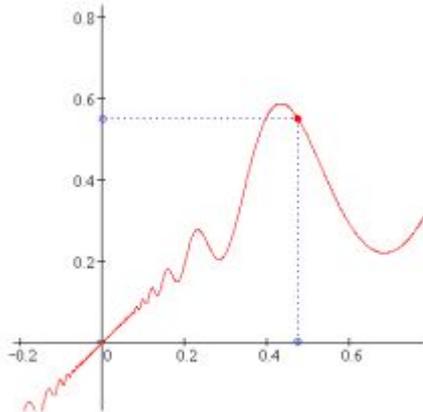


Понятие функции.

7 класс.





**МНОЖЕСТВО
X: ВСЕ
ЖИЛЬЦЫ**



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

**МНОЖЕСТВО Y:
НОМЕРА
КВАРТИР**

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



7



Смир
В

43

29



Петро

Петров

В

а



Соответствие
(зависимость)



Смирно

В



Соответствие
(зависимость)



Петров



Множество X :
грибы



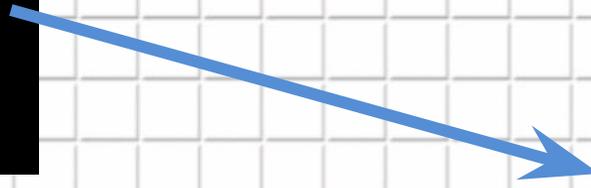
Множество Y:
таблички

Съедобные

Несъедобные

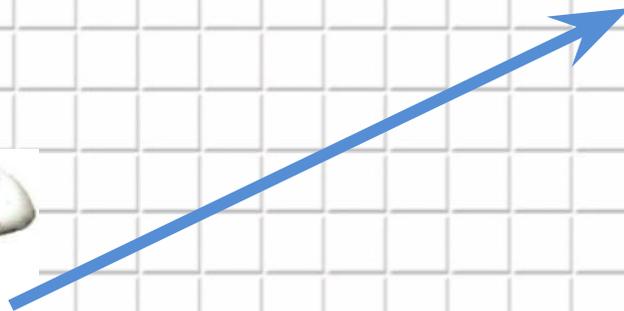


Правило соответствия (зависимости) между множествами :
«Каждому съедобному грибу будет соответствовать табличка «съедобные», а ядовитому – «несъедобные».

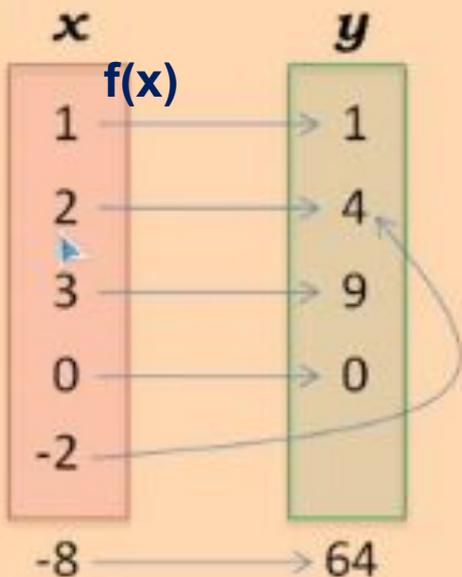


**Соответствие
(зависимость)**

Несъедобные



Определение функции



x - переменная
 y - переменная
 x - аргумент
 y - функция

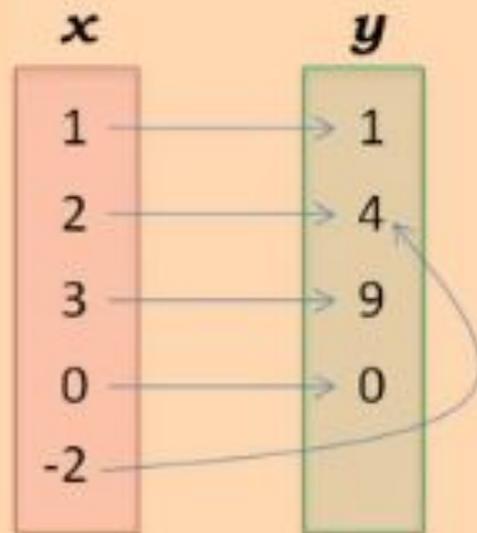
Функция – это зависимость переменной Y от переменной X , причем такая, что каждому значению переменной X соответствует единственное значение переменной Y .



