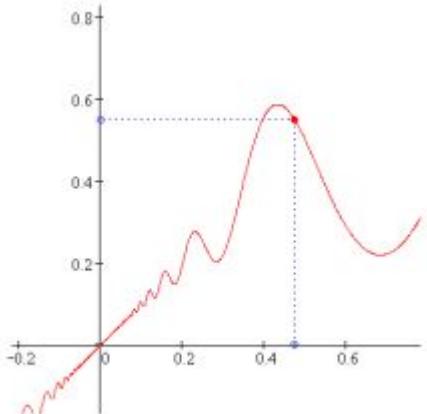


# *Понятие функции.*

*7 класс.*





МНОЖЕСТВО  
Х: ВСЕ  
ЖИЛЬЦЫ



Правило соответствия  
(зависимости) между  
множествами :  
«Каждому жильцу дома будет  
соответствовать номер его  
квартиры».

МНОЖЕСТВО У:  
НОМЕРА  
КВАРТИР

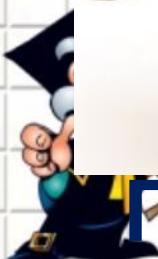
**Правило соответствия (зависимости) между множествами :  
«Каждому жильцу дома будет соответствовать номер его квартиры».**





Смирно

в



Петров

Соответствие  
(зависимость)



7

Соответствие  
(зависимость)



45

Множество  $X$  :  
грибы



Множество  $Y$  :  
таблички

Съедобные

Несъедобные

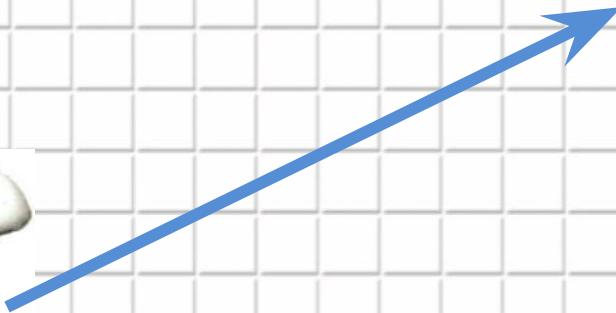


Правило соответствия (зависимости) между множествами :  
«Каждому съедобному грибу будет соответствовать табличка  
«съедобные», а ядовитому – «несъедобные».



**Соответствие  
(зависимость)**

**Несъедобные**



# Определение функции

$x$	$f(x)$	$y$
1		1
2		4
3		9
0		0
-2		
-8		64

$x$  - переменная

$y$  - переменная

$x$  – аргумент

$y$  – функция

Функция – это зависимость переменной  $Y$  от переменной  $X$ , причем такая, что каждому значению переменной  $X$  соответствует единственное значение переменной  $Y$ .



