

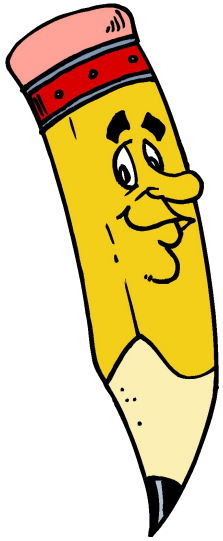
*Пусть каждый день и каждый час*

*Вам новое добудет.*

*Пусть добрым будет ум у вас,*

*А сердце умным будет.*

*С. Маршак*

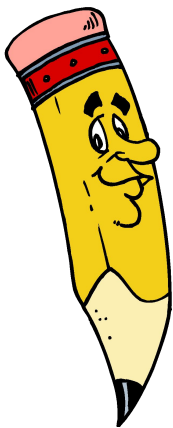


# *Числовые и буквенные выражения.*

*7 класс.*

*Каратанова Марина Николаевна,  
МОУ СОШ №256, г.Фокино.*





*Сформулируйте, что такое  
числовое выражение  
и приведите примеры*

*Числовое выражение – это такое  
выражение, которое составлено  
из  
чисел, знаков математических  
действий и скобок.*



*Найдите значение выражения:*

$$1,3 + 3,9 =$$

**5,1**

$$5 - 7,1 =$$

**- 2,1**

$$(7 - 3 \cdot 4) : 2 =$$

**1,8**

$$2 \cdot (5,5 - 3) =$$

**5**

$$5 - (3,2 + 1,8) =$$

**0**



*Найдите значение выражения:*

$$7^2 + 2^2 = 53$$

$$(7 + 2)^2 = 81$$

$$5^3 - 4^3 = 9$$

$$(1,2 + 2,8)^3 = 64$$

$$12^2 - 15^2 = -81$$



*Найдите значение выражения:*

$$(-20) : \left(-\frac{1}{5}\right) = 100$$

$$\frac{21}{3,6 - 0,4 \cdot 9} =$$

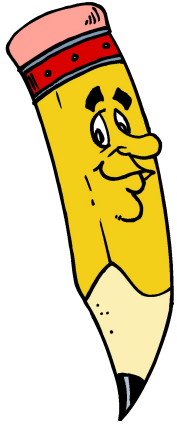
*Не имеет  
смысла*

$$1\frac{3}{7} \cdot \left(-3\frac{1}{2}\right) =$$

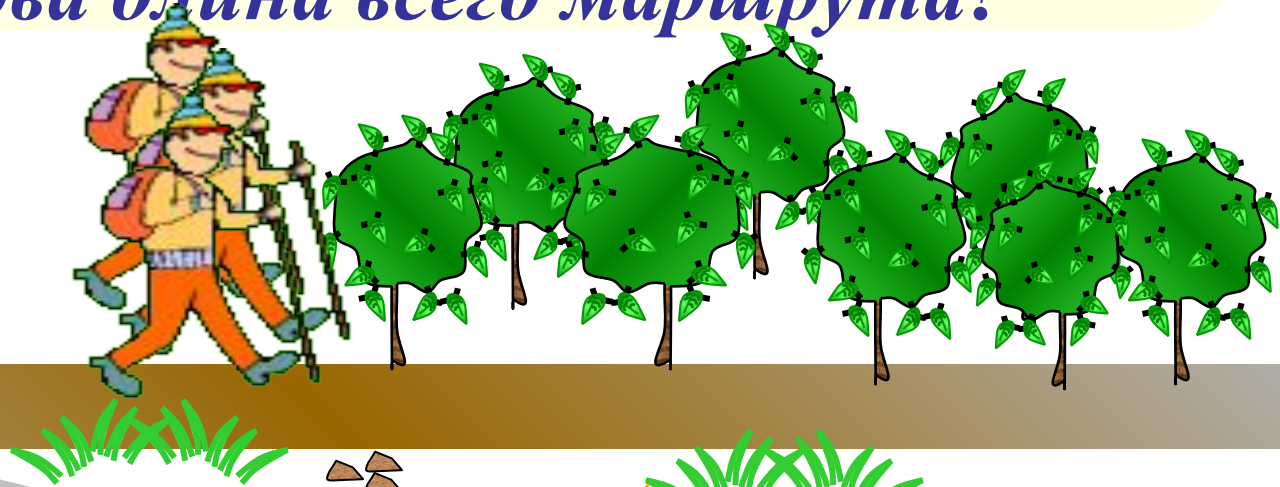
**- 5**



## Решим задачу:



Туристы в течение двух часов ехали на велосипедах по шоссе со скоростью 16 км/ч, а затем шли лесом ещё 7 км.  
Какова длина всего маршрута?



