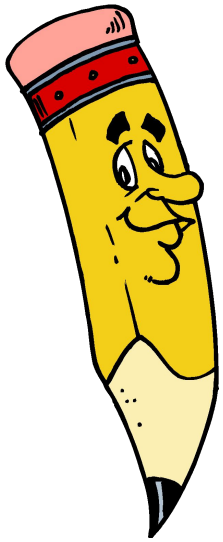
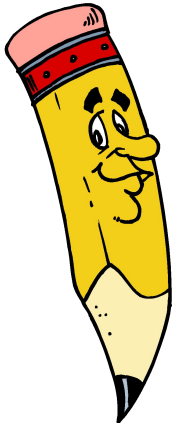


Преобразование выражений.

7 класс.

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

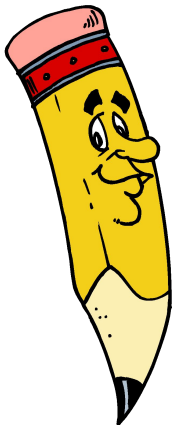


Какие свойства действий позволяют без выполнения вычислений утверждать, что верно равенство:

$$617 + 238 = 238 + 617$$

$$38 \cdot (150 + 173) = 38 \cdot 150 + 38 \cdot 173$$

$$315 \cdot 961 = 961 \cdot 315$$



Найдите значение выражения и укажите, какие свойства действий были использованы:

$$4 \cdot 5{,}12 \cdot 25$$

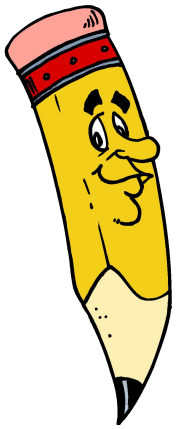
512

$$3{,}8 \cdot 5{,}16 - 3{,}8 \cdot 4{,}16$$

3,8

$$8{,}8 + 4{,}5 + 1{,}1 + 5{,}5$$

20



Запишите свойства сложения и умножения с помощью букв.

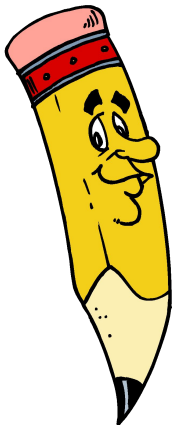
$$a + b = b + a$$

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

$$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$$

$$(a + b) \cdot c = ac + bc$$



Вычислите наиболее рациональным способом:

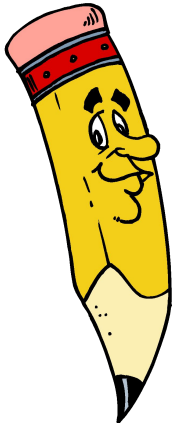
$$3{,}17+10{,}2+0{,}83+9{,}8=$$ **24**

$$-4{,}27+3{,}8-5{,}73-3{,}3=$$ **-9,5**

$$50\cdot 1{,}34\cdot 0{,}2=$$ **1,34**

$$25\cdot(-15{,}8)\cdot 4=$$ **-158**

0



Являются ли тождественно равными выражения:

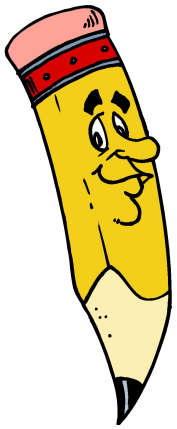
$$(2a)\cdot(7b) \text{ и } 14ab$$

$$(-2a)\cdot(2a) \text{ и } 0$$

$$3(a+b) \text{ и } 3ab$$

$$12(a-b) \text{ и } 12a-12b$$

Молодец!