$$y = f(x)$$

Способы задания функции

4. Задание функции формулой



$$y = x^2$$

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

Недостатки: малая
наглядность





Соответствие
(зависимость)



Смирно

$$f(\text{Смирнов}) = 7$$

В



Петров $f(\text{Петров}) = 46$



функция f



Несъедобные

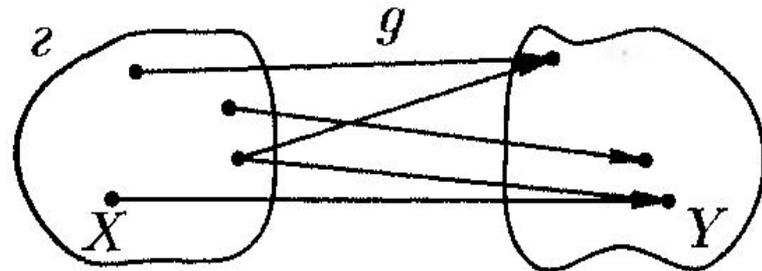
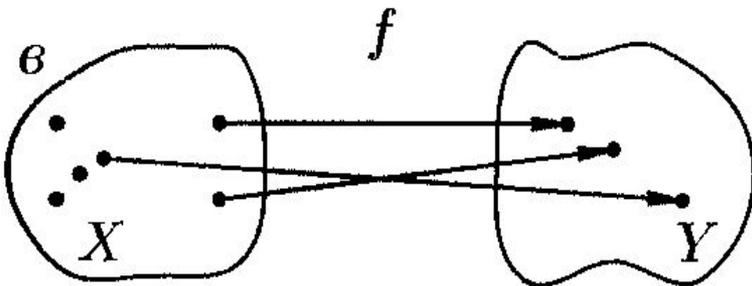
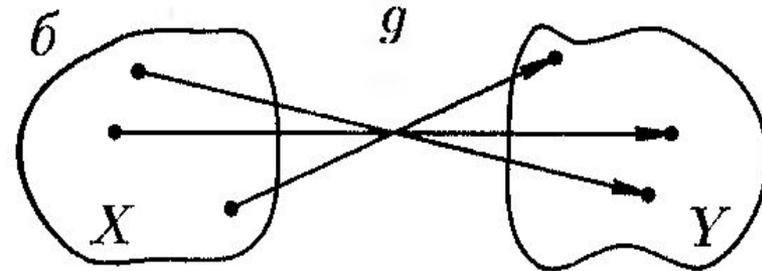
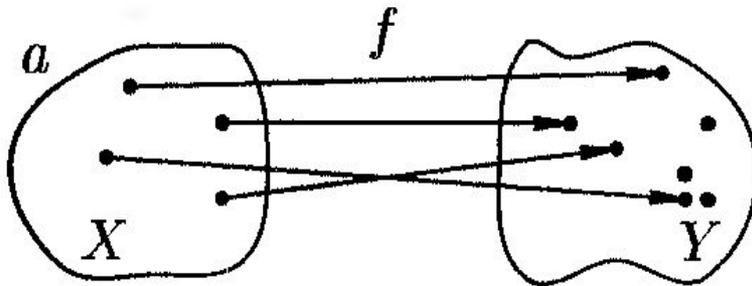
$f(\text{Мухомор}) = \text{Несъедобные}$

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



Определение функции

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



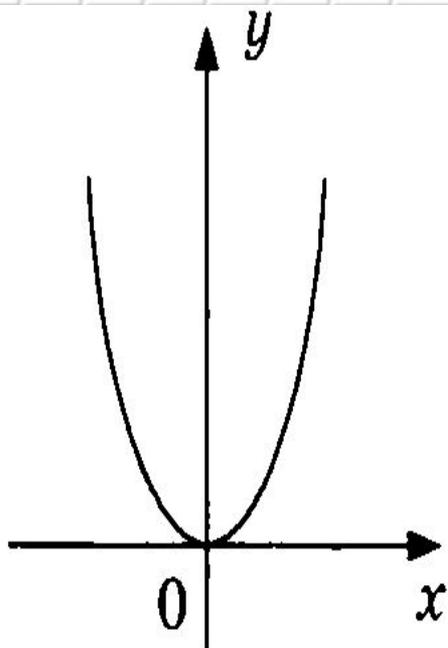
СООТВЕТСТВИЯ f и g на рис.в и рис. г НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ФУНКЦИЯМИ

