Функция
Линейна функция

V= 50км/ч;

t = 3ч; S = 150 км.

t = 5ч; S = 250 км.

t = 8ч; S = 400 км.

t	3	5	8
S	*150*	*250*	*400*

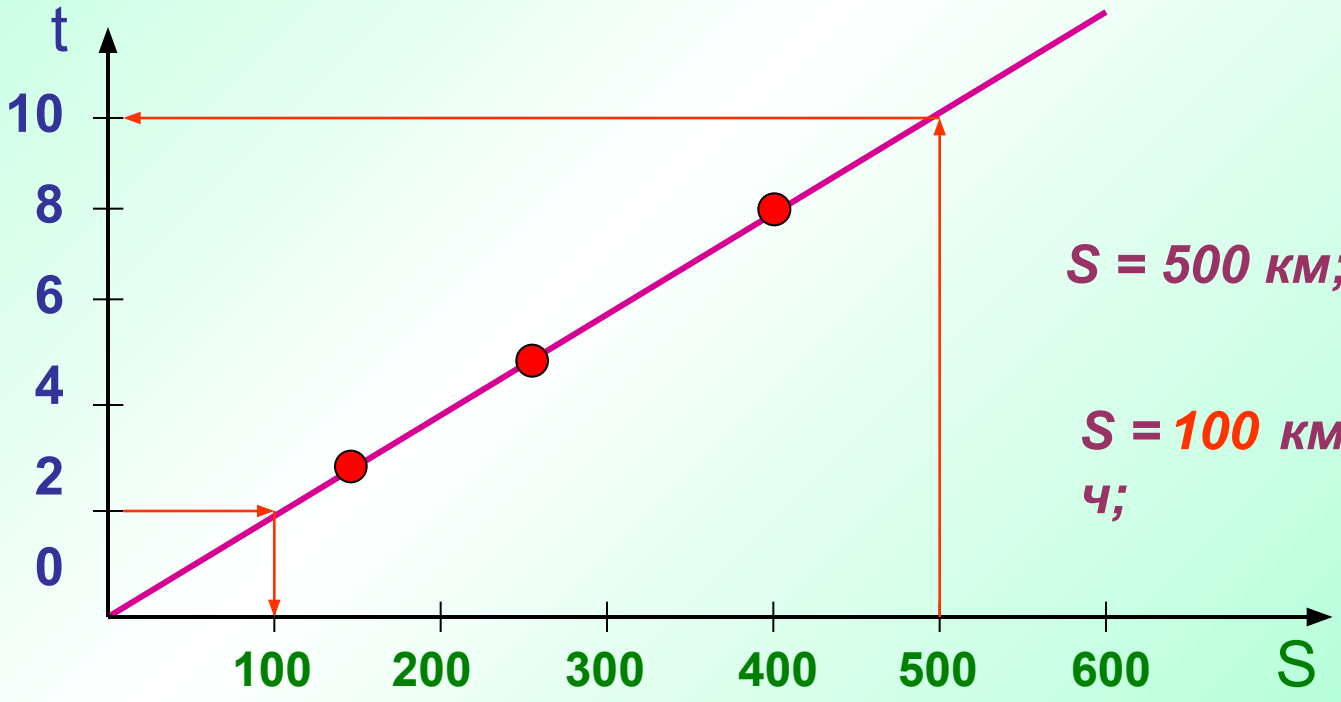
S = 50t

t	3	5	8
S	*150*	*250*	*400*

-независима променлива

-зависима променлива

Построение графиката на пътя S = 50t.



S = 500 км; t =10 ч;

S = 100 км; t = 2 ч;

Определение.

Функция –това е зависимост на една променлива от друга. $S(t)$; $y(x)$;

Казва се, че е зададена числовата функция $y = f(x)$, когато на всяко число x от едно числово множество по определен начин се съпоставя единственото число y.

***f* – функция**

***x* (независима променлива) - аргумент на функцията**

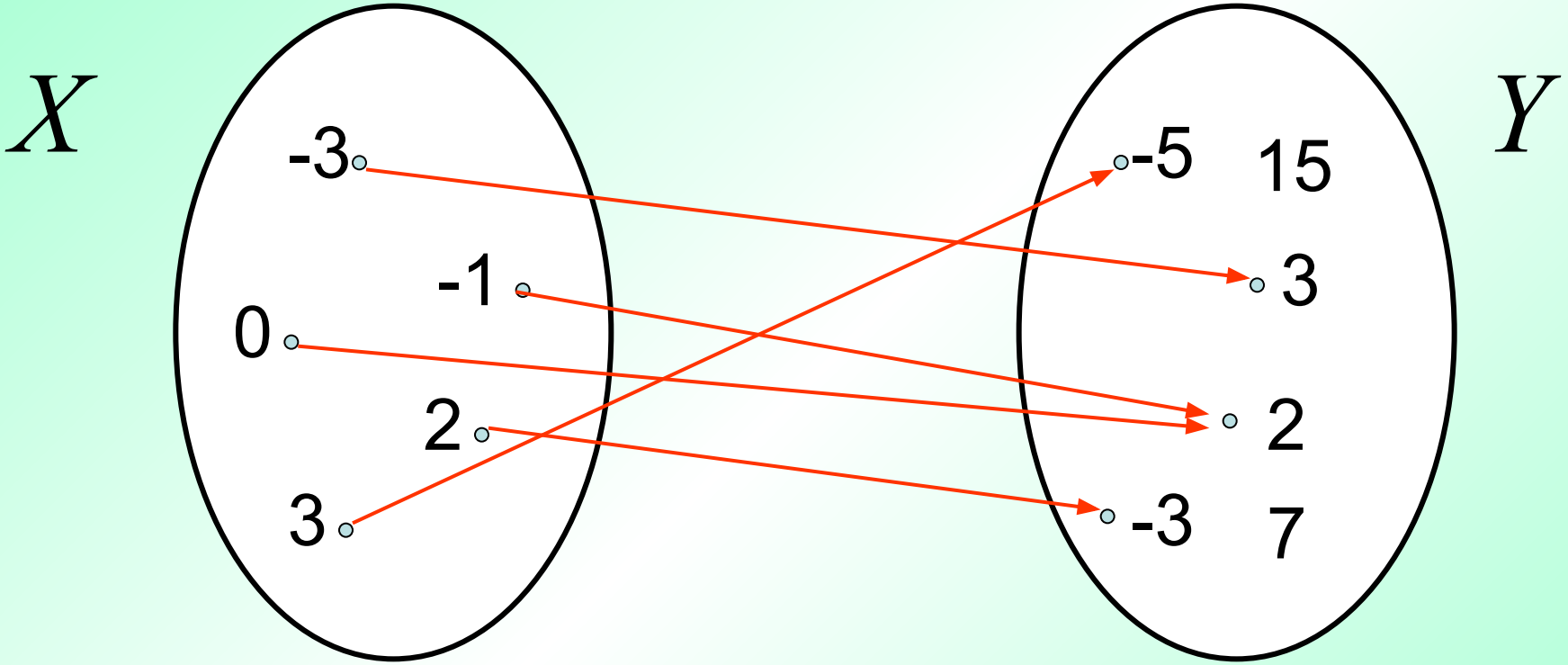
y* – стойност на функцията в точка *x

$$y = f(x)$$

***D (f)* – област на определение на функцията (дефиниционна област)**

***E (f)* – област на функционални стойности**

Съответствие



Една функция е зададена, когато

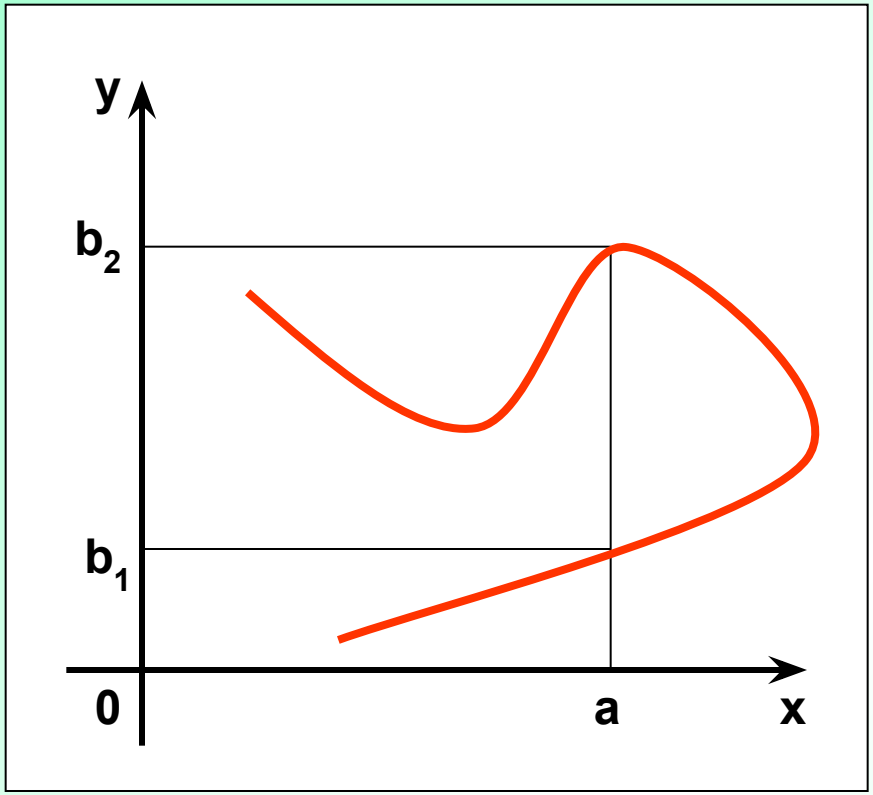
1. ***Е дадено правилото, с помоща на което на независимата променлива x се намира (съпоставя) съответната стойност на y;***
2. ***Е дадено дифиниционното и числово множество***