$$16 \cdot 2 + 7 =$$

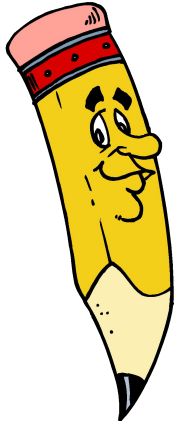
39

км

*Вспомним понятие процента.*

*Объясните, как найти процент от числа..*

*Найдите соответствие:.*



*25% от 60*

*40% от 35*

*21% от 200*

*60% от 120*

*20% от 90*

*42*

*18*

*14*

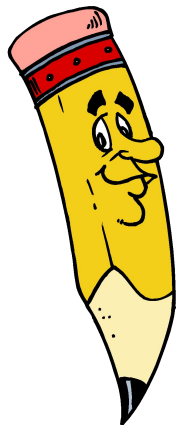
*15*

*72*



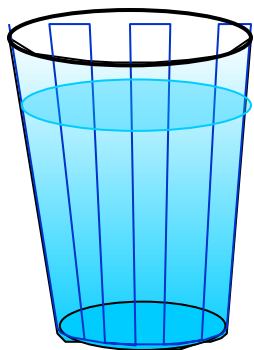


**Решите задачу** молока написано, что в



**молоке  
содержится 3,2% жира, 2,5% белка и  
4,7% углеводов. Какое количество  
каждых**

**из этих веществ содержится в стакане  
(200 г) молока?**



**200 г - 100%**

**жиры - ? - 3,2%**

**белки - ? - 2,5%**

**углеводы - ? - 4,7%**

$200 \approx -100\%$   
6,4

(2)

- 3,2%

5,4

- 2,5%

9,4

- 4,7%

(2)

6,4

$$200 : 100 \cdot 3,2 =$$

(2)

$$200 : 100 \cdot 2,5 =$$

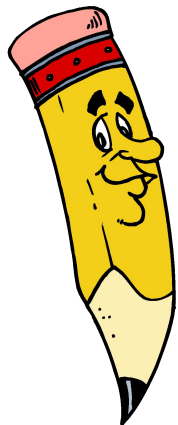
5 (2)

$$200 : 100 \cdot 4,7 =$$

9,4

(2)





А теперь, увеличьте число 100 на 25%.

Получили **125**: ...

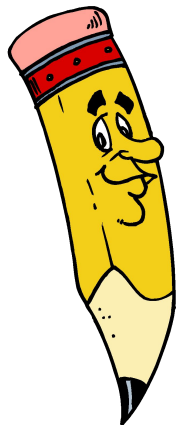
Полученное число уменьшите на 25%.

Получили **93,75** ...

$$\begin{array}{l} \downarrow 125 - 100\% \\ \downarrow x - 25\% \\ \frac{125}{x} - \frac{100}{25} \quad x - 31,25 \\ 125 - 31,25 = \end{array}$$

**93,75**





$$\frac{125}{x} - \frac{100}{25}$$

*Выражения с переменными.*

$$13 + c + d$$

$$81 : (x - 9)$$

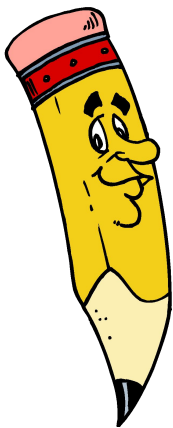
$$-5a + 10$$

$$\frac{a - 2b}{3,75}$$

$$\frac{b}{b - 3}$$

$$\frac{12,5}{b - 2} - \frac{a + 2}{2,5}$$

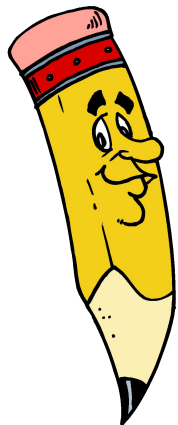
$$3a + 234,5$$



*Сформулируйте, что такое  
буквенные выражения  
(Выражения с переменной)*

*Буквенные выражения –  
это выражения, составленные  
из чисел, букв,  
знаков математических  
действий и скобок.*





