

Тема:

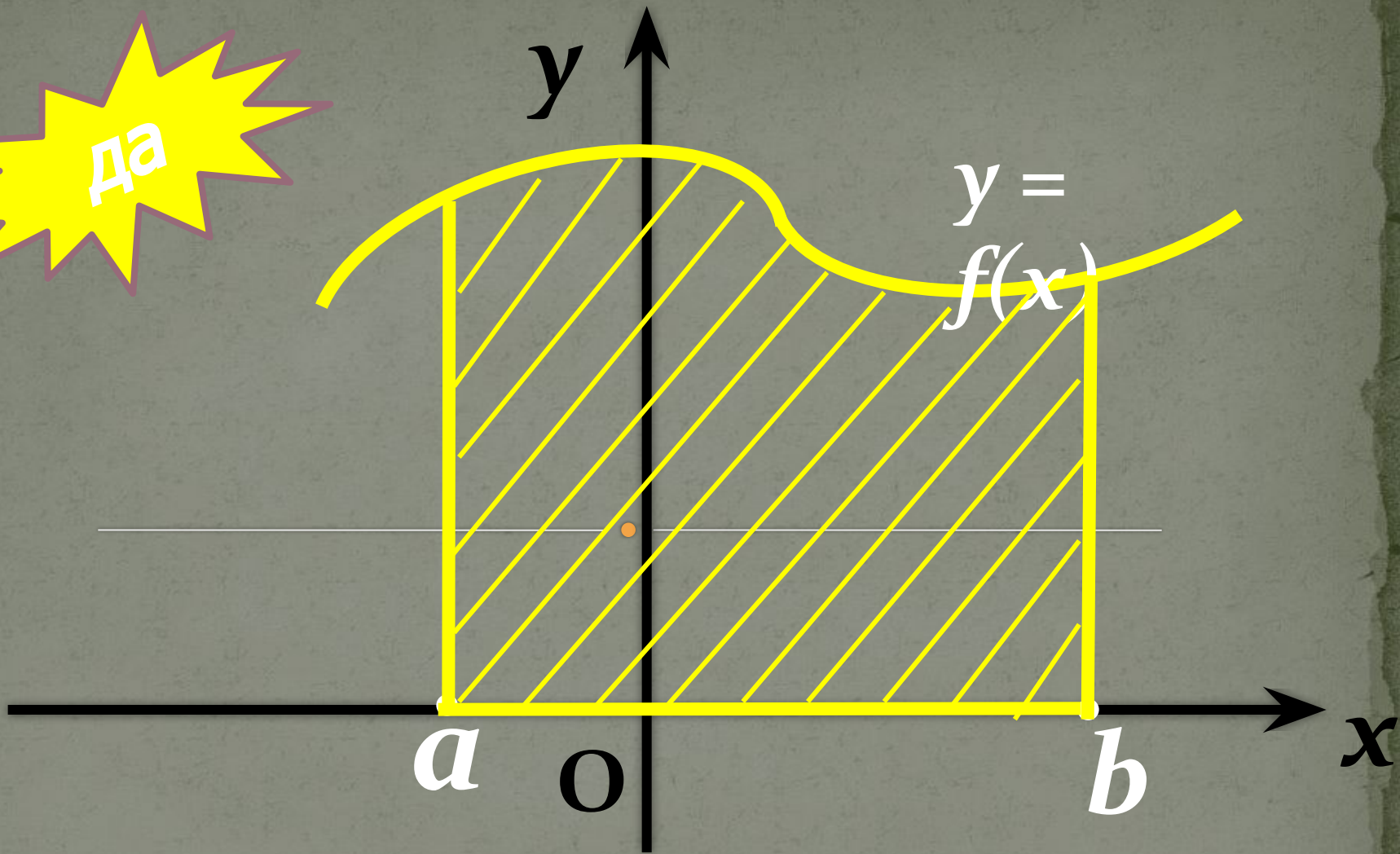
**Формула
Ньютона-Лейбница.**

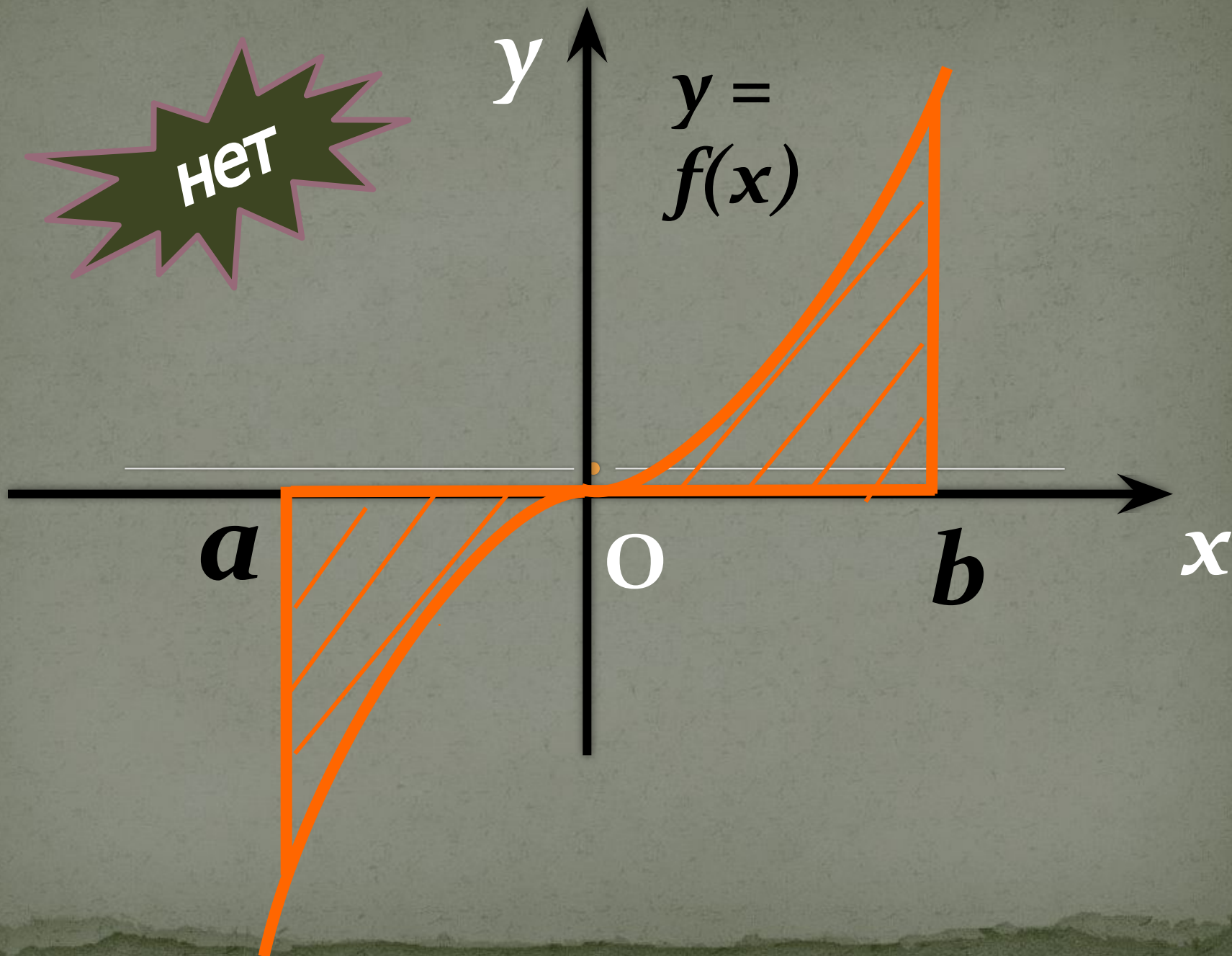
**Площадь
криволинейной
трапеции .**

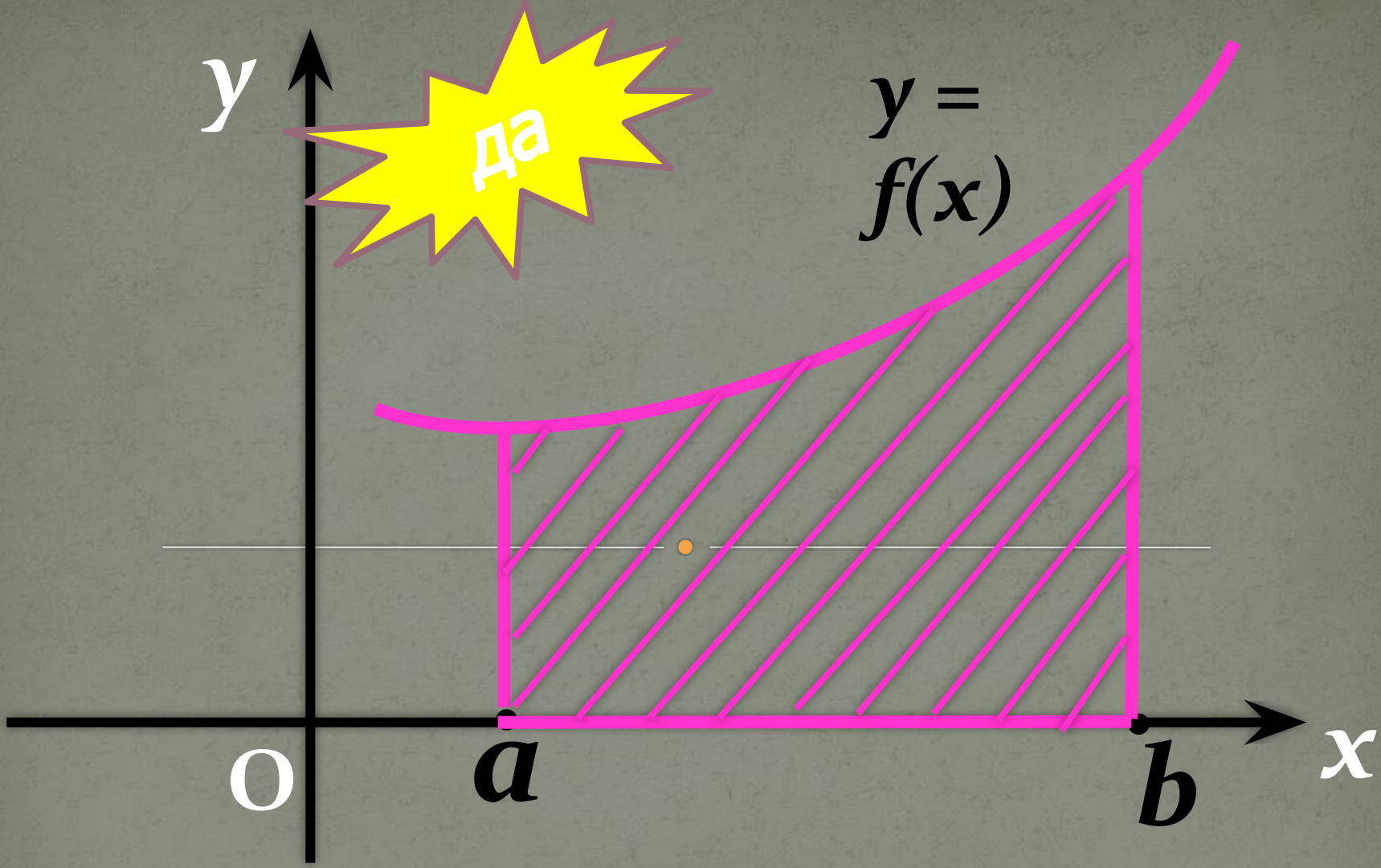
ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ
ФИГУР ВЫБЕРИ
КРИВОЛИНЕЙНУЮ