Намерете *D (f)*, ако

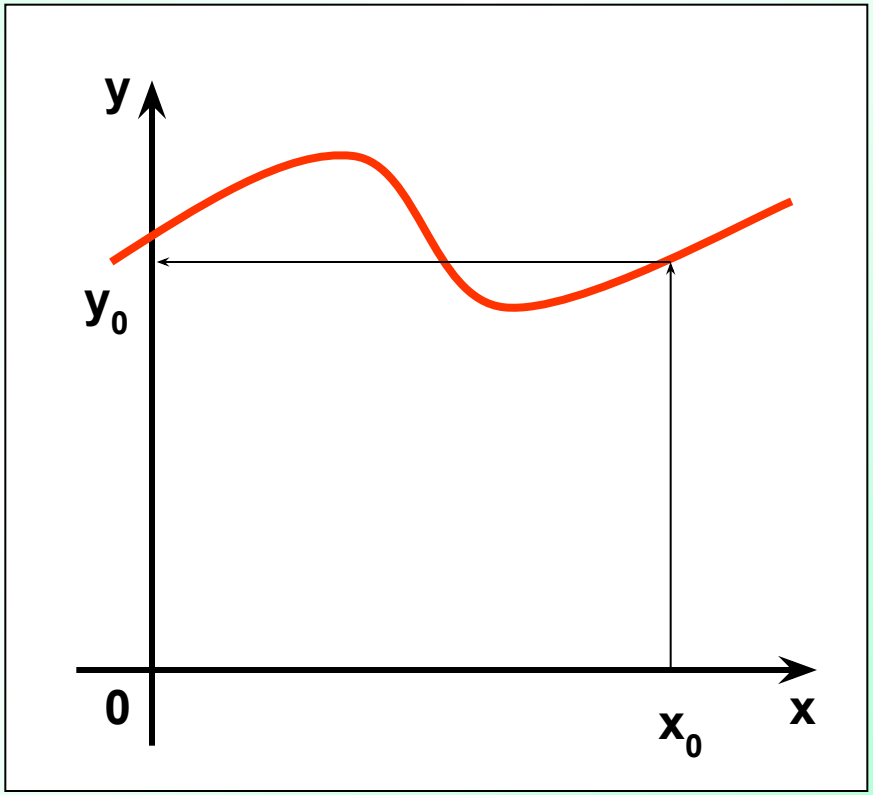
$$f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 4x + 4}{x + 3}}$$

Графика

Графика на функция – множеството от всички точки в равнината, абсцисите на които са равни на значенията на независимата променлива, а ординатите – на съответните значения на функцията.



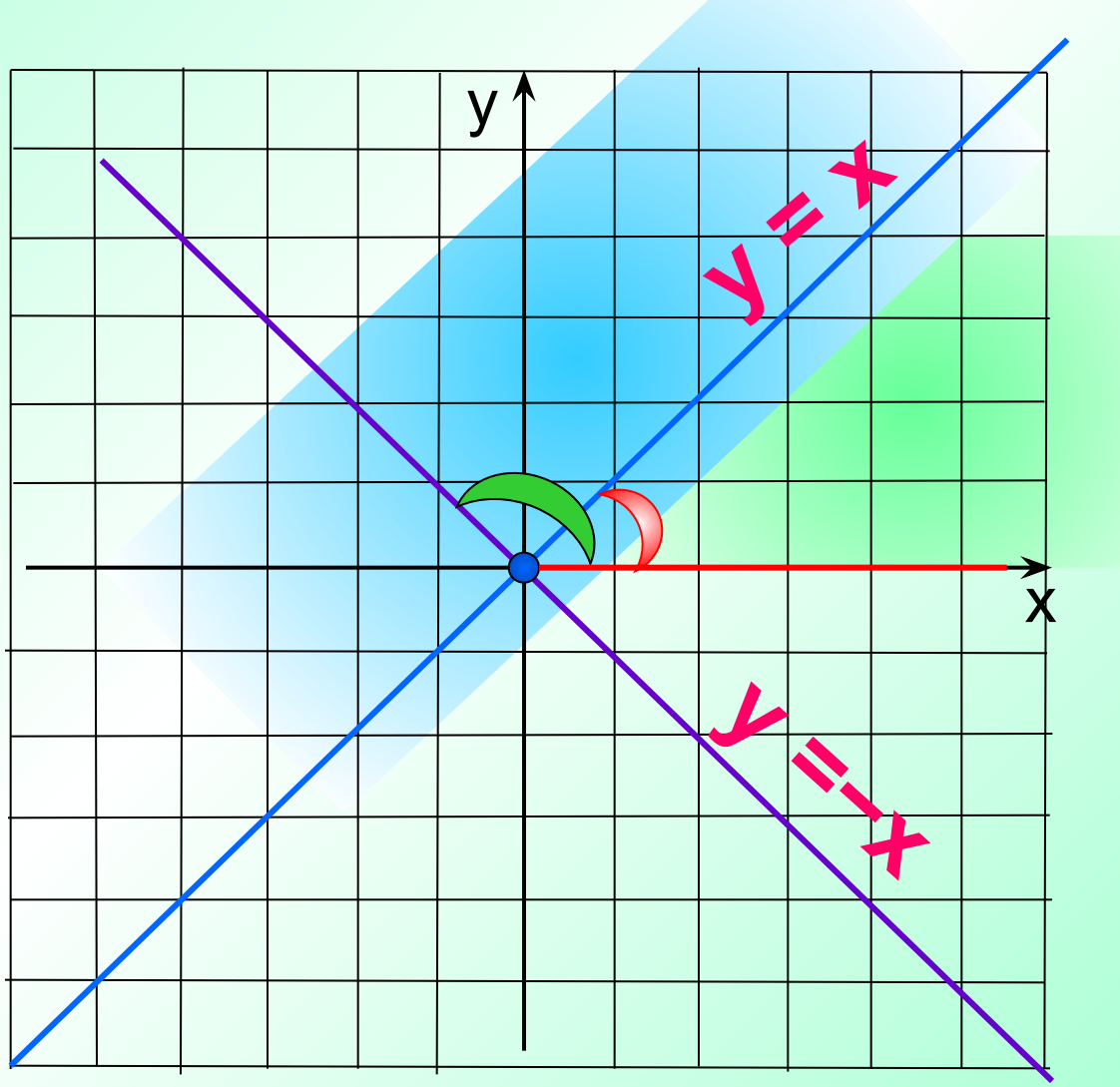
Не е графика на функция



Явява се графика на функция

Права
пропорционалност
y = kx

k - коефициент на пропорционалност



Важно!

