значение функции, соответствующее значению аргумента.

$$y = f(x)$$

Понятие функции

Соответствие между двумя
множествами



Определение

Функция (от латин. слова *functio* — совершение, исполнение);

Функцией называется **соответствие** между двумя множествами, при котором каждому элементу одного множества соответствует **единственный** элемент другого множества.

на множестве A задали функцию, которая принимает значения во множестве B .
Множество A назовем **областью определения** функции, а множество B - **множеством значений** функции. Как же обозначается функция?



$$f(\text{Смирнов}) = 7$$

Не любая зависимость —
функция!

40 28 10
66 4 6 34

Составные

2 5 17
13 11

Простые

1

?

Таблица квадратов задается функцией?

- x — переменная, множеством значений которой является множество двузначных чисел (X)
- y — переменная, множеством значений которой являются их квадраты.

$$y=x^2$$

Определение

Элемент x из множества X можно выбрать любой, а вот элемент y из множества Y выберется при этом сам, по правилу f .

Поэтому говорят, что

x - это **независимая переменная** (или **аргумент** функции f),

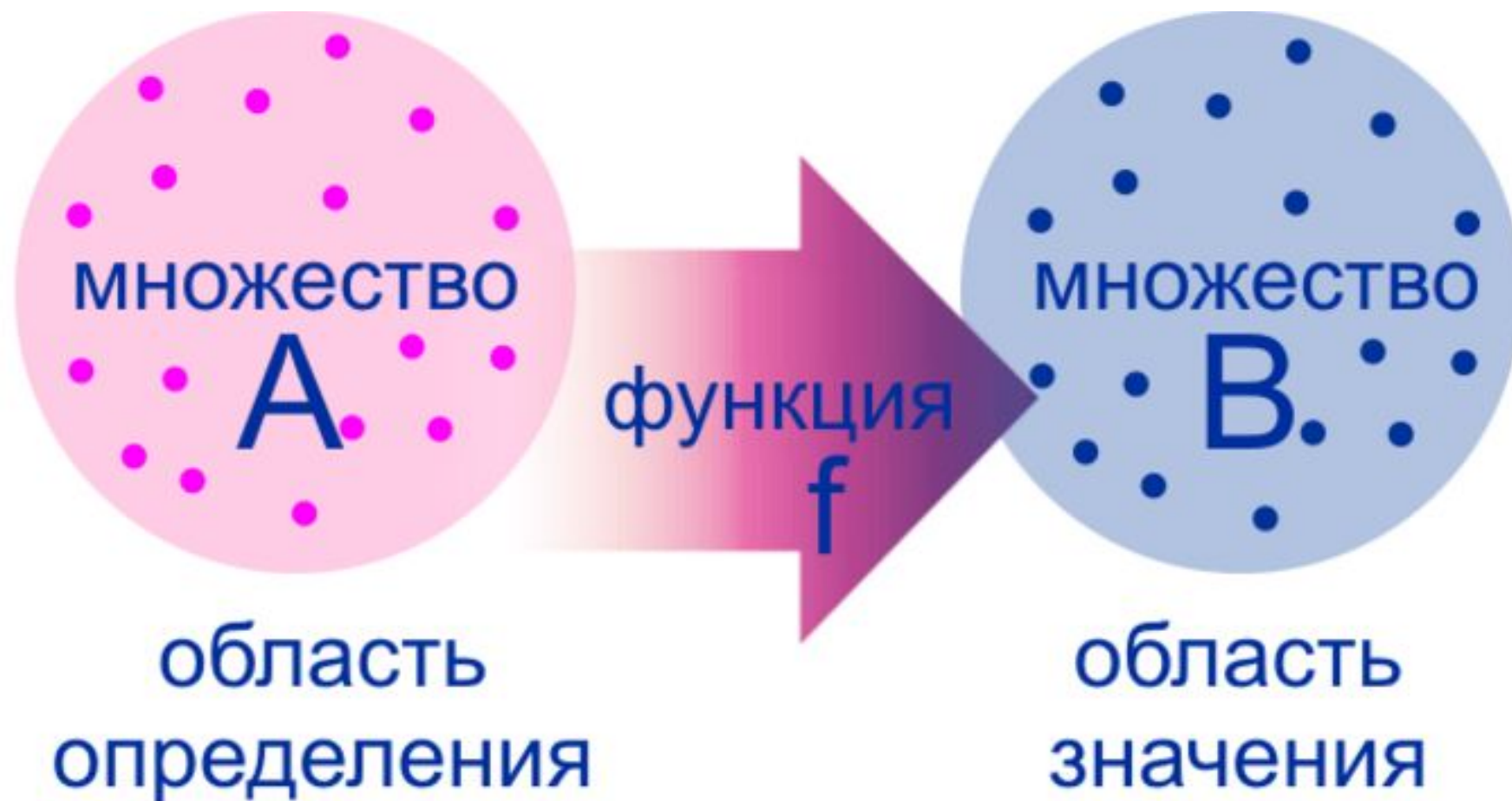
y — **зависимая переменная** или **функция**,
значение функции f .