ТРАПЕЦИЮ

да







y

Нет

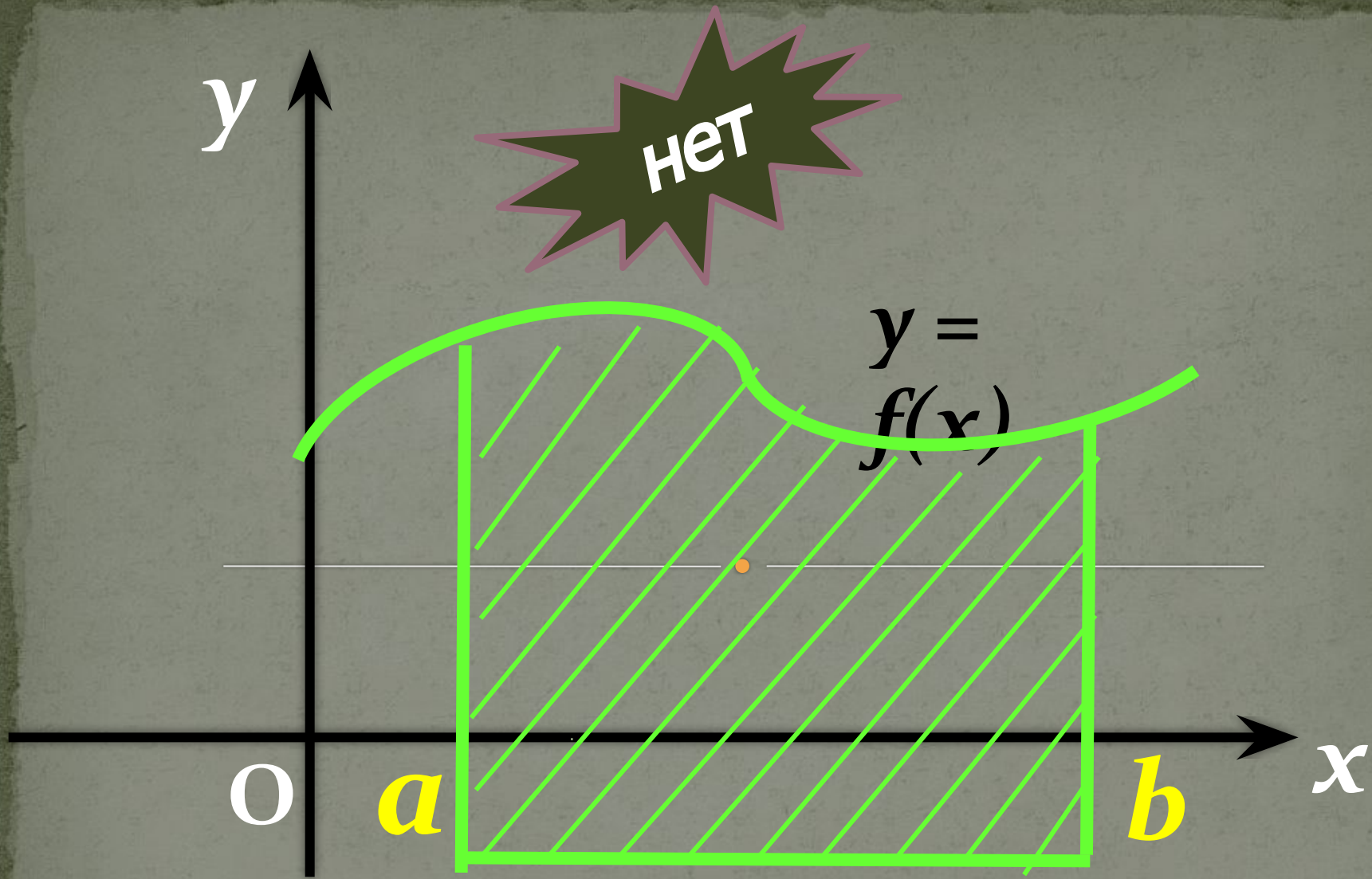
$$y = f(x)$$

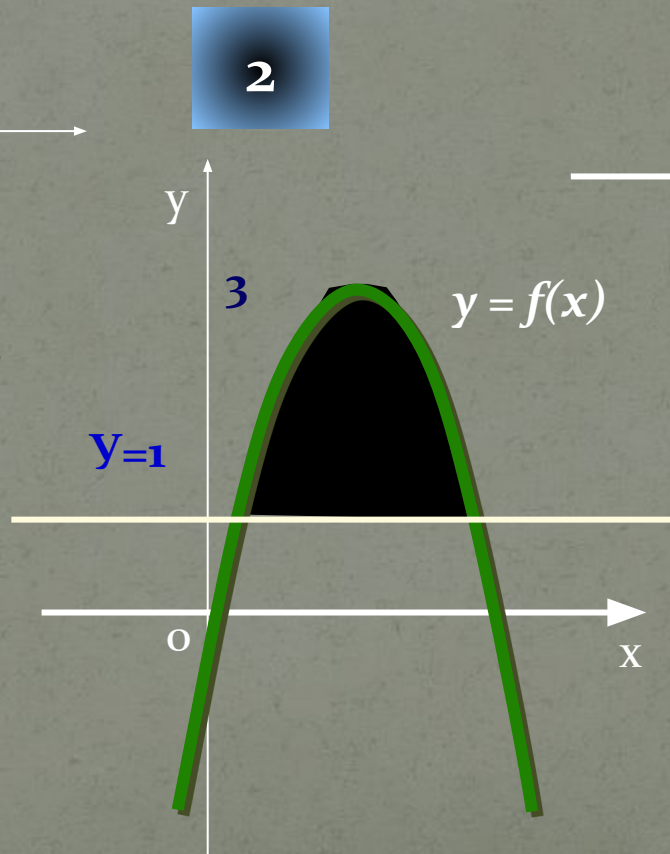
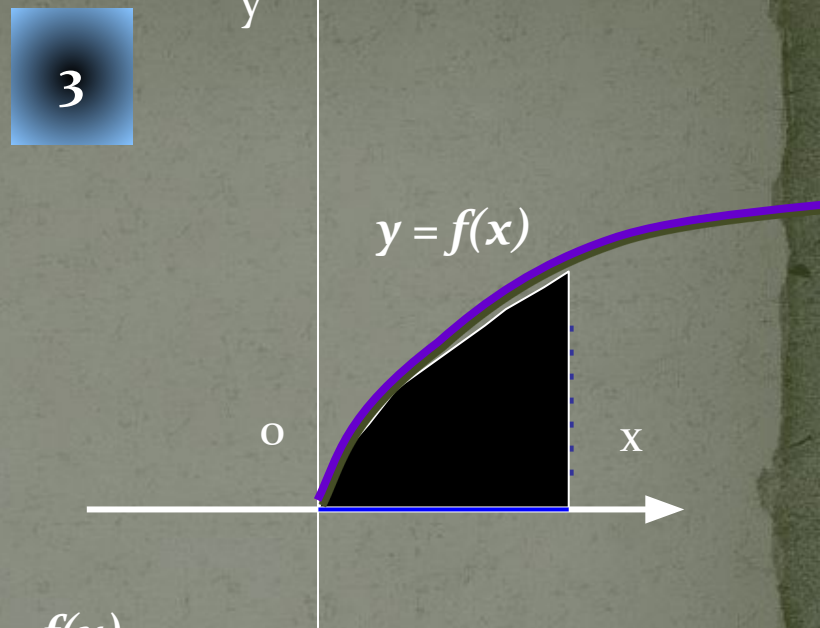
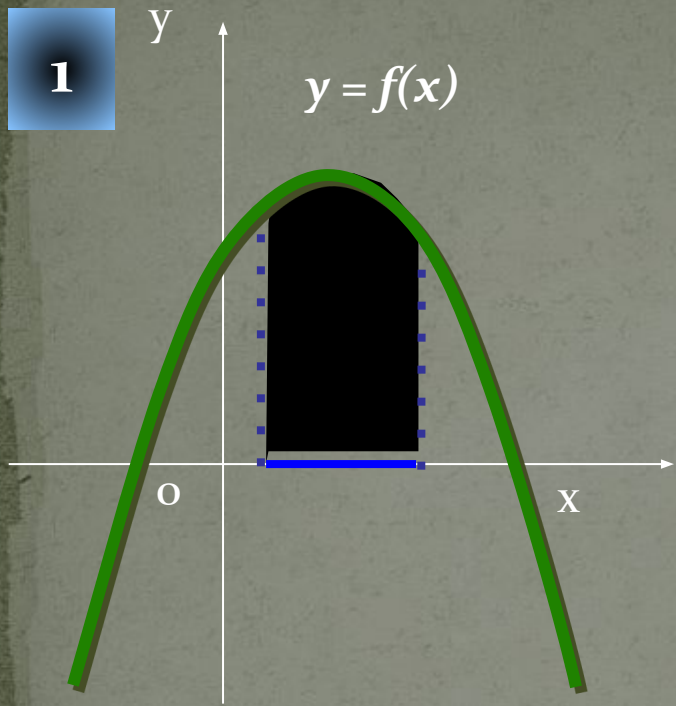
0