Обратна пропорционална зависимост

$$y = \frac{k}{x}, \text{ където } x \neq 0$$

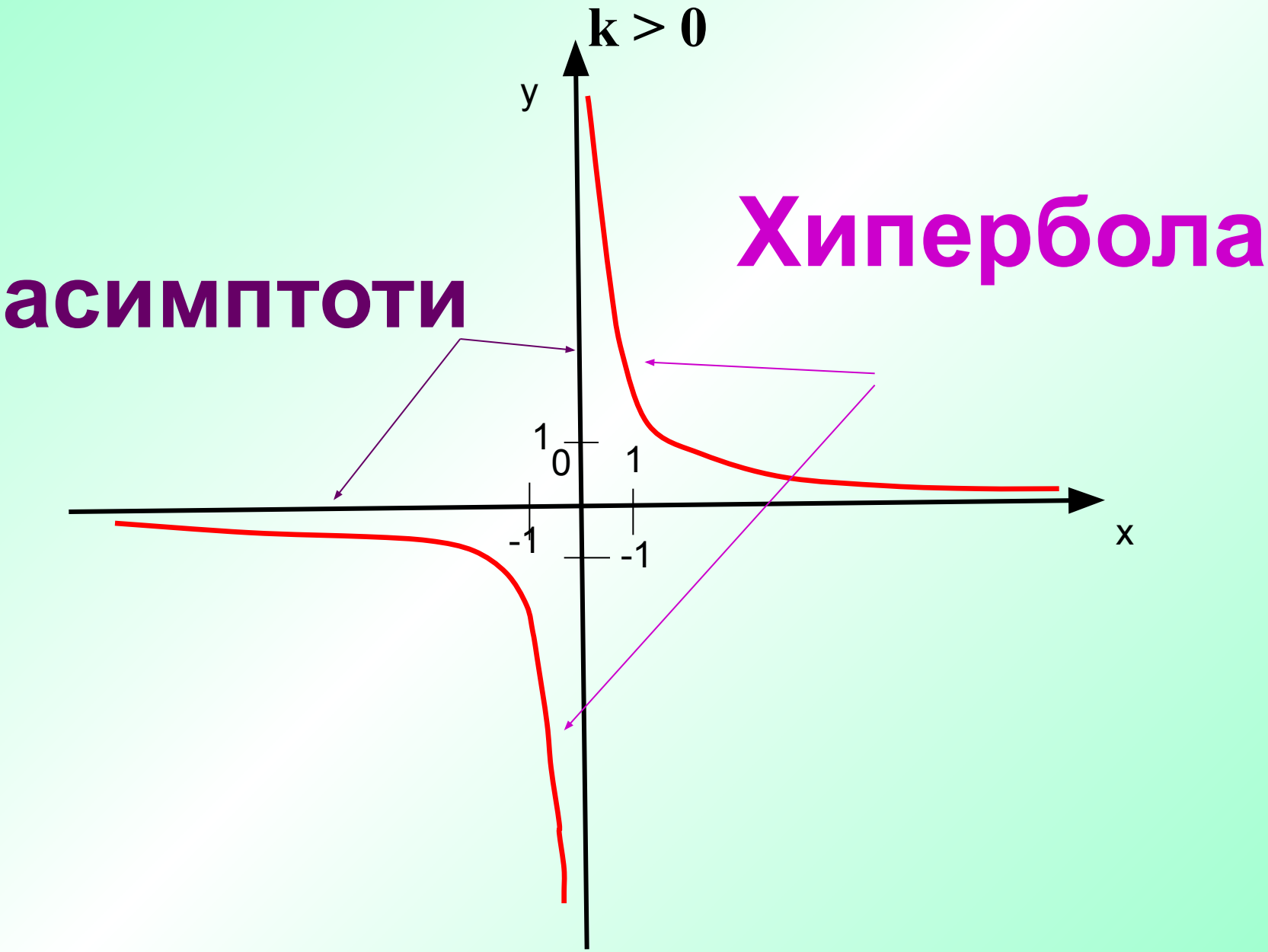
Да построим графиката на функцията

$$y = \frac{2}{x}$$

x	1/4	1/2	1	2	4	8
y	8	4	2	1	1/2	1/4

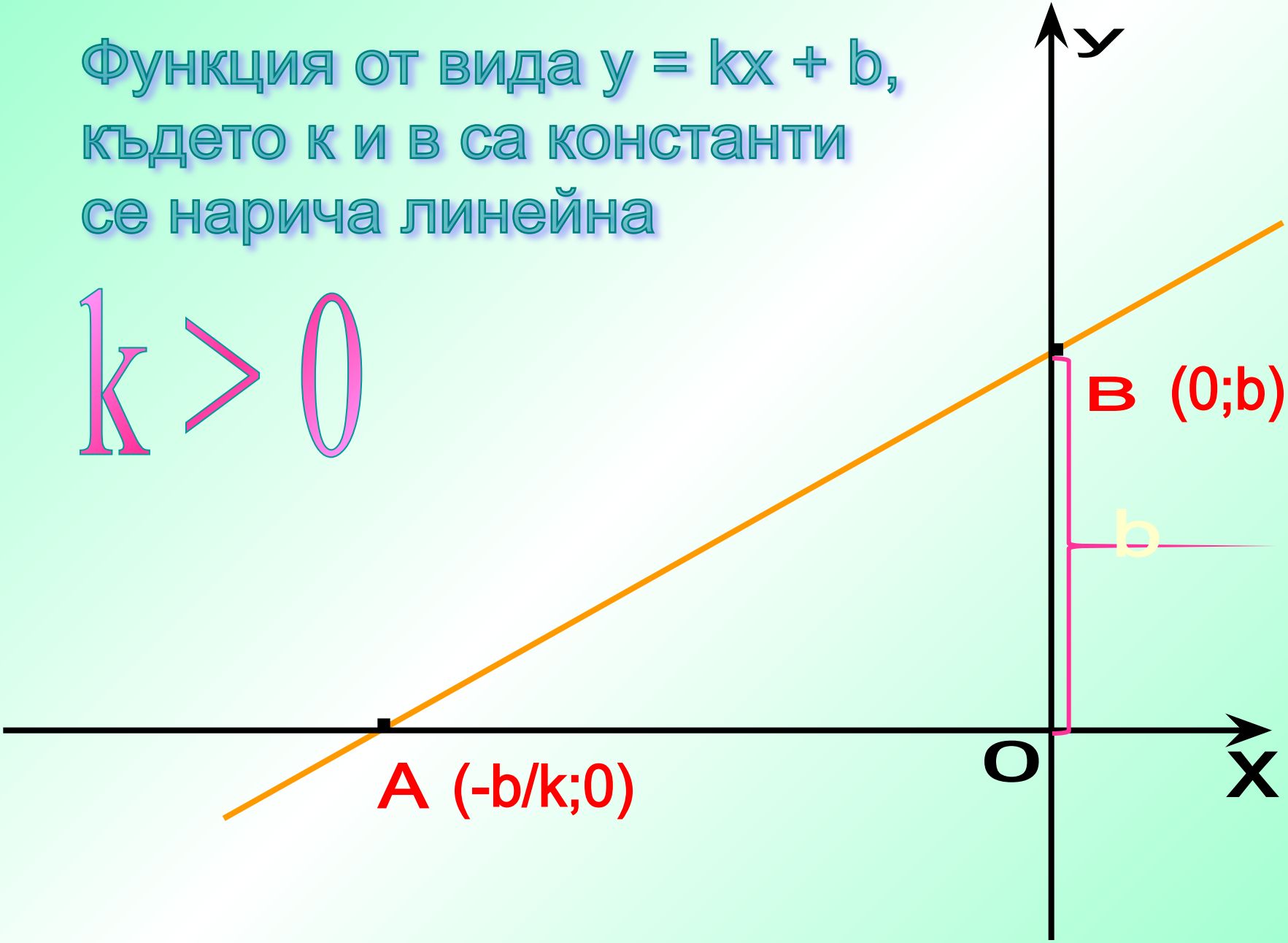
X	-1/4	-1/2	-1	-2	-4	-8
У	-8	-4	-2	-1	-1/2	-1/4

Пример : Графика на функцията y = 2/x, k = 2



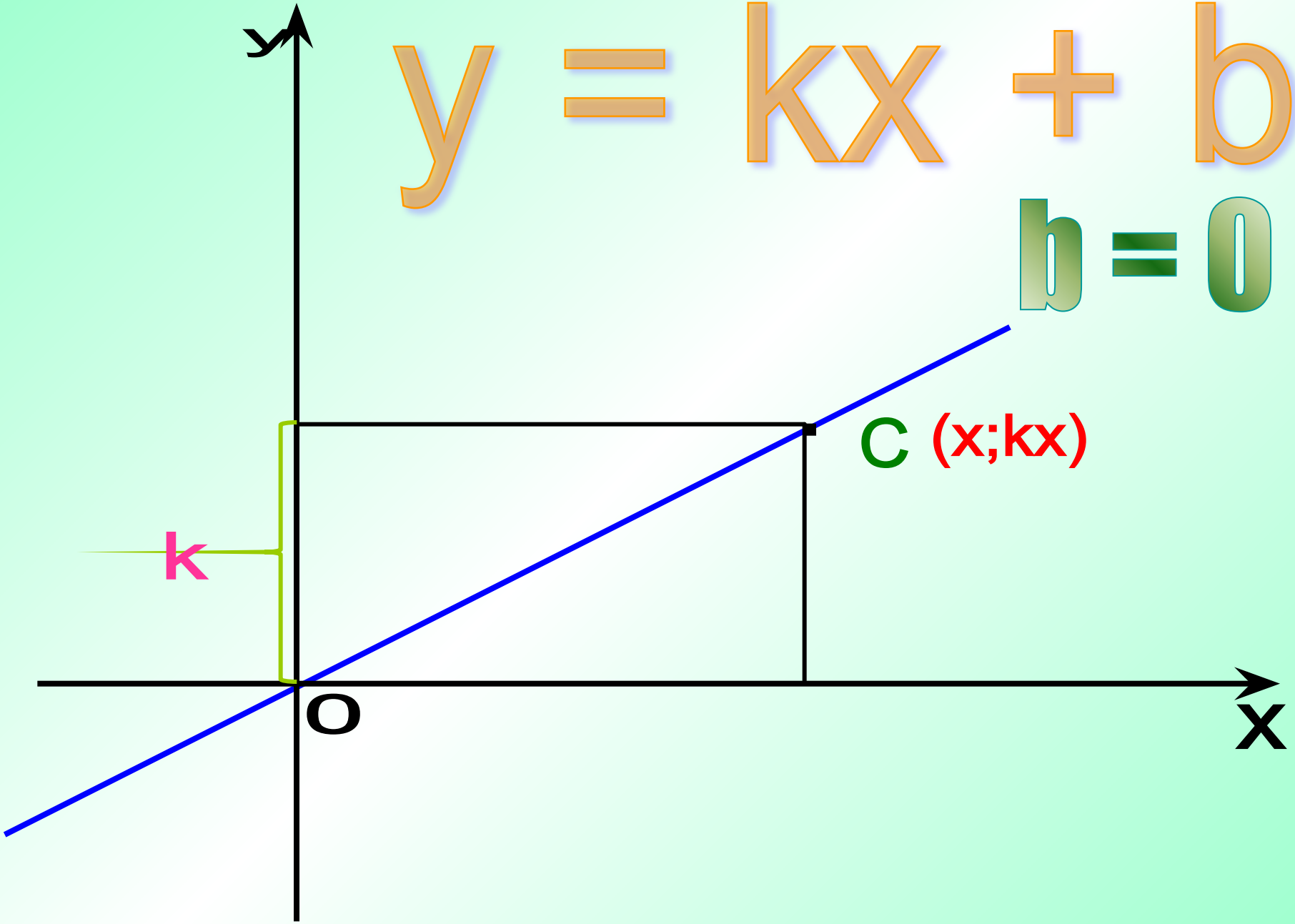
Функция от вида y = kx + b, където к и в са константи се нарича линейна