Среди выражений найдите те, которые тождественно равны выражению:

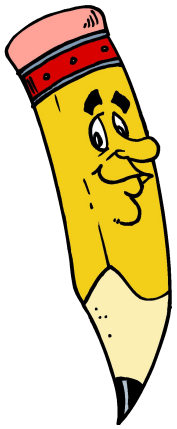
$$2b - 2a$$

$$2(b-a)$$

$$-2(a-b)$$

$$-2a-2b$$

$$-2a+2b$$



Преобразуйте выражение в тождественно равное:

$$3\cdot(a-4b)=$$

$$3a-12b$$

$$-0{,}1n\cdot(-2{,}3m)=$$

$$0{,}23nm$$

$$(2x-3y+1)\cdot(-23)=$$

$$-26x+69y-23$$

$$7{,}5c+d-8{,}5c-7{,}5d=$$

$$-c-6{,}5d$$

Рассмотрим пример:

$$7{,}5c + d - 8{,}5c - 7{,}5d =$$

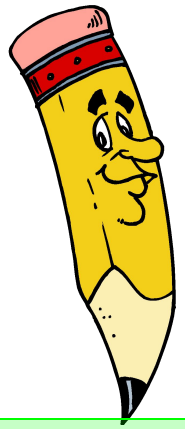
Подобные слагаемые:

Как называется действие?

Приведение подобных слагаемых.

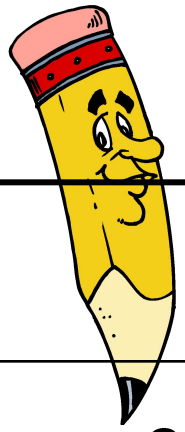
$$-c - 6{,}5d =$$

Как называются слагаемые:



Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

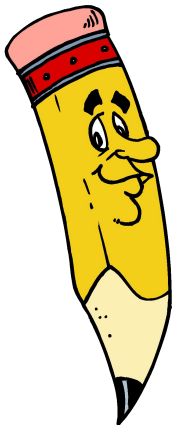
$-(4x-18)+18=$	$36-4x$
$(2a-7b)-(5a-7b)=$	$-3a$
$-(5x+8y)+6x-y=$	$x+7y$
$33-8(11n-1)-2n=$	$25-90n$



Упростить выражение:

Распечатать

	В а р и а н т 1.		*В а р и а н т 2.*
1.	$3b+(5-7b)$	*1.*	$5x+(11-7x)$
2.	$-(8c-4)-4$	*2.*	$-3n-(8m-3n)$
3.	$3(8a-4)+6a$	*3.*	$5(8-c)+11c$
4.	$7p-2(3p-1)$	*4.*	$8a-4(3a+2)$
5.	$x-(x-(2x-4))$	*5.*	$7b-(3b-(2-3b))$



Является ли равенство тождеством:

$$|x| = -|x|$$

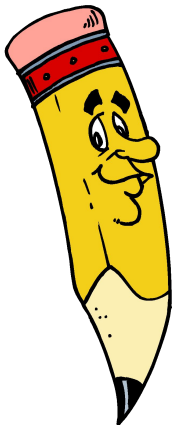
$$|x - y| = |y - x|$$

$$2|c| = |2c|$$

$$|a + 5| = a + 5$$

$$|x^2 + 4| = x^2 + 4$$

Выполните действие:



$1\frac{41}{42}$

$1\frac{6}{7}$

$1\frac{103}{308}$

$-\frac{7}{12}$

$\frac{21}{44}$

$-\frac{35}{24}$

$-\frac{101}{168}$

$\frac{6}{7}$

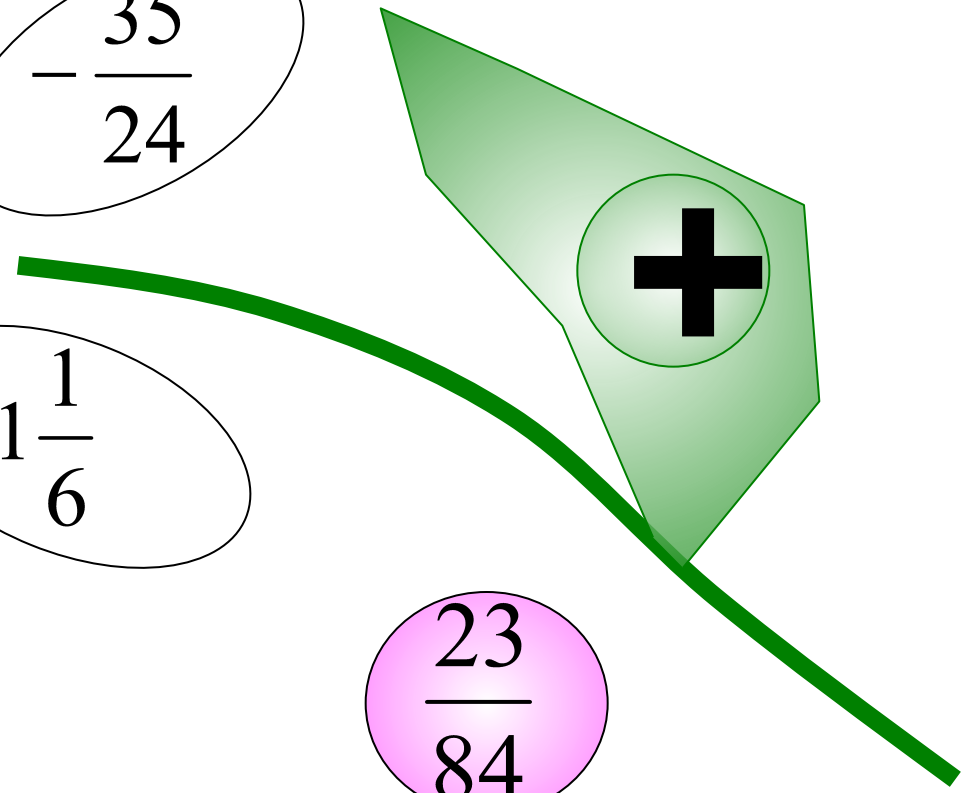
1

$1\frac{1}{6}$

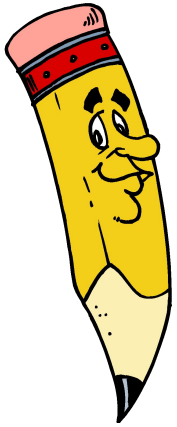
$\frac{21}{84}$

$2\frac{1}{42}$

$\frac{23}{84}$



Выполните действие:



$-\frac{13}{49}$

$\frac{117}{308}$

$1\frac{37}{84}$

$-\frac{7}{12}$

$-\frac{12}{49}$

$\frac{21}{44}$

$-\frac{35}{24}$

$\frac{6}{7}$

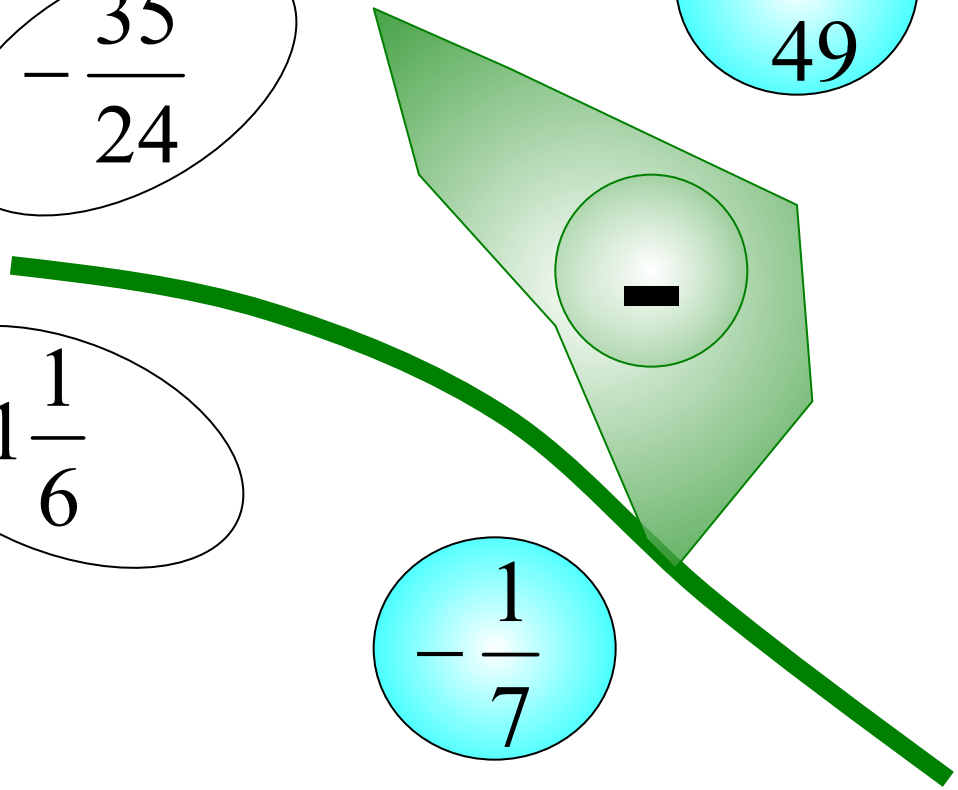
$2\frac{53}{168}$

$1\frac{1}{6}$

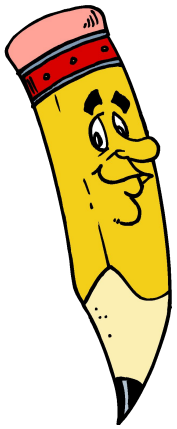
1

$\frac{1}{7}$

$-\frac{1}{7}$



Выполните действие:



$\frac{6}{7}$

$-\frac{7}{12}$

$-\frac{5}{7}$

$\frac{9}{22}$

$\frac{21}{44}$

$-\frac{35}{24}$

$\frac{15}{22}$

1

$\frac{6}{7}$

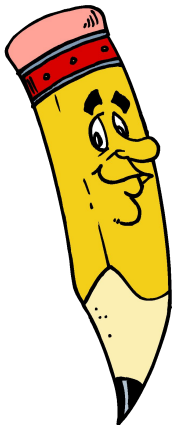
x

1

$1\frac{1}{6}$

$-1\frac{1}{4}$

$-\frac{1}{2}$



Найдите значение выражения:

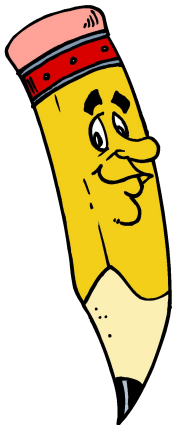
$$0{,}6(4x-14)-0{,}4(5x-1)$$

$$x=4\frac{1}{6}$$

Алгоритм:

1. *Упростить*
2. *Подставить*
3. *Вычислить*

$$1\frac{2}{3}$$



Найдите значение выражения:

$$-6(0{,}5x-1{,}5)-6x-8$$

$$-9x+1$$

7

$$при\ \ x=-\frac{2}{3}$$

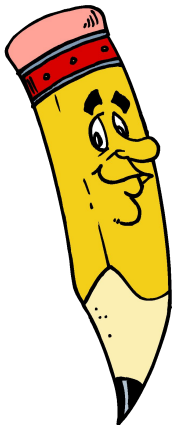
$$4(0{,}5a-6)-14a+21$$

$$-12a-3$$

-7

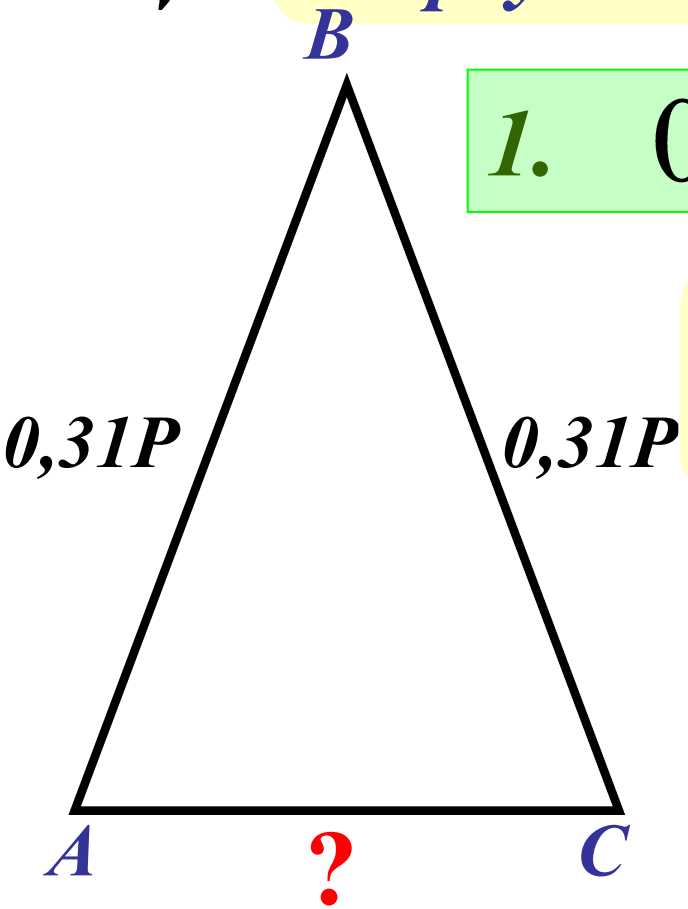
$$при\ \ a=\frac{1}{3}$$

Проверка (2)



Периметр треугольника Р м, а каждая из двух его сторон равна 0,31 Р.

1. **Найдите третью сторону треугольника.**

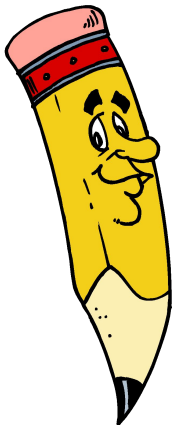


1. $0{,}38P$

2. **Чему равна третья сторона, если Р = 40?**

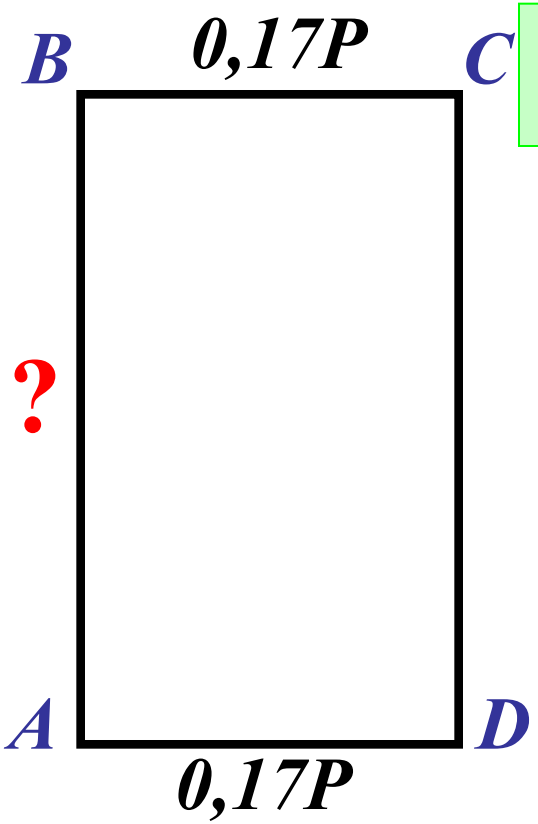
2. $15{,}6(м)$

Ответы (2)



Периметр прямоугольника Р м, а одна из его сторон равна 0,17Р.

1. ***Найдите другую сторону этого прямоугольника.***



1. $0{,}33P$

2. ***Чему равны стороны прямоугольника, если Р = 50?***

2. $8{,}5м;\ 16{,}5м$

Ответы (2)