a

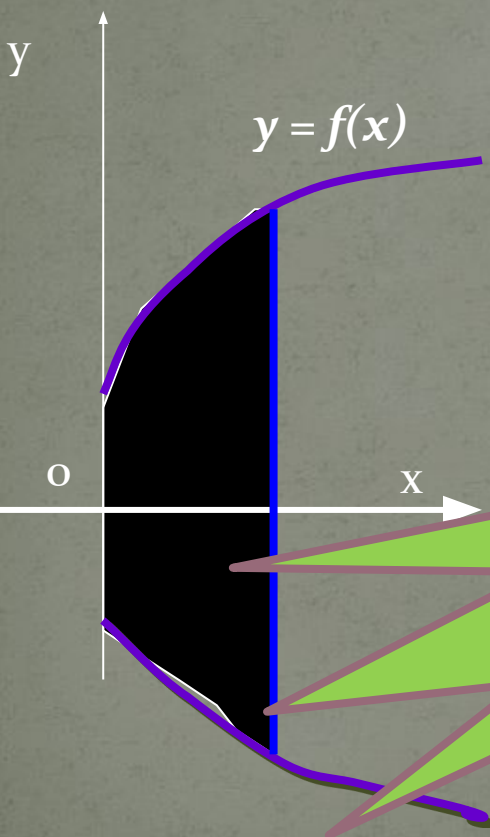
b

x

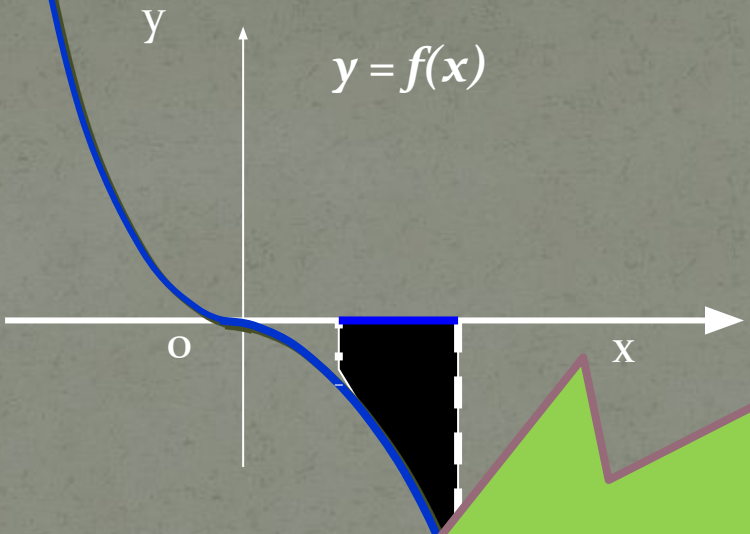




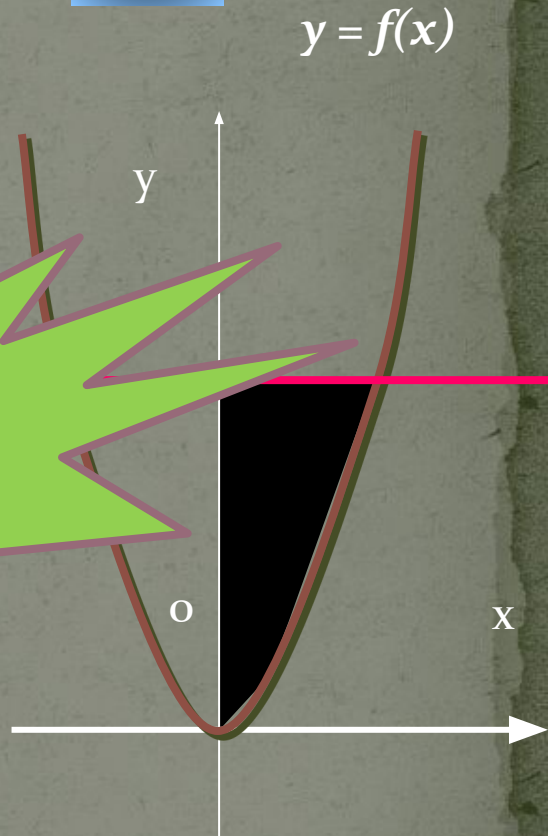
1



2



3



$y = f(x)$

$y = f(x)$

$y = f(x)$

МОЛОДЦЫ

$r=3$



Теоретический

1. Если для любого x из

множества X

выполняется равенство $F'(x) = f(x)$
то функцию $F(x)$ называют ...

для функции $f(x)$ на данном
множестве.

- A) производной;
- B) обратной;
- C) первообразной;
- D) непрерывной.

2. Если $F(x)$ есть первообразная для функции $f(x)$, то для $f(kx + b)$ первообразная имеет вид

A) $k F(x)$;

B) $\frac{1}{k} F(kx + b)$;

C) $k F(kx)$;

D) $\frac{1}{k} F(x)$.

3. Найдите множество первообразных для функции $f(x) = 9$

A) 0 ;

B) $9x$;

C) $x + C$;

D) $9x + C$.

4. Криволинейной трапецией называется фигура, ограниченная сверху:

A) Отрезком $[a;b]$ оси OX ;

B) Графиком непрерывной, неотрицательной функции $y = f(x)$;

C) Линиями: $x = a$, $x = b$

D) Осью OX .

5. Площадь криволинейной трапеции вычисляется по формуле:

A) $S = F(b) - F(a);$

B) $S = f(b) - f(a);$

C) $S = f(a) - f(b);$

D) $S = F(a) - F(b).$

**6. С помощью формулы
Ньютона – Лейбница
вычисляют...**

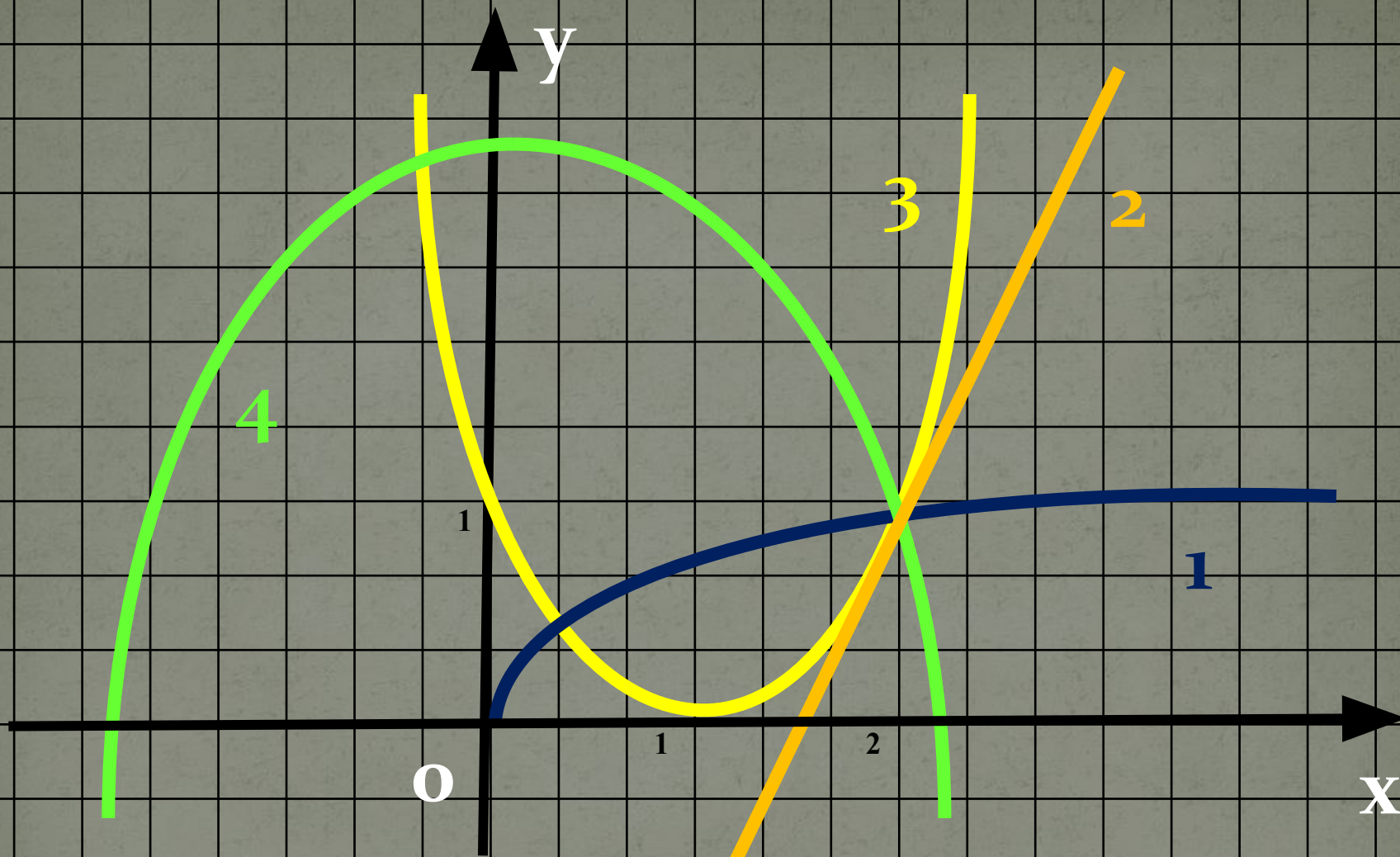
- A) неопределенный интеграл;**
- B) производную;**
- C) обратную функцию;**
- D) определенный интеграл.**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант ответа	C	B	D	B	A	D

Правильный ответ – 1 балл.

В оценочный лист отметьте количество баллов, полученные за тест.