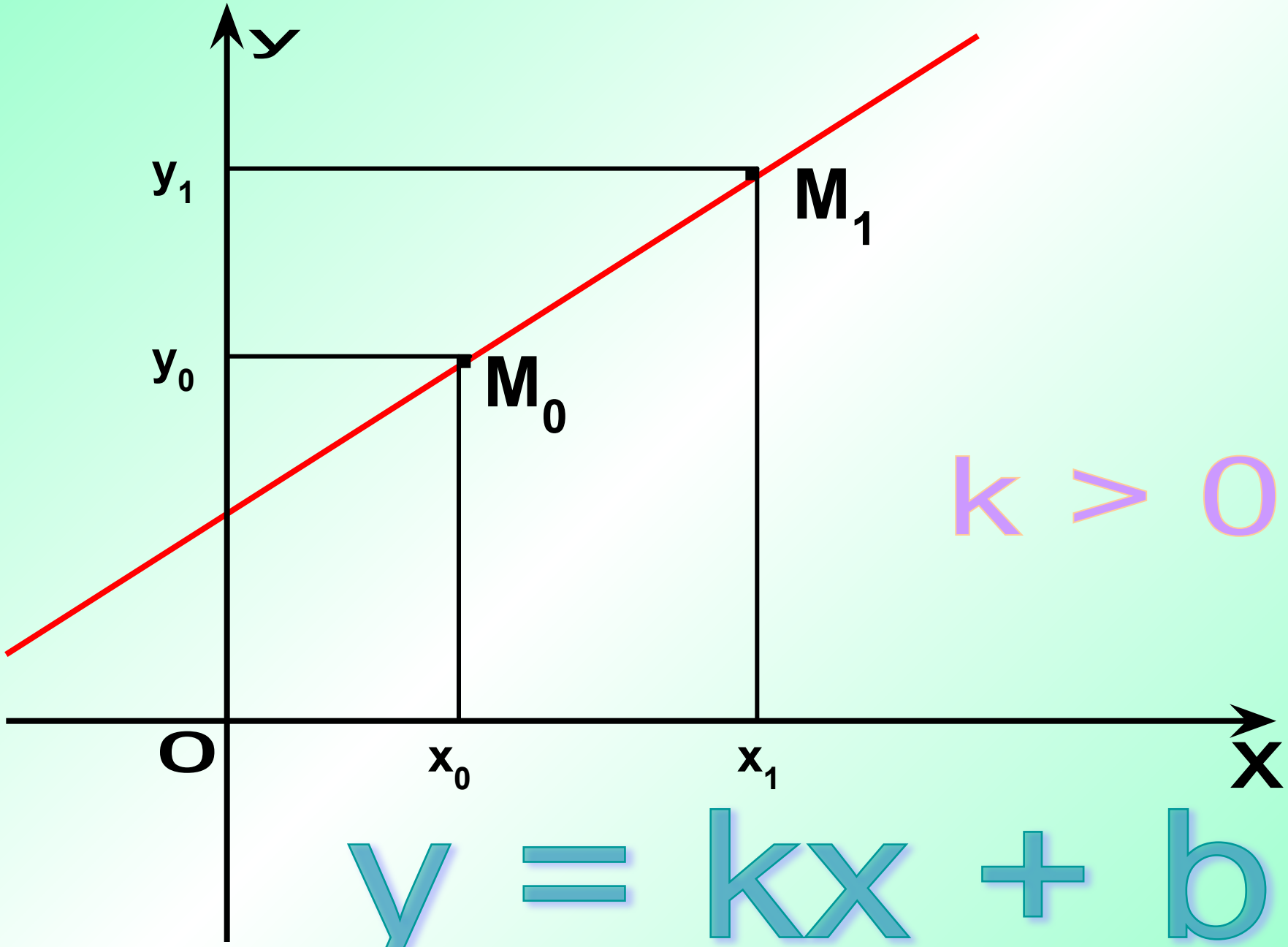
$k > 0$



$y = kx + b$

$b = 0$





$k > 0$

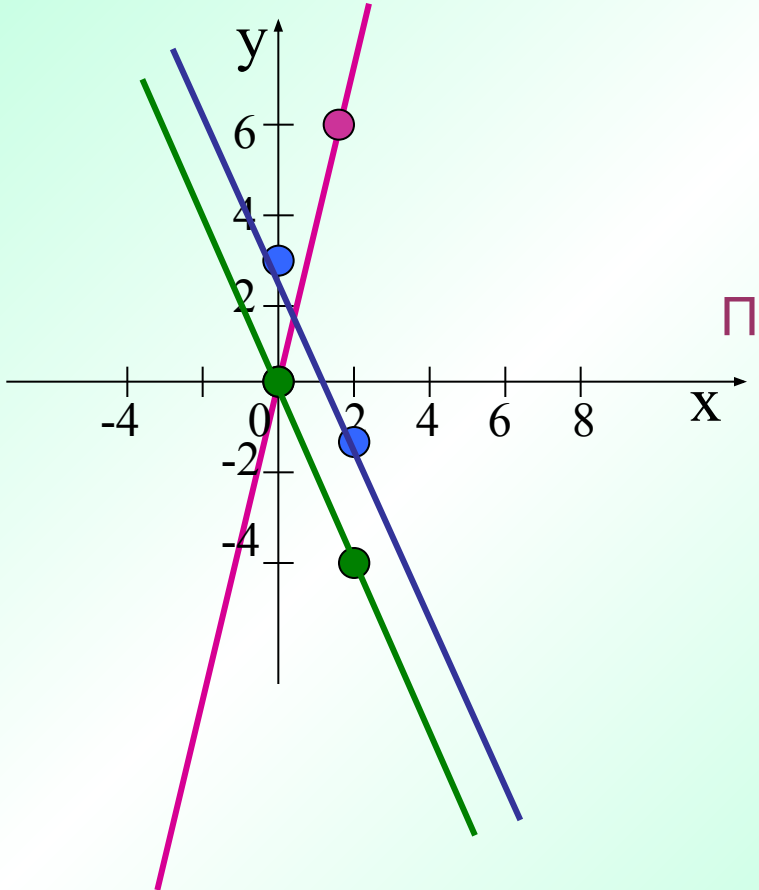
$$y = kx + b$$

Построение графиката на функцията $y = 3x$.

x	*0*	*2*
y	*0*	*6*

-независима променлива (измисляме)

-зависима променлива (пресмятаме)



Построение графиката на функцията y = -2x.

x	*0*	*2*
y	*0*	*-4*

Построение графиката на функцията y = -2x + 3.

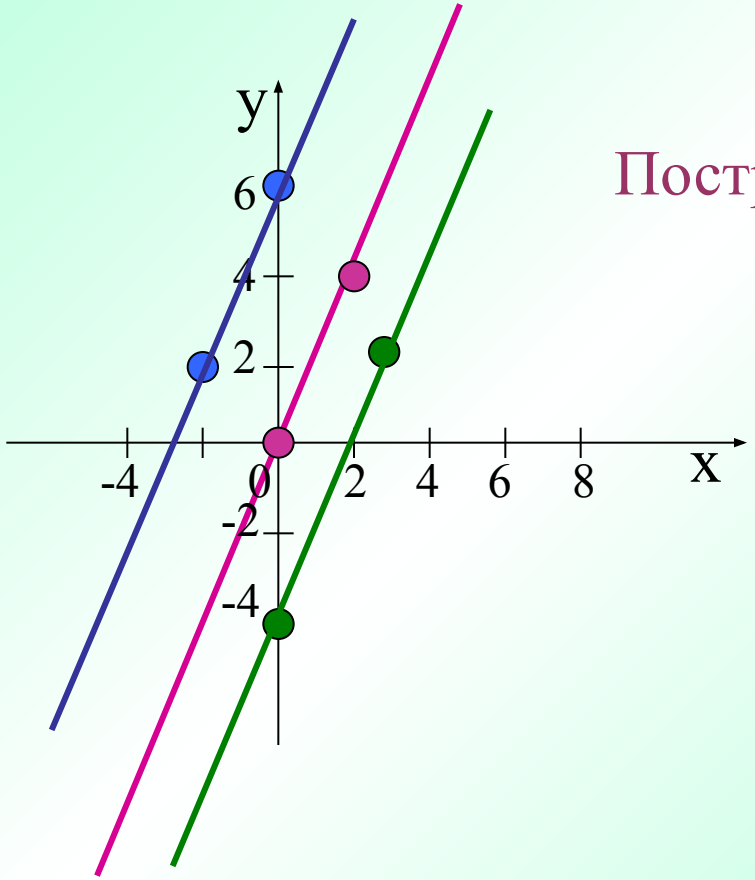
x	*0*	*2*
y	*3*	*-1*

Постройте графиката на функцията y = 2x.

X	0	2
y	0	4

Постройте графиката на функцията y = 2x - 4.

X	0	3
y	-4	2



Постройте графиката на функцията y = 2x +6.