$$y = f(x)$$

## Способы задания функции

### 4. Задание функции формулой

$x$	$y$
1	1
2	4
3	9
0	0
-2	

$$y = x^2$$
$$f(x) = x^2$$

**Недостатки:** малая  
наглядность





**Смирно**

**в**

**Соответствие  
(зависимость)**

$$f(\text{Смирнов}) = 7$$



**Петров**  $f(\text{Петров}) = 46$





функция  $f$



Несъедобные

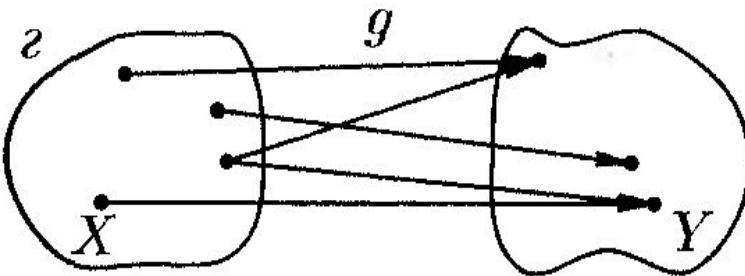
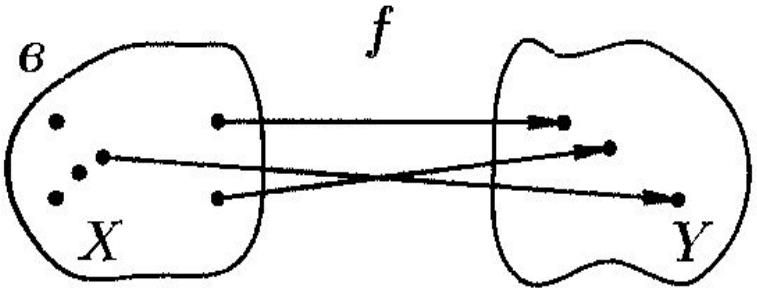
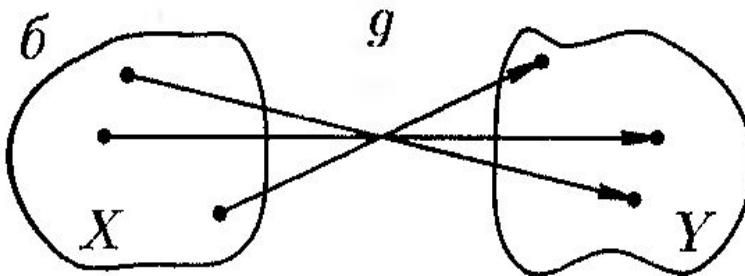
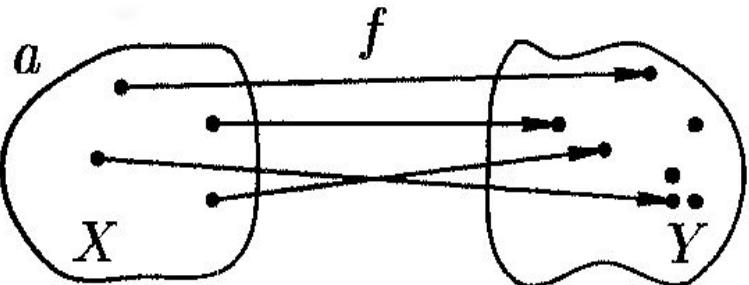
$$f(\text{ Мухомор }) = \text{Несъедобные}$$



$$f(\text{ Поганка }) = \text{Несъедобные}$$

# Определение функции

СООТВЕТСТВИЯ  $f$  и  $g$  на рис.а и рис. б ЯВЛЯЮТСЯ ФУНКЦИЯМИ

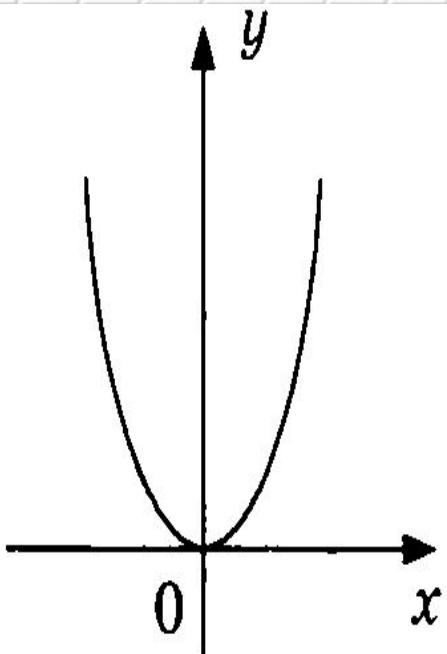


СООТВЕТСТВИЯ  $f$  и  $g$  на рис.в и рис. г НЕ ЯВЛЯЮТСЯ  
ФУНКЦИЯМИ

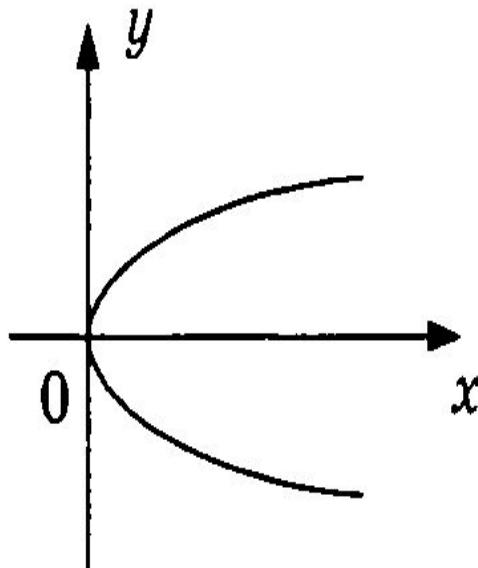
$$y=f(x) \text{ и } y=g(x)$$

# На каком рисунке задана функция?

а)