«Для функции $f(x) = 2x - 2$
найдите первообразную $F(x)$,
график которой проходит через
точку $B(2;1)$. Начертите график
функции $F(x)$ ».



$$f(x) = 2x - 2, \quad B(2; 1)$$

1. Найдем все первообразные функции $f(x)$:

$$F(x) = 2 \cdot \frac{x^{1+1}}{1+1} - 2x + C = x^2 - 2x + C,$$

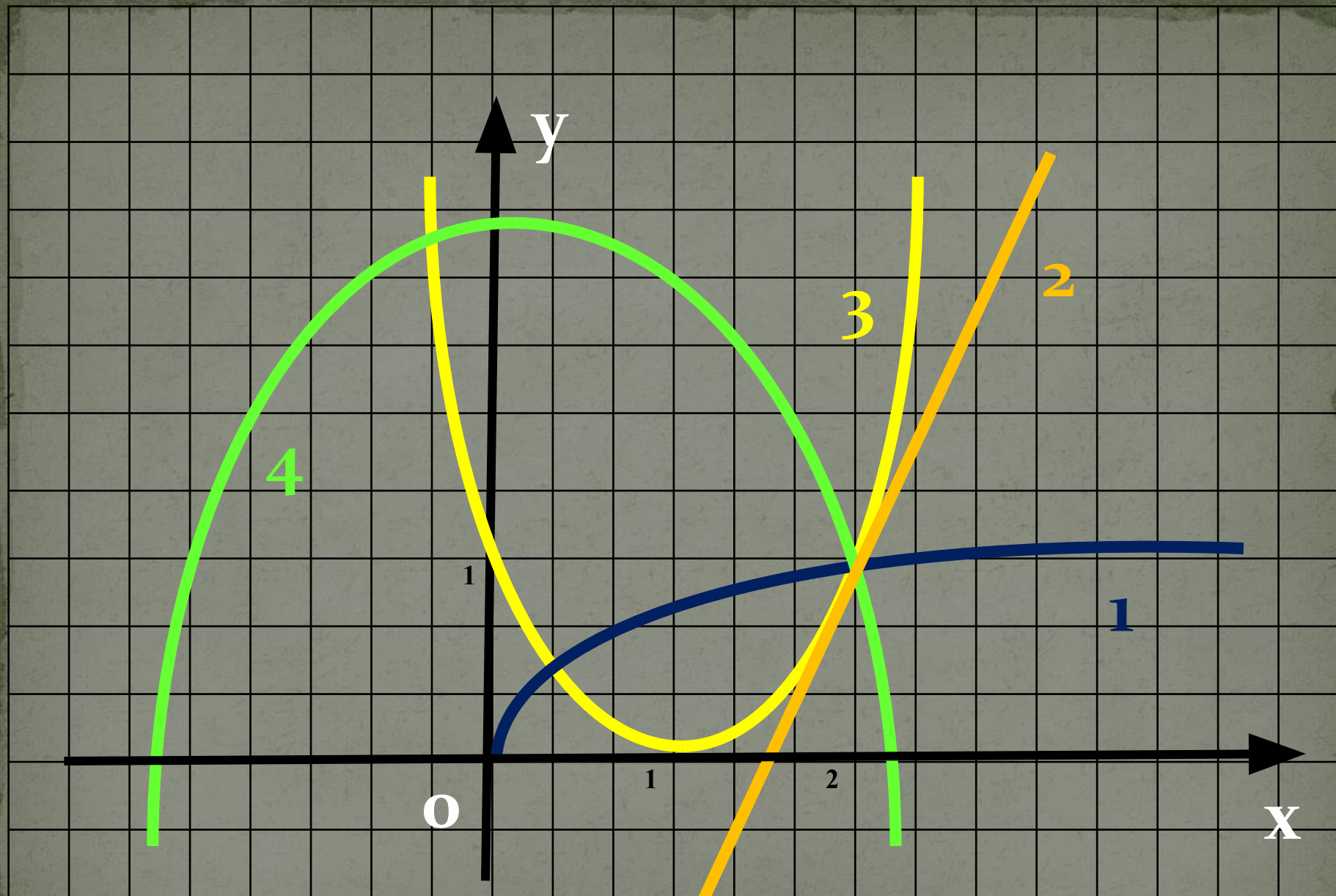
2. Подставим координаты точки B : $x = 2; F(x) = 1$