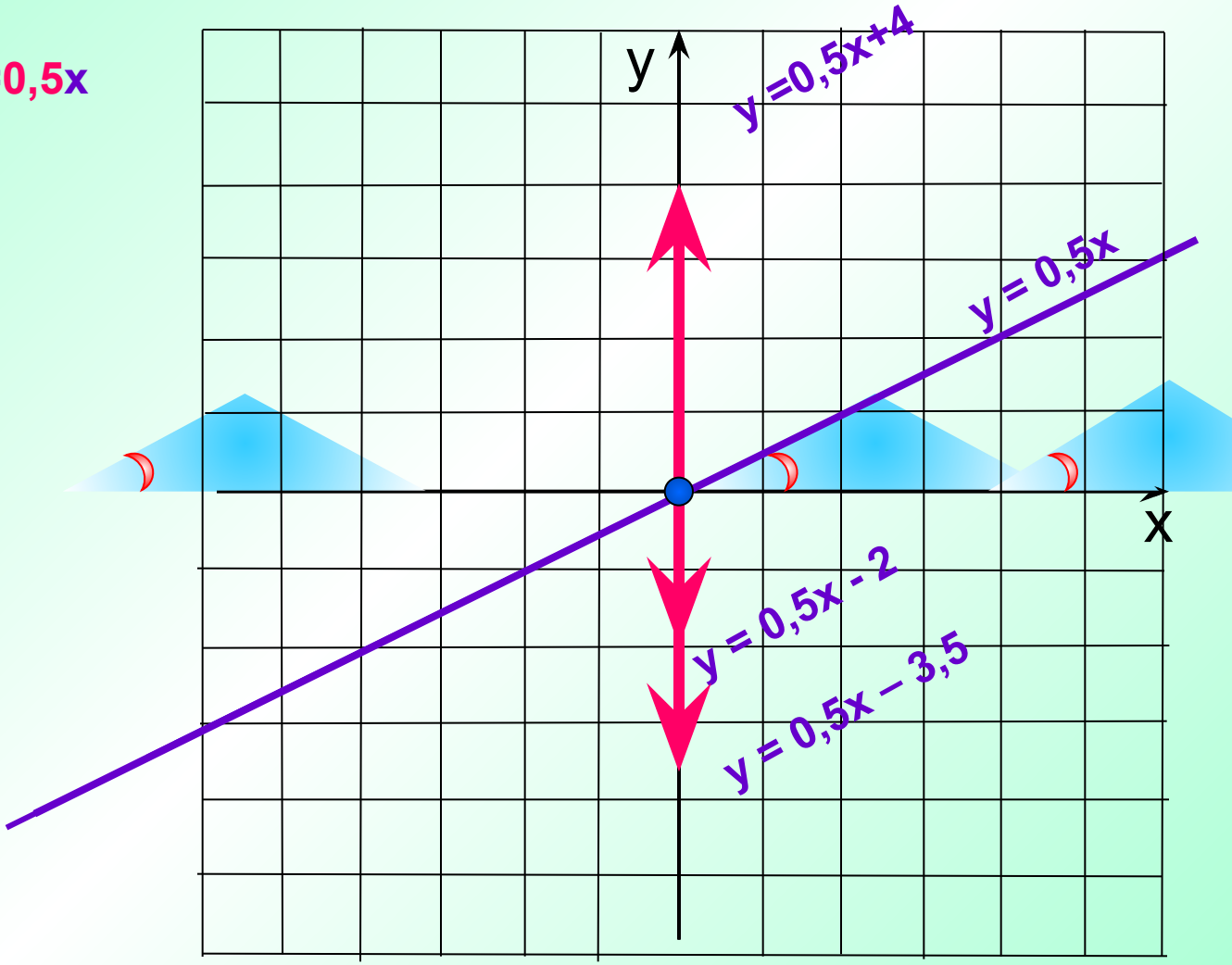
X	0	-2
y	6	2

y =0,5x

y =0,5x +4

y = 0,5x - 2

y = 0,5x – 3,5



Важно!

$y = 0{,}5x+3$

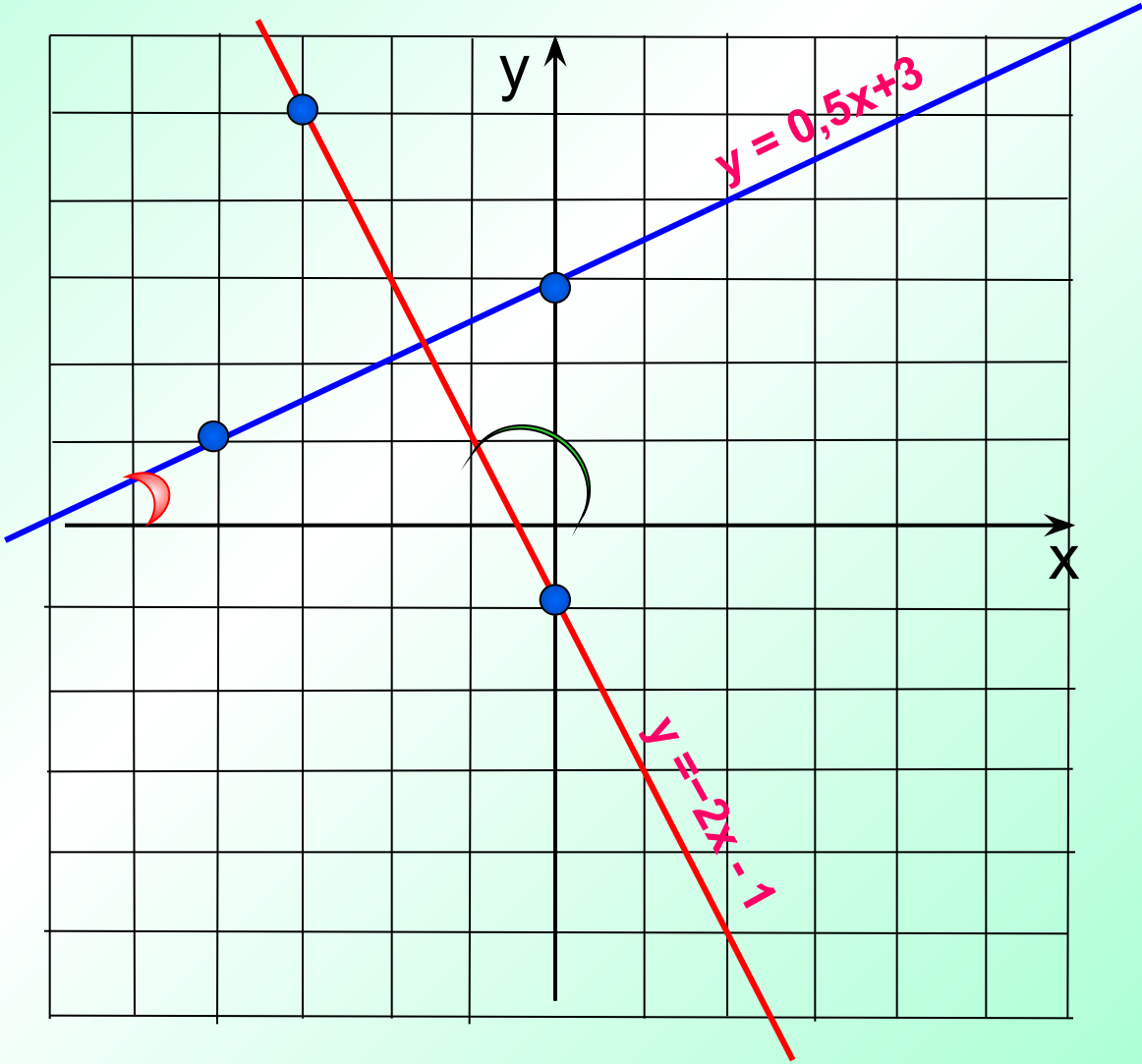
(0 ;3), (- 4; 1)

Точки

$y = -2x - 1$

(0 ;- 1), (- 3; 5)

Точки



Важно!

Ако $k_1 \cdot k_2 = -1$, то правите са перпендикулярни.

Построение графиката на функция с помощта на преобразования.