Известно, что при некоторых значениях  $x$  и  $y$  значение выражения  $x - y$  равно  $0,7$ . Какое значение принимает при тех же  $x$  и  $y$  выражение:

$$5(x - y)$$

$$3,5$$

$$\frac{1}{x - y}$$

$$1 \frac{3}{7}$$

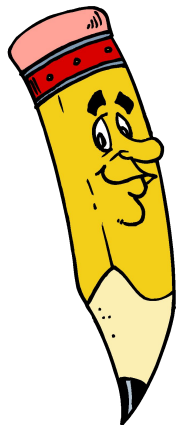
$$y - x$$

$$-0,7$$

$$\frac{x - y}{y - x}$$

$$-1$$





Известно, что при некоторых значениях  $a$  и  $b$  значение выражения  $a - b$  равно 4. Чему равно при тех же  $a$  и  $b$  выражение:

$$\frac{12}{b - a} + \frac{16}{(b - a)^2}$$

Неверно!

Выберите верный ответ:

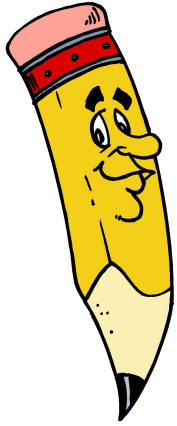
- 2

2

4

- 4





*Какое из данных выражений  
имеет смысл при любых значениях  $a$ :*

$$\frac{12}{a-9}$$

$$\frac{28}{a^2+1}$$