$$1 = 2^2 - 2 \cdot 2 + C,$$

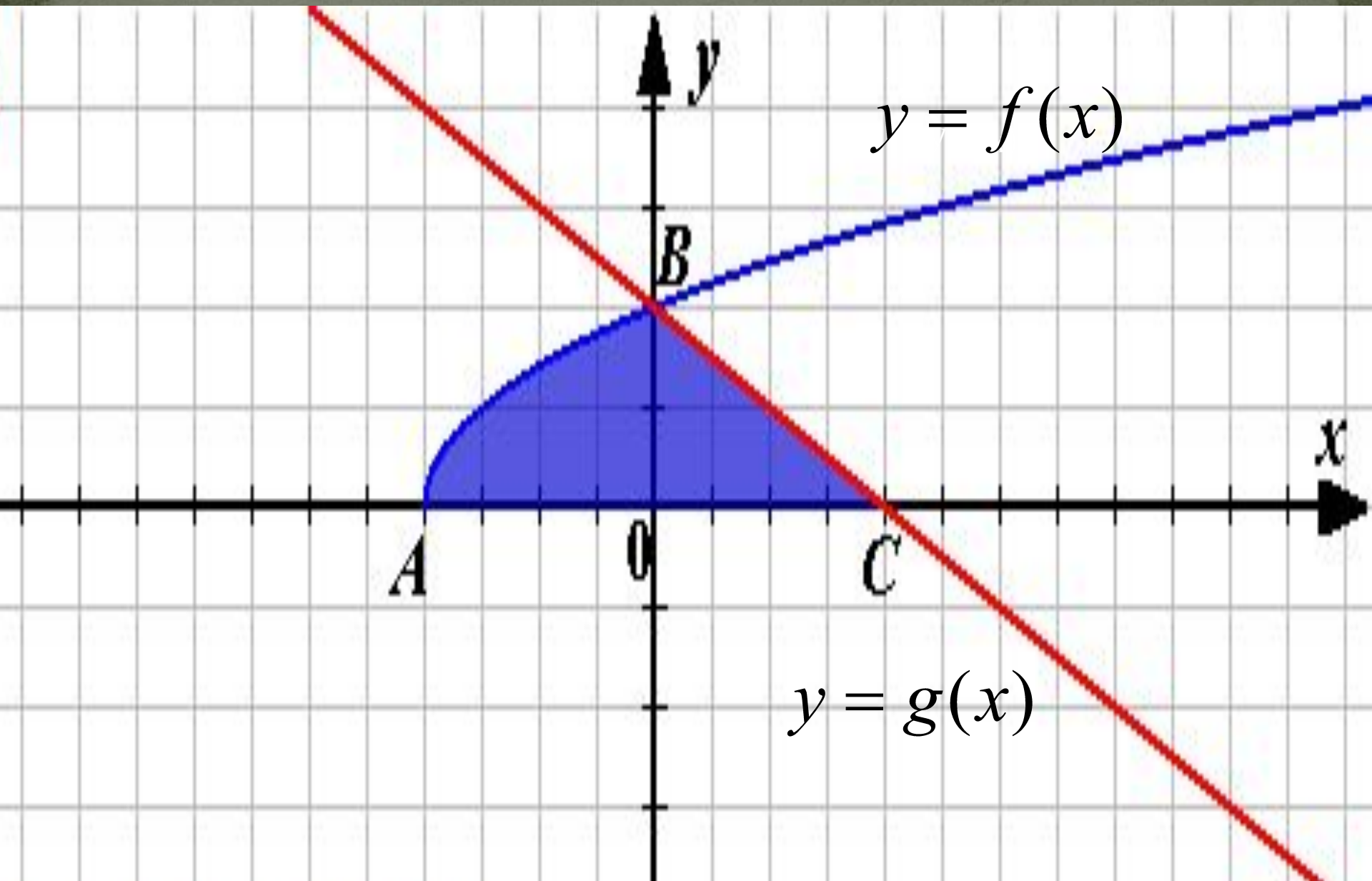
$$1 = 4 - 4 + C, \quad C = 1,$$

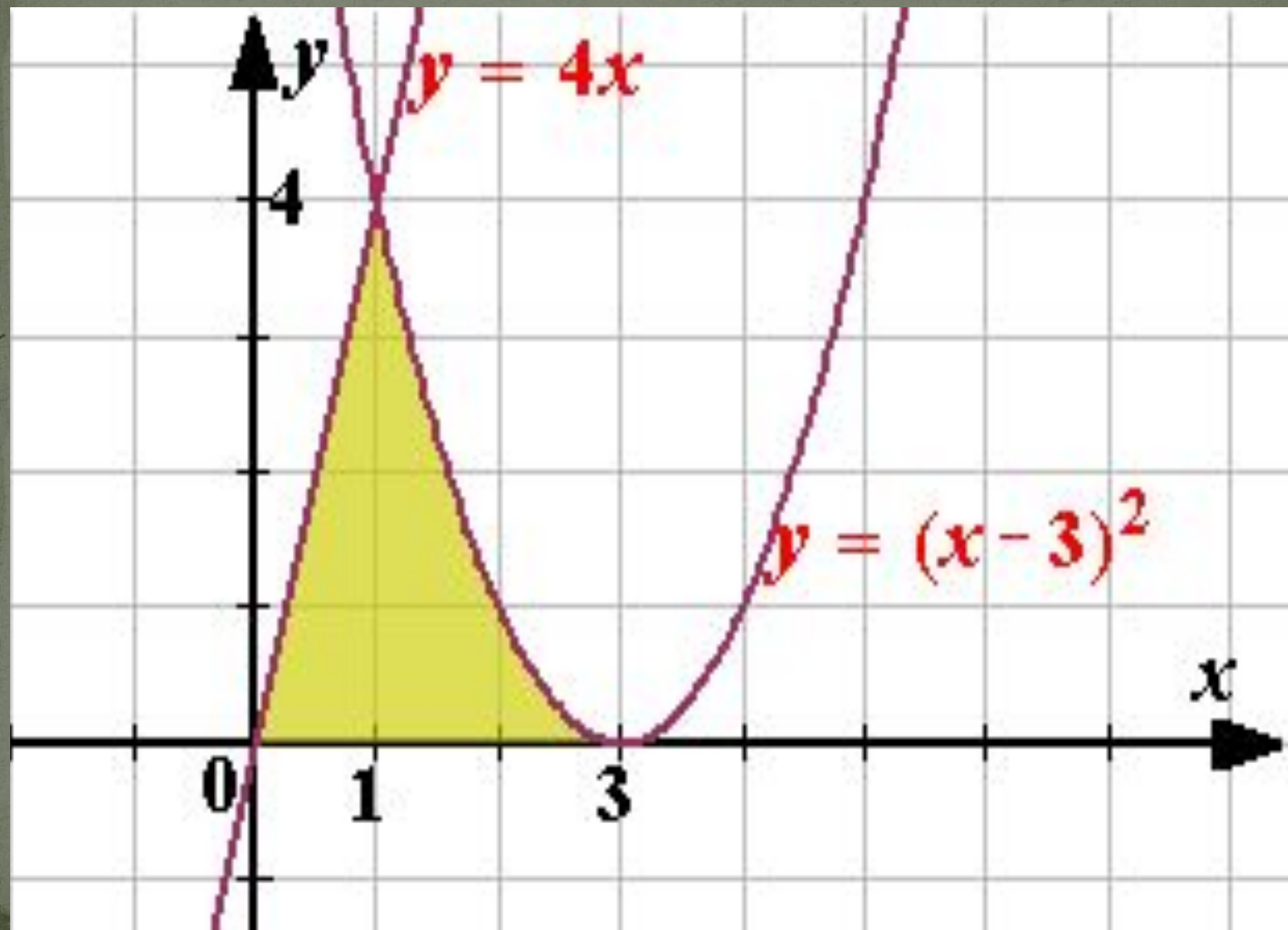
3. Первообразная, график которой проходит через точку B , имеет вид:

$$F(x) = x^2 - 2x + 1.$$

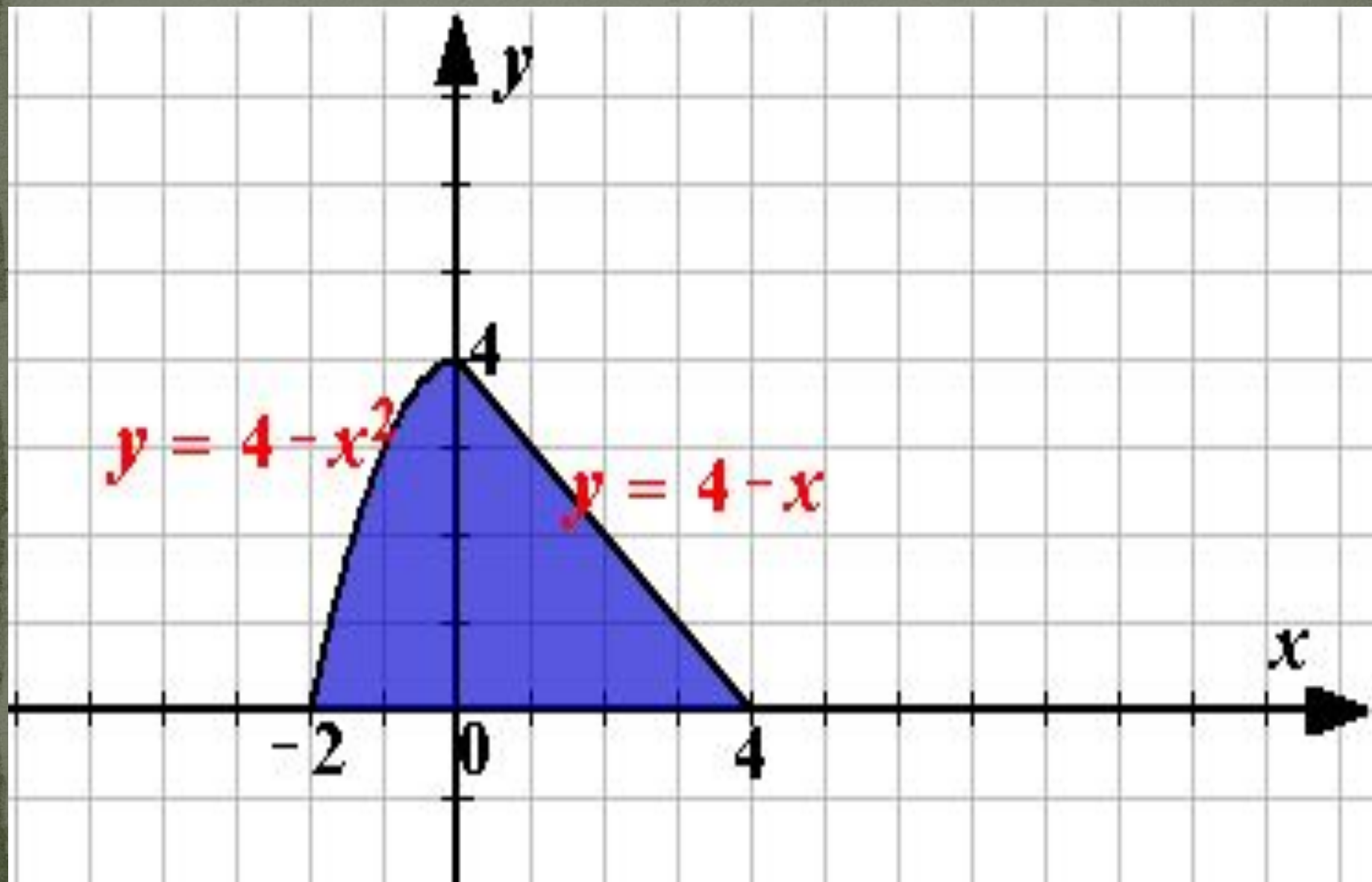


Ответ: графиком первообразной является парабола, ветви которой направлены вверх (3).