б)

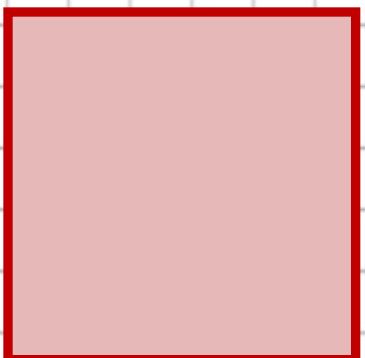


функция  
 $y = x^2$

не функция  
 $f(x) = x^2$

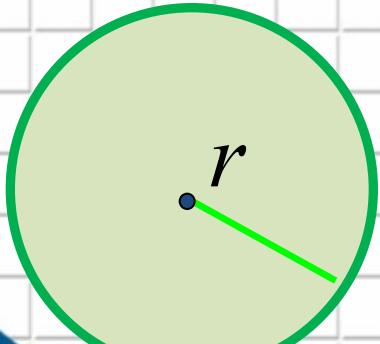
1

$a$



2

$r$



$$S = a^2$$

*Зависимая  
переменная*

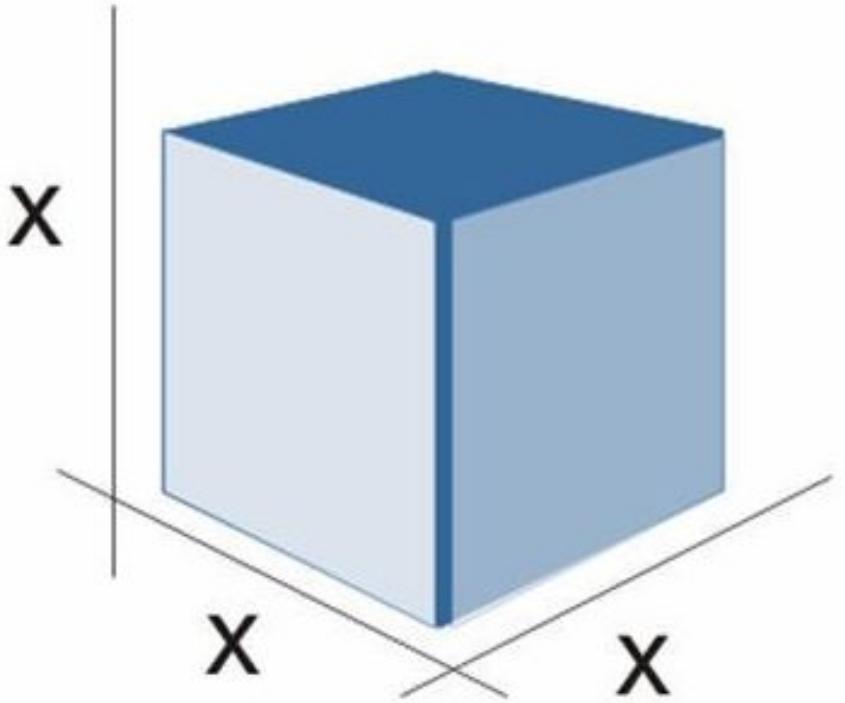
$$S = \pi r^2$$

*Независима  
я  
переменная*



# Вычисление значения функции по формуле





Y- объём куба

$$Y = X^3$$



# Задание функции с помощью формулы.

Формула позволяет для любого значения аргумента находить соответствующее значение функции путём вычислений.

## Пример 1.

Найти значение функции  $y = x^3 + x$  при  $x = -2; x = 5; x = a; x = 3a$ .

1. если  $x = -2$ , то  $y = (-2)^3 + (-2) = -8 - 2 = -10$
2. если  $x = 5$ , то  $y = 5^3 + 5 = 125 + 5 = 130$
3. если  $x = a$ , то  $y = a^3 + a$
4. если  $x = 3a$ , то  $y = (3a)^3 + 3a = 27a^3 + 3a$