$$\frac{144}{a^2}$$

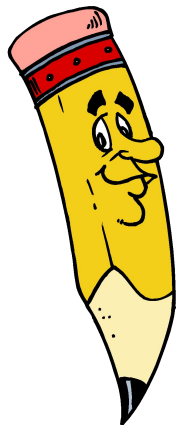
$$\frac{5}{a+4}$$

*Не верно!*





*Подумай и ответь!*



*Циркуль стоит  $x$  руб, а карандаш  $y$  руб.  
Что означает выражение:*

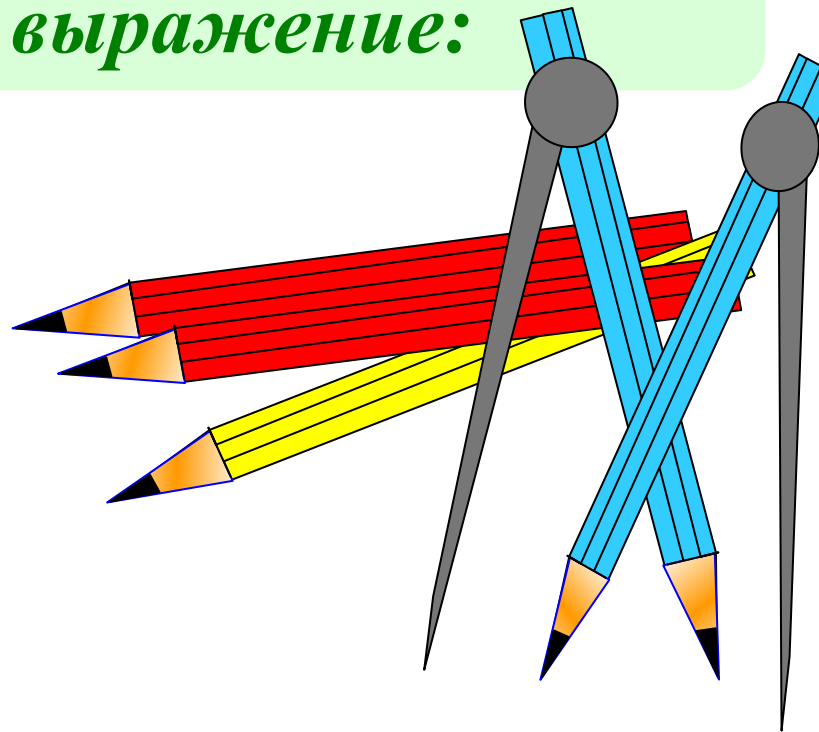
$$x + y$$

$$12x + 2y$$

$$7x + y$$

$$x : y$$

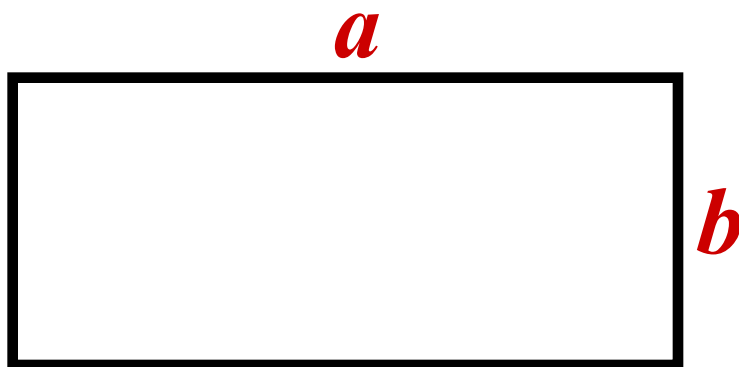
$$y : x$$



*Подумай и ответь!*

*Длина прямоугольника  $a$  см, ширина  $b$   
см.*

*Что означает выражение:*

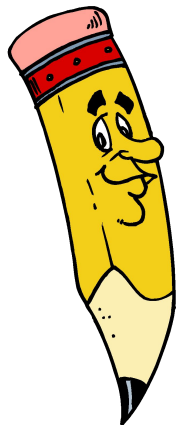


$ab$

$a + b$

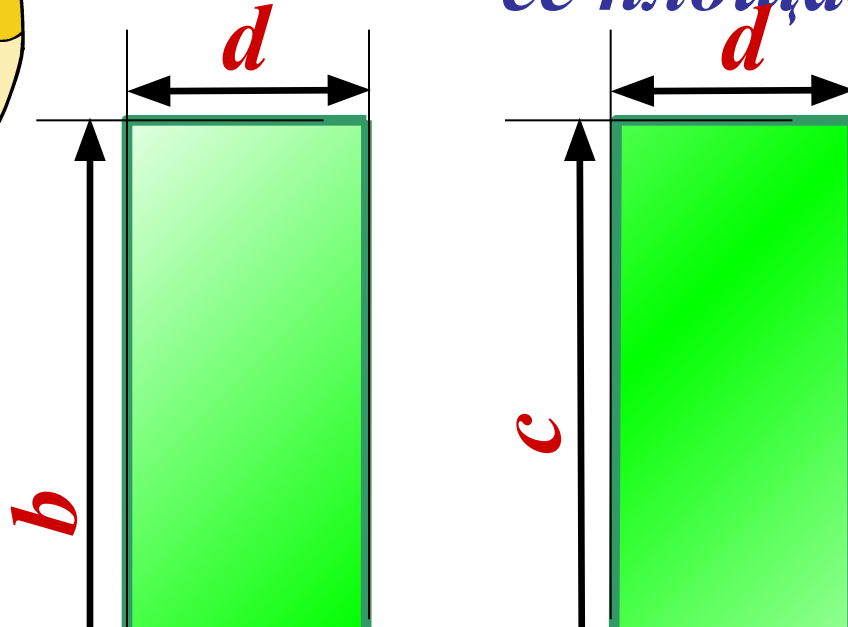
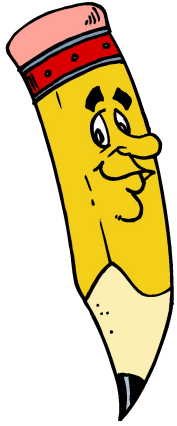
$2a + 2b$

$2a$



На рисунке указаны длины отрезков (в см).

Составьте выражение для вычисления её площади (в кв.см)