Значения аргумента

Все двузначные числа

Значения функции

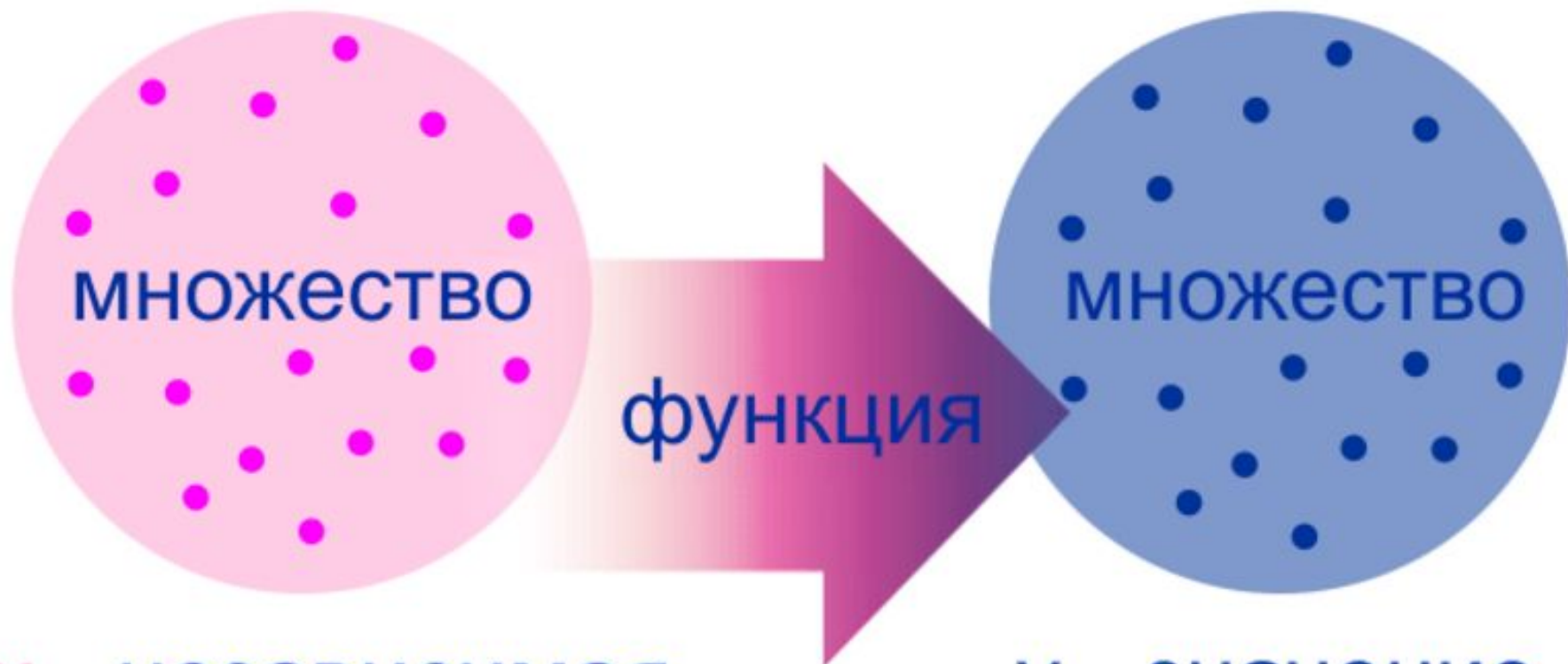
Соответствующие им
квадраты



$$x \in A$$

$$y \in B$$

$$f(x) = y$$



x - независимая
переменная

y - значение
функции

$$f(x) = y$$

Терминология

- **Область определения функции** — множество значений аргумента
- **Область значений функции** — все значения, которые принимает функция
- Если переменная y является функцией от переменной x , то используется запись:

$$y = f(x)$$

- **f** - имя функции, правило соответствия

Способы задания функции

1. **описанием** - каждому двузначному числу поставим в соответствие его квадрат.
2. **аналитически**, т. е. с помощью формулы:

$$f(x) = \frac{7-x}{x+1}$$

$$g(x) = x^2$$

3. **таблицей**:

Температура в октябре

число	1	2	3	4	5	6	7	8
t ⁰ С	18 ⁰	17 ⁰	14 ⁰	14 ⁰	16 ⁰	10 ⁰	11 ⁰	12 ⁰
число	9	10	11	12	13	14	15	16
t ⁰ С	14 ⁰	14 ⁰	13 ⁰	13 ⁰	15 ⁰	12 ⁰	10 ⁰	10 ⁰
число	17	18	19	20	21	22	23	24
t ⁰ С	6 ⁰	6 ⁰	7 ⁰	6 ⁰	5 ⁰	3 ⁰	3 ⁰	1 ⁰
число	25	26	27	28	29	30	31	
t ⁰ С	-1 ⁰	-3 ⁰	-2 ⁰	-1 ⁰	-2 ⁰	-1 ⁰	-3 ⁰	

Домашнее задание:

п.34 — прочитать, разобрать, термины
выучить наизусть,

№ 983, 986, 987, 991 (б, в, д), 998