Nº1



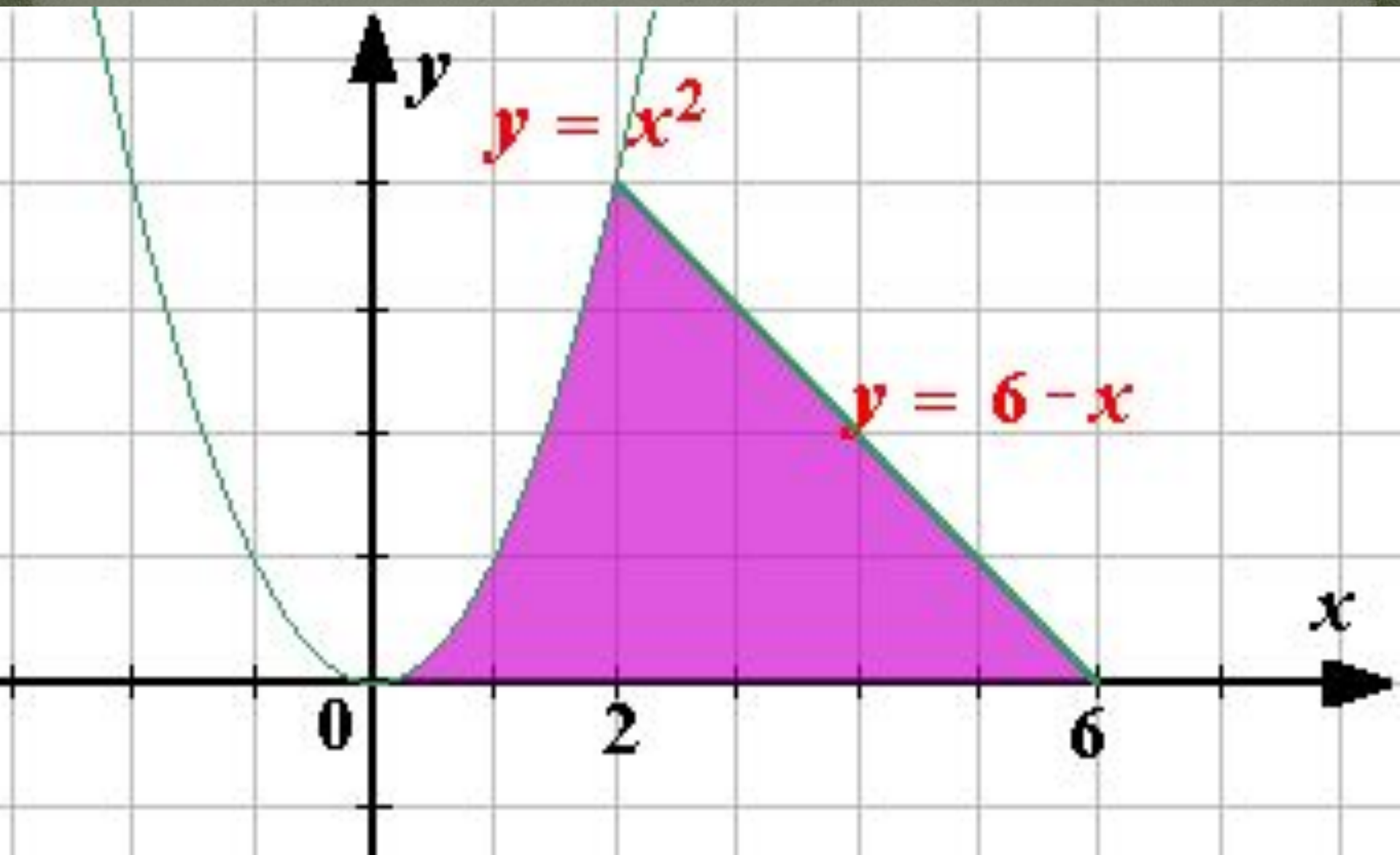
$$\begin{aligned} S_1 &= \int_{-2}^0 (4 - x^2) dx = \left(4x - \frac{x^3}{3} \right) \Big|_{-2}^0 = \\ &= 0 - \left(4 \cdot (-2) - \frac{(-2)^3}{3} \right) = 0 - \left(-8 + \frac{8}{3} \right) = \\ &= 8 - \frac{8}{3} = \frac{24 - 8}{3} = \frac{16}{3} = 5 \frac{1}{3} \text{ (кв.ед)} \end{aligned}$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4 = 8 \text{ (кв.ед)}$$

$$S = 5 \frac{1}{3} + 8 = 13 \frac{1}{3} \text{ (кв.ед)}$$

Ответ: $S = 13 \frac{1}{3} \text{ кв.ед}$

Nº2



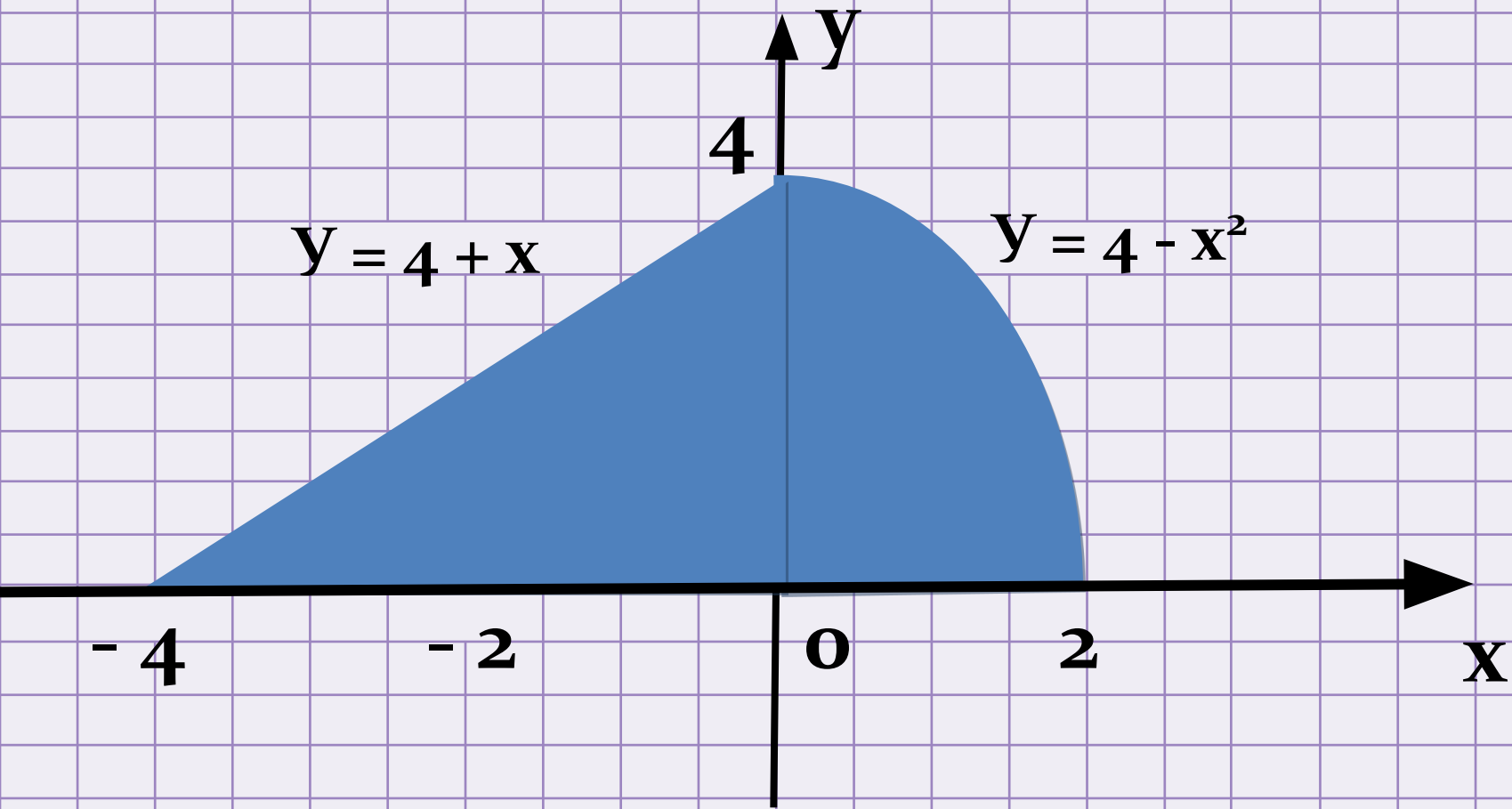
$$S_1 = \int_0^2 x^2 dx = \frac{x^3}{3} \Big|_0^2 = \frac{2^3}{3} - 0 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \text{ (кв.ед)}$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4 = 8 \text{ (кв.ед)}$$