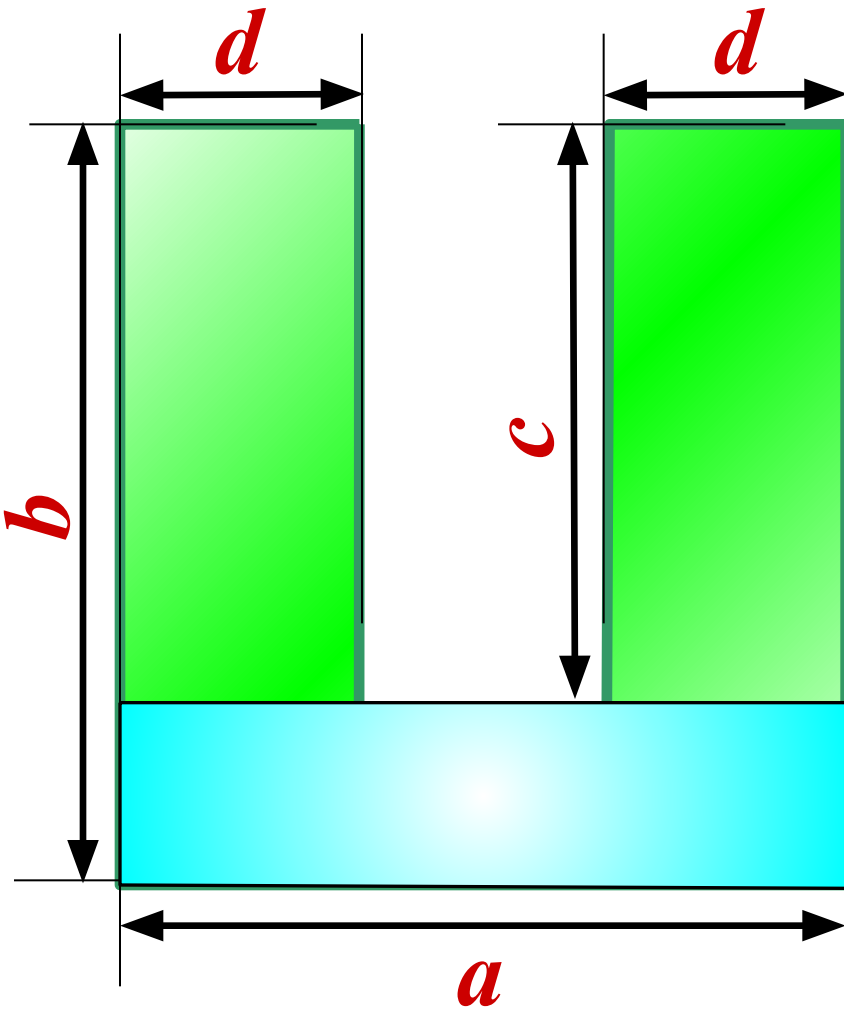


$$ab - c(a - 2d)$$

Есть ещё варианты?

Предлагайте,  
доказывайте!



