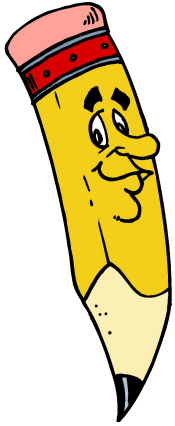


# *Преобразование выражений.*

*7 класс.*

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





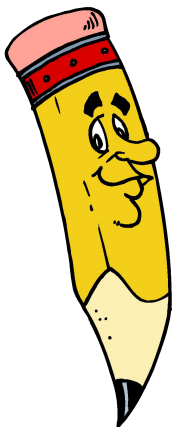
*Какие свойства действий  
позволяют  
без выполнения вычислений  
утверждать, что верно равенство:*

$$617 + 238 = 238 + 617$$

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

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





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

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

**512**

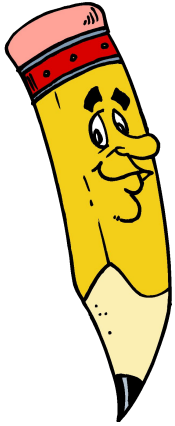
$$3,8 \cdot 5,16 - 3,8 \cdot 4,16$$

**3,8**

$$8,8 + 4,5 + 1,1 + 5,5$$

**20**





*Запишите свойства сложения  
и умножения  
с помощью букв.*

$$a + b = b + a$$

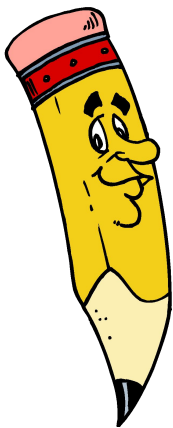
$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