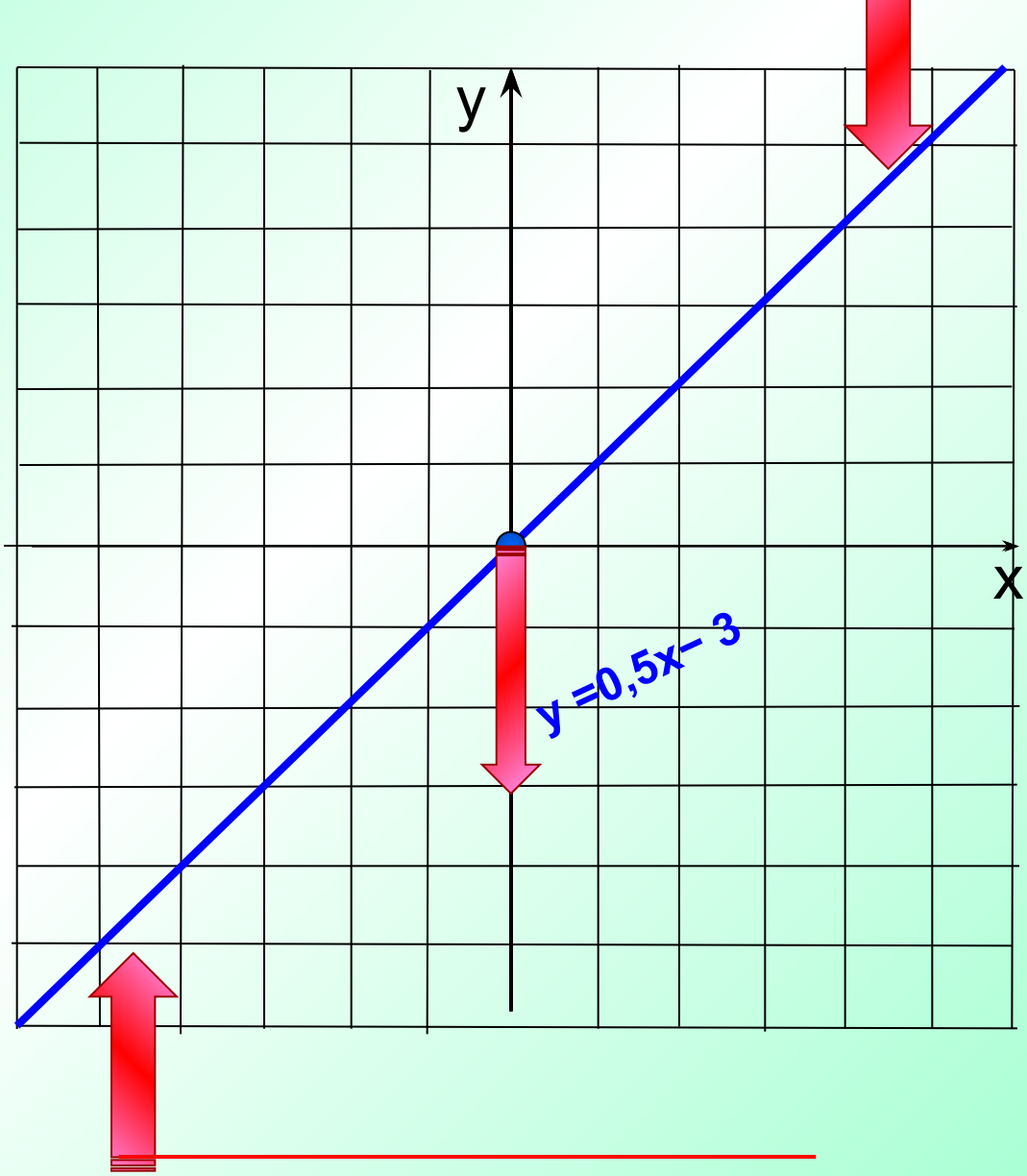
y =0,5x− 3

План на построение

y =x

y = 0,5x

y = 0,5x – 3



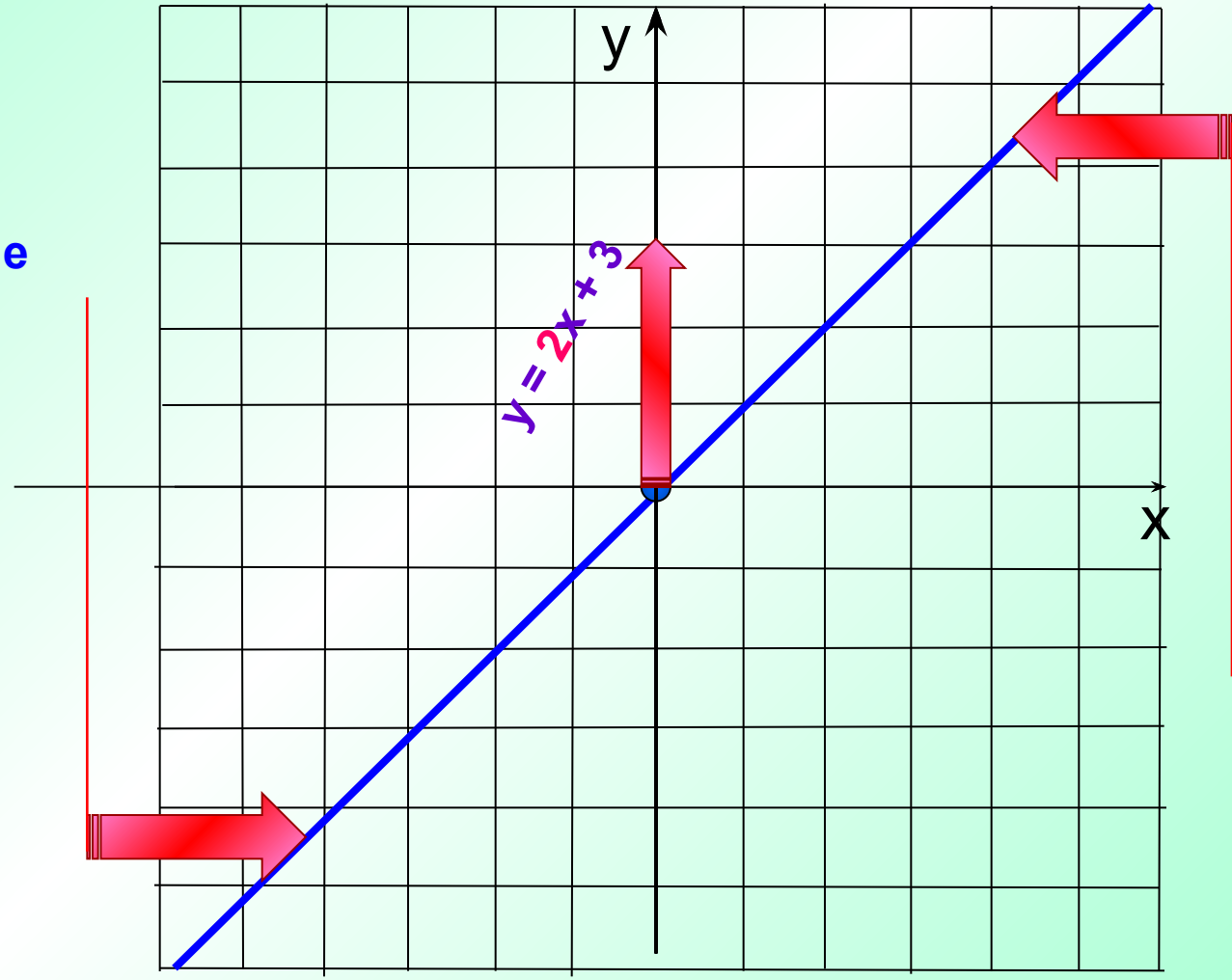
$y = 2x + 3$

План на построение

$y = x$

$y = 2x$

$y = 2x + 3$



$y = -2x + 3$

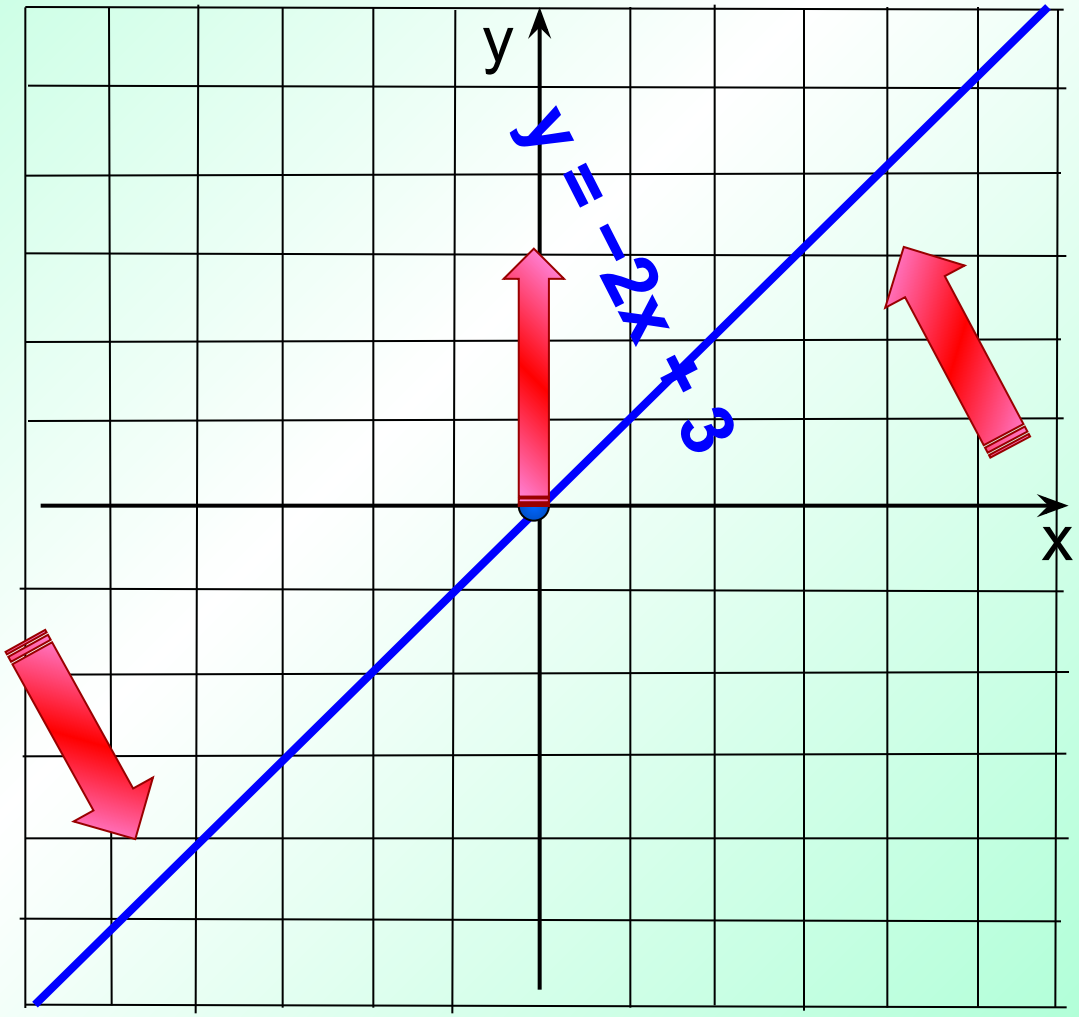
План на построение

$y = x$

$y = 2x$

$y = -2x$

$y = -2x + 3$



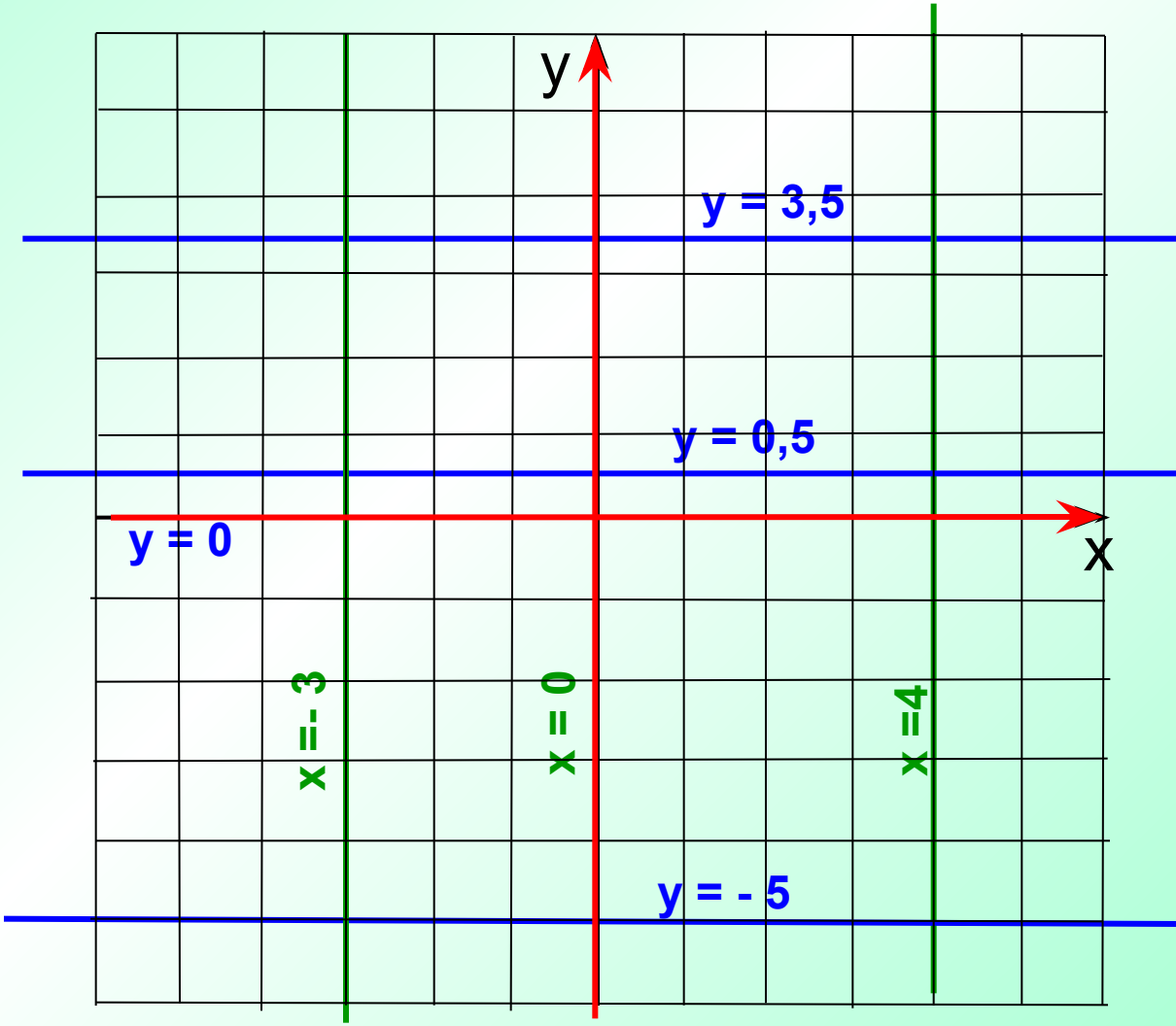
y = 3,5

y = 0,5

y = - 5