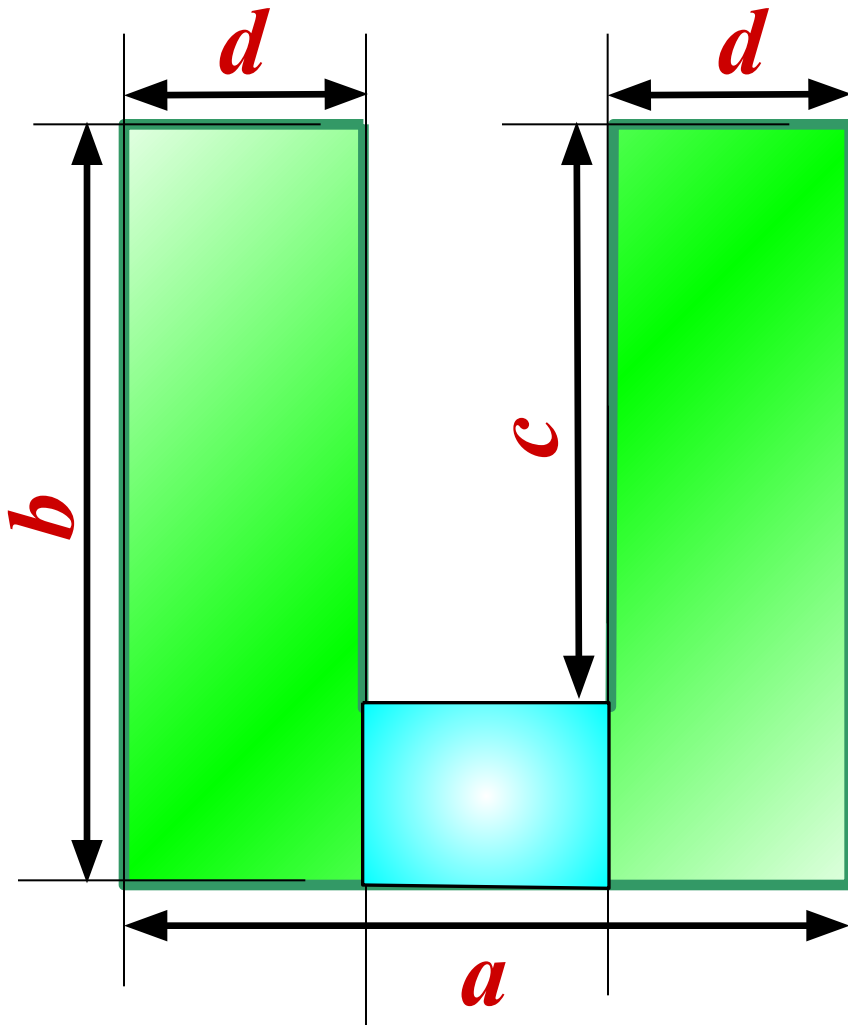


$$ab - c(a - 2d)$$



$$a(b - c) + 2dc$$

$$ab - c(a - 2d)$$

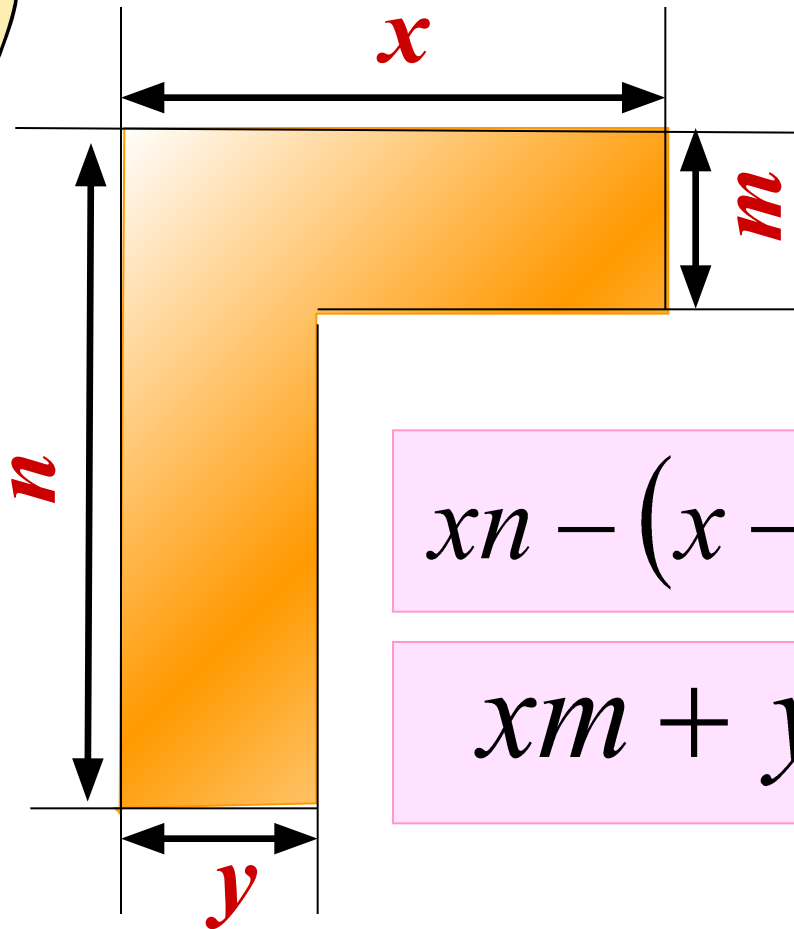
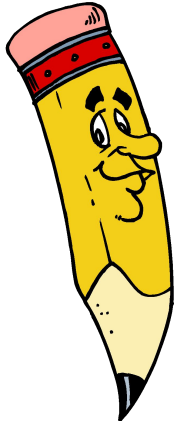


$$a(b - c) + 2dc$$

$$2bd + (a - 2d)(b - c)$$

На рисунке указаны длины отрезков (в см).

Составьте выражение для вычисления её площади (в кв.см)



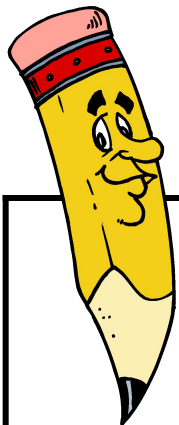
$$xm + y(n - m)$$

$$yn + m(x - y)$$

$$xn - (x - y)(n - m)$$

$$xm + yn - ym$$





*Заполни таблицу.*

$x$	$-2$	$-1$	$0$	$1$	$2$
$3x$	$-6$	$-3$	$0$	$3$	$6$
$3x-5$	$-11$	$-8$	$-5$	$-2$	$1$
$5-3x$	$11$	$8$	$5$	$2$	$-1$