$$S = 2\frac{2}{3} + 8 = 10\frac{2}{3} \text{ (кв.ед)}$$

Ответ: $S = 10\frac{2}{3} \text{ кв.ед}$

№3



$$S_1 = \int_0^2 (4 - x^2) dx = \left(4x - \frac{x^3}{3} \right) \Big|_0^2 =$$

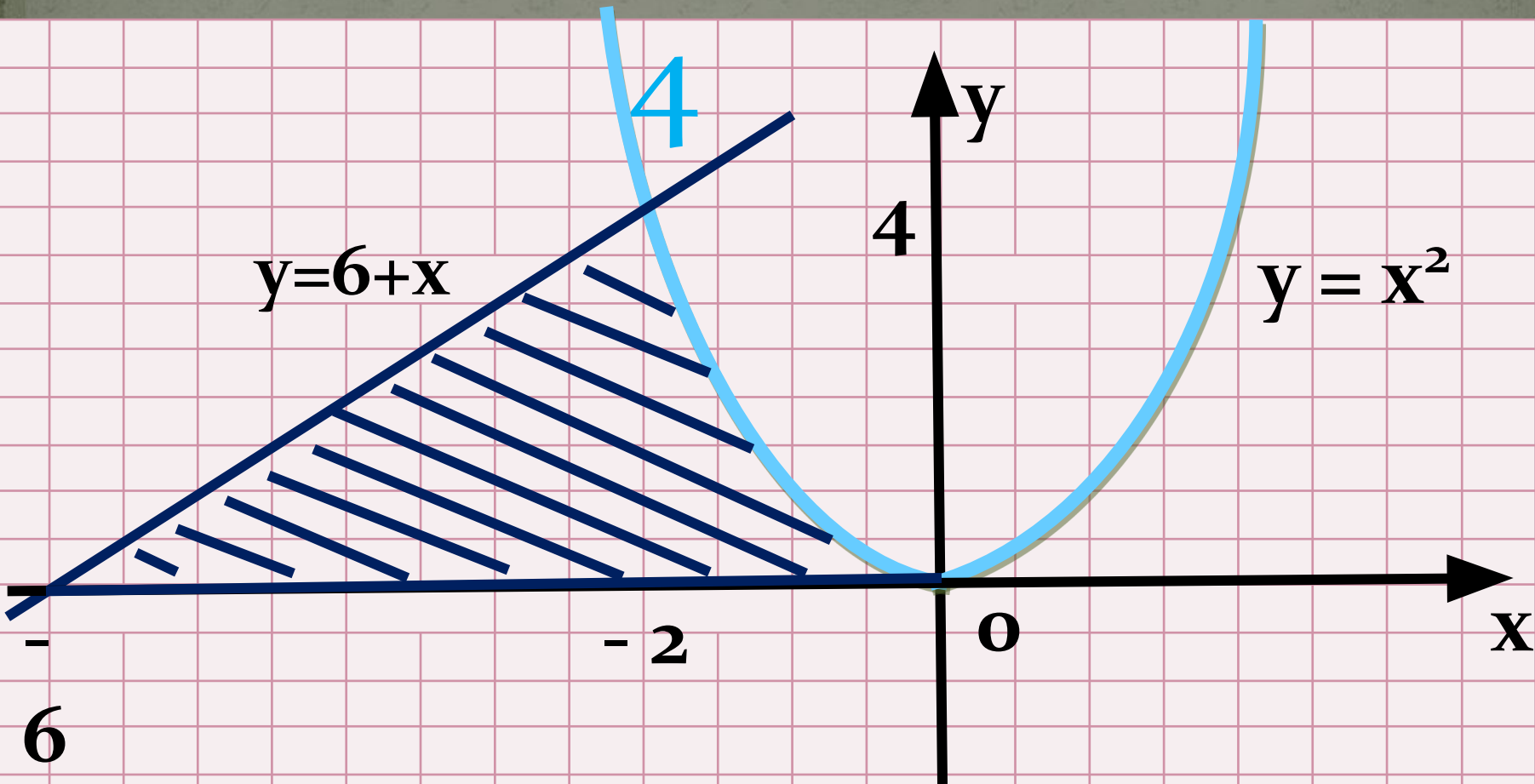
$$= \left(4 \cdot 2 - \frac{2^3}{3} \right) - 0 = 8 - \frac{8}{3} =$$

$$= \frac{24 - 8}{3} = \frac{16}{3} = 5 \frac{1}{3} \text{ (кв.ед)}$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4 = 8 \text{ (кв.ед)} \quad S = 5 \frac{1}{3} + 8 = 13 \frac{1}{3} \text{ (кв.ед)}$$

Ответ: $S = 13 \frac{1}{3} \text{ кв.ед}$

Nº



$$S_1 = \int_{-2}^0 x^2 dx = \frac{x^3}{3} \Big|_{-2}^0 = 0 - \frac{(-2)^3}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \text{ (кв.ед)}$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4 = 8 \text{ (кв.ед)}$$

$$S = 2\frac{2}{3} + 8 = 10\frac{2}{3} \text{ (кв.ед)}$$

Ответ: $S = 10\frac{2}{3} \text{ кв.ед}$

Задания	Баллы	Результат
<i>Устная работа</i>	2	16 – 18
<i>Теоретический тест</i>	6	оценка «5»
<i>Работа в тетрадях</i>	3	13 – 15
<i>Работа у доски</i>	3	оценка «4»
<i>Работа в группах</i>	4	10 – 12
		оценка «3»
<i>Всего</i>	18	

Эталон ответов:

	I вариант	II вариант
1	а) -- б) -- в) + г) --	а) + б) -- в) -- г) --
2	а) + б) -- в) + г) --	а) + б) + в) -- г) --
3		
4	$S = \int_{-1}^2 (6 - x^2) dx = \left(6x - \frac{x^3}{3} \right) \Big _{-1}^2 =$ $= \left(6 \cdot 2 - \frac{2^3}{3} \right) - \left(6 \cdot (-1) - \frac{(-1)^3}{3} \right) =$ $= \frac{28}{3} + \frac{17}{3} = \frac{45}{3} = 15 (\text{кв.ед})$	$S = \int_{-1}^2 (8 - x^2) dx = \left(8x - \frac{x^3}{3} \right) \Big _{-1}^2 =$ $= \left(8 \cdot 2 - \frac{2^3}{3} \right) - \left(8 \cdot (-1) - \frac{(-1)^3}{3} \right) =$ $= \frac{40}{3} + \frac{23}{3} = \frac{63}{3} = 21 (\text{кв.ед})$

Задания	Баллы	Результат
<i>Устная работа</i>	2	30 – 34
<i>Теоретический тест</i>	6	оценка «5»
<i>Работа в тетрадях</i>	3	25 – 29
<i>Работа у доски</i>	3	оценка «4»
<i>Работа в группах</i>	4	21 – 24
<i>Тест</i>	16	оценка «3»
<i>Всего</i>	34	