x = 4

x = - 3



y = 0 Абсцисна ос

x = 0 Ординатна ос

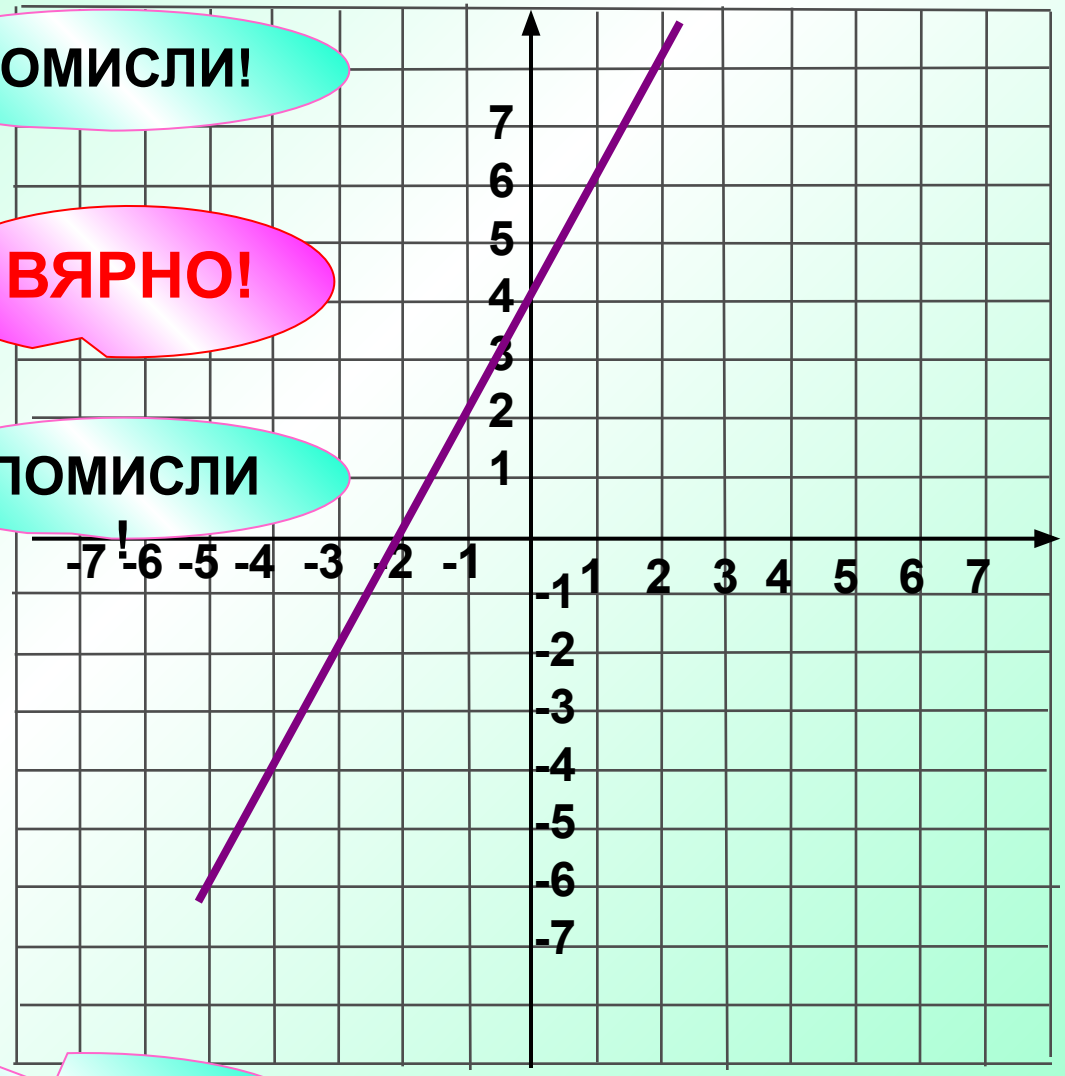
№1. Графиката на коя функция е изобразена на рисунката ?

1 $y= -2x+4$

2 $y= 2x+4$

3 $y= -x^2+4$

4 $y= x^2-4$



ПОМИСЛИ!

ВЯРНО!

ПОМИСЛИ!

ПОМИСЛИ!

малък тест

№2. Коя от следните прави отсъства на чертежа?

1 y= 2x+3

2 y= – 2x+3

3 y= 2x – 3

4 y= – 2x –3

ВЯРНО! Такава права тук НЯМА

ПОМИСЛИ!