$$y=f(x) \text{ и } y=g(x)$$

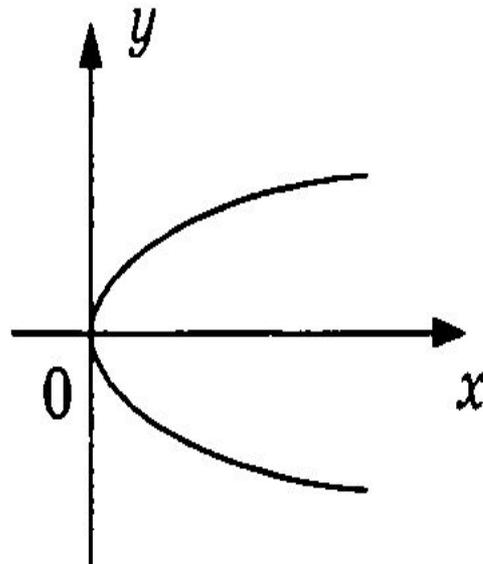


На каком рисунке задана функция?

а)



б)



функция

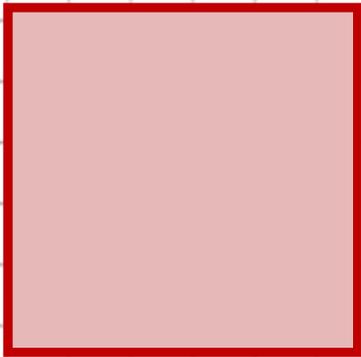
$$y = x^2$$

не функция

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

1

a

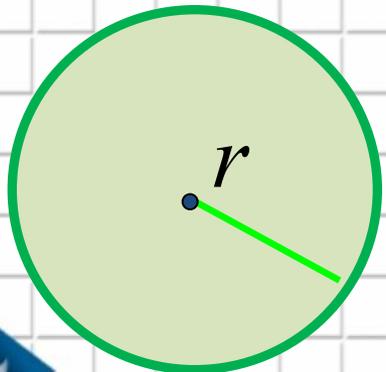


a

$$S = a^2$$



2



r

$$S = \pi r^2$$

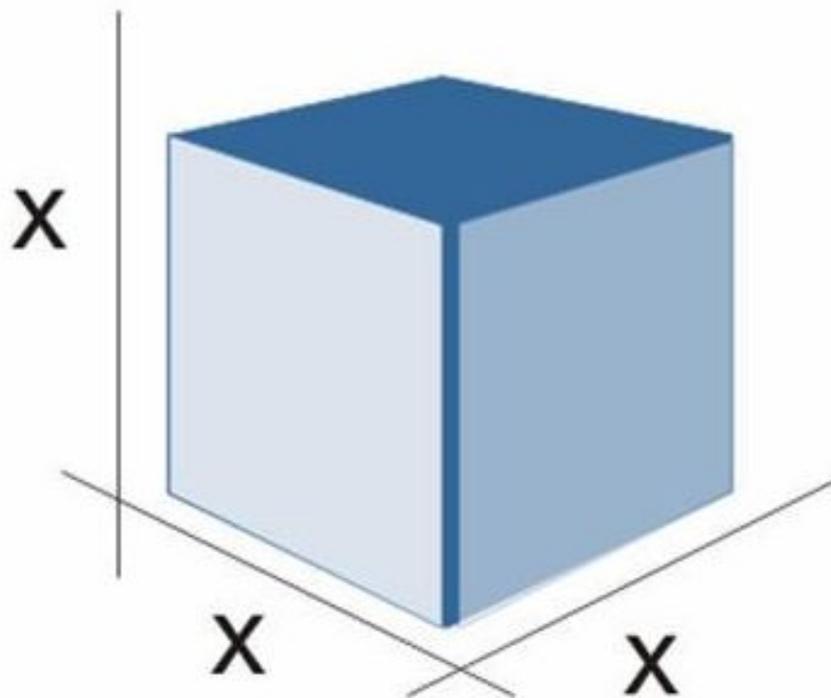
Зависимая переменная

Независимая 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 $y = (3a)^3 + 3a = 27a^3 + 3a$