ПОМИСЛИ!

...АЛЪК ТЕСТ

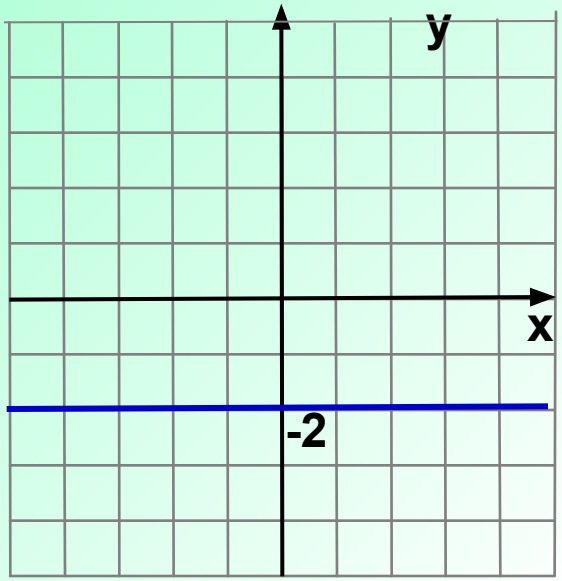
№3. Коя от следните прави е изобразена на чертежа?

y = 2

y = x

x = 2

y = –2

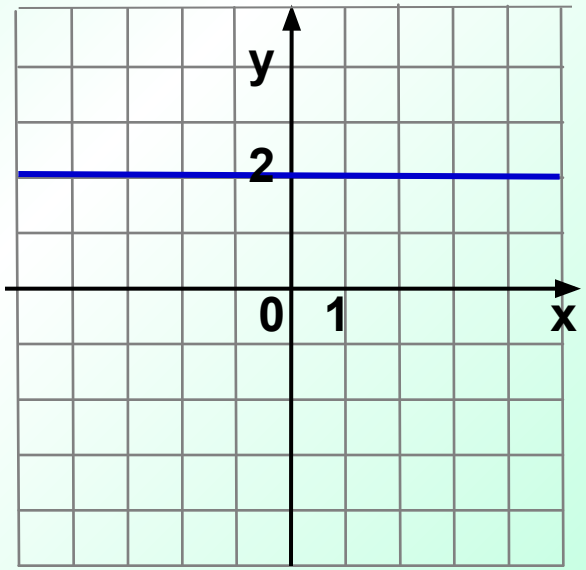


y = 2

y = x

x = 2

y = –2

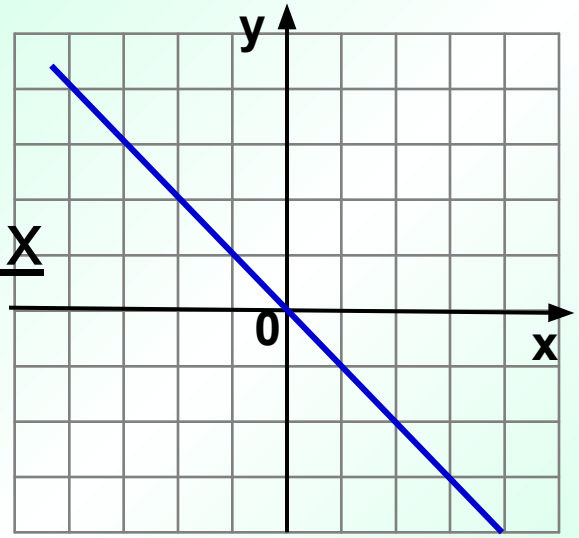


y = 2

y = – x

x = 2

y = -2

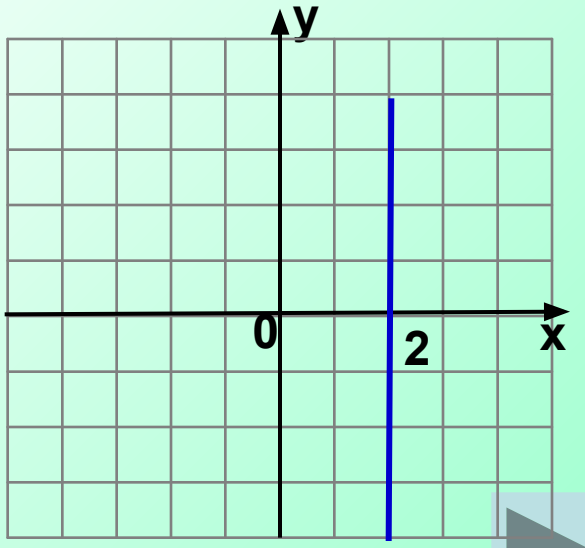


y = 2

y = x

y = -x

x = 2



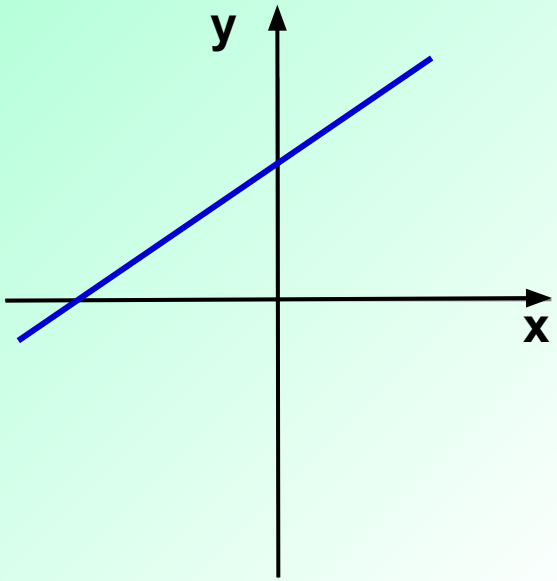
№4. Установете съответствието.

k<0, b<0

k<0, b>0

k>0, b<0

k>0, b>0

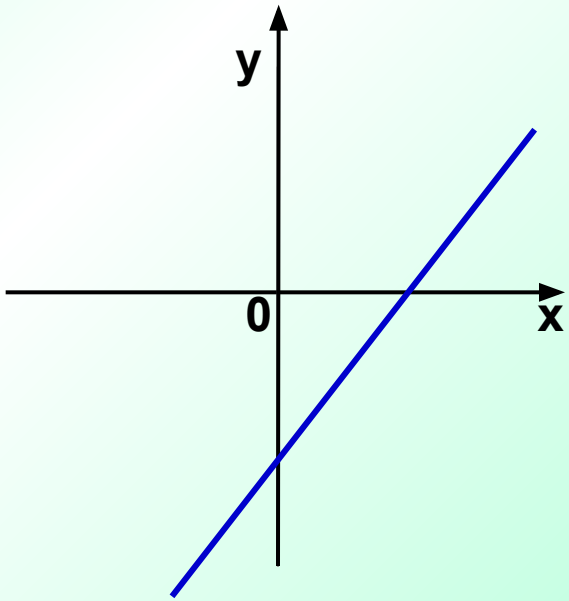


k>0, b<0

k>0, b>0

k<0, b<0

k<0, b>0

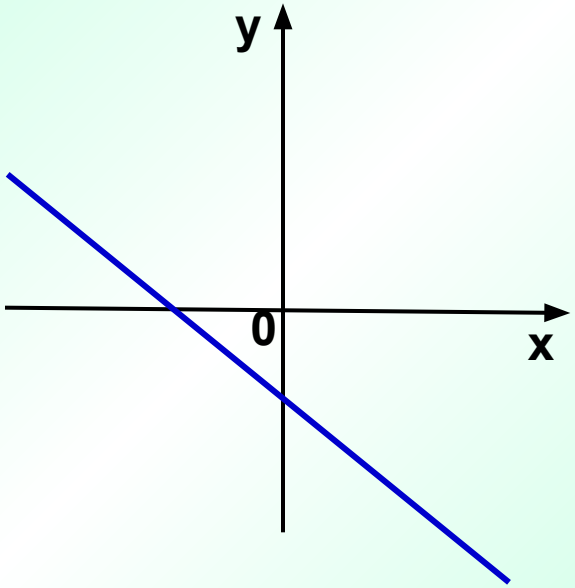


k<0, b>0

k<0, b<0

k>0, b>0

k>0, b<0

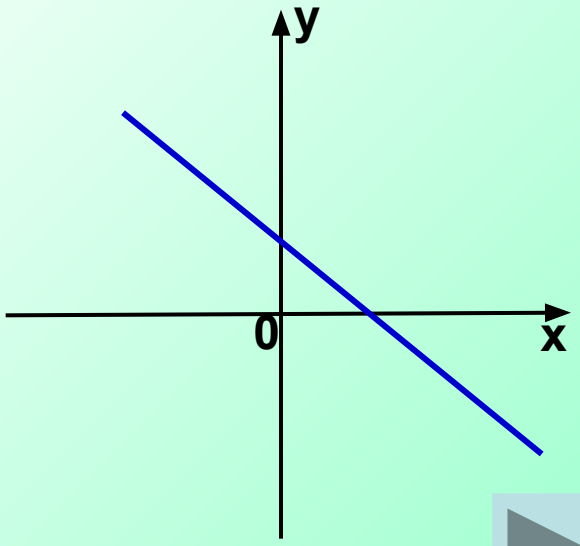


k>0, b>0

k>0, b<0

k<0, b<0

k<0, b>0



Домашна работа

Стр. 20 зад.5

Стр 21 зад. 12