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

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

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





*Вычислите наиболее рациональным способом:*

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

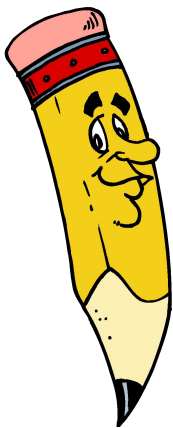
$$-4,27 + 3,8 - 5,73 - 3,3 = -9,5$$

$$50 \cdot 1,34 \cdot 0,2 = 1,34$$

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

0





*Являются ли тождественно  
равными выражения:*

$$(2a) \cdot (7b) \text{ и } 14ab$$

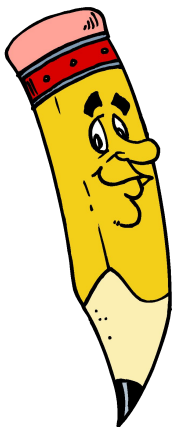
$$(-2a) \cdot (2a) \text{ и } 0$$

$$3(a+b) \text{ и } 3ab$$

$$12(a-b) \text{ и } 12a-12b$$

*Молодец!!*





*Среди выражений найдите те,  
которые тождественно равны  
выражению:*

$$2b - 2a$$

$$2(b - a)$$

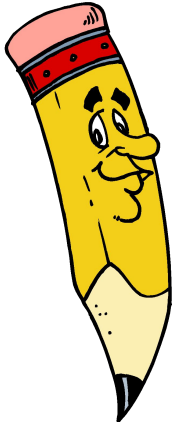
$$-2(a - b)$$

$$-2a - 2b$$

$$-2a + 2b$$

**Правильно!**





*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:*

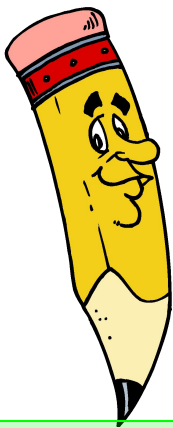
*Как называется действие?*

*Приведение подобных слагаемых.*

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

*Как называются слагаемые:*





*Раскройте скобки и  
приведите подобные слагаемые:*

$$-(4x - 18) + 18 =$$

$$36 - 4x$$

$$(2a - 7b) - (5a - 7b) =$$

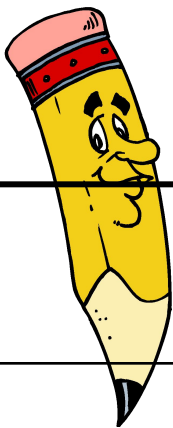
$$-3a$$

$$-(5x + 8y) + 6x - y =$$

$$x + 7y$$

$$33 - 8(11n - 1) - 2n =$$

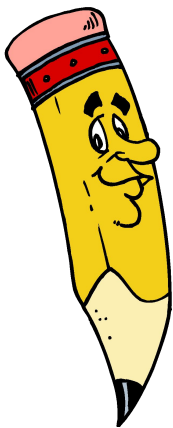
$$25 - 90n$$



**Упростить выражение:**

**Распечатать**

<i>В а р и а н т 1.</i>	<i>В а р и а н т 2.</i>
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:*

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

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

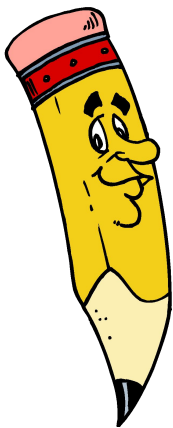
$$2|c| = |2c|$$

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

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

**Нет!**





*Выполните действие:*

$$1\frac{41}{42}$$

$$1\frac{6}{7}$$

$$1\frac{103}{308}$$

$$\frac{7}{12}$$

$$\frac{21}{44}$$

$$\frac{35}{24}$$

$$\frac{6}{7}$$

$$\frac{101}{168}$$

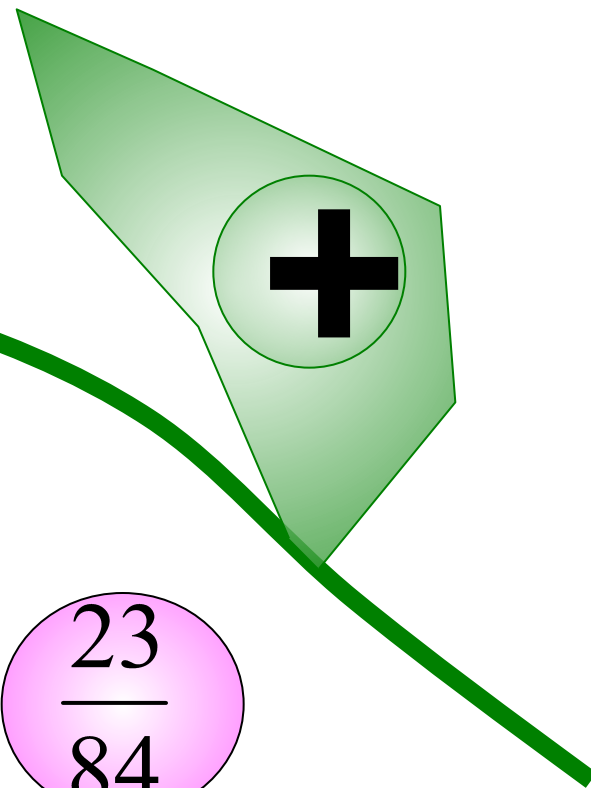
$$1\frac{1}{6}$$

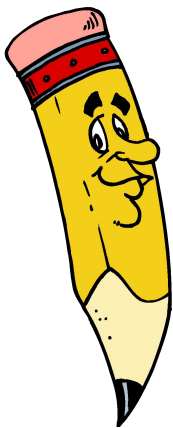
$$1$$

$$2\frac{1}{42}$$

$$\frac{21}{84}$$

$$\frac{23}{84}$$





*Выполните действие:*

$$\frac{13}{49}$$

$$\frac{117}{308}$$

$$1\frac{37}{84}$$

$$\frac{7}{12}$$

$$\frac{12}{49}$$

$$\frac{21}{44}$$

$$\frac{35}{24}$$

$$\frac{6}{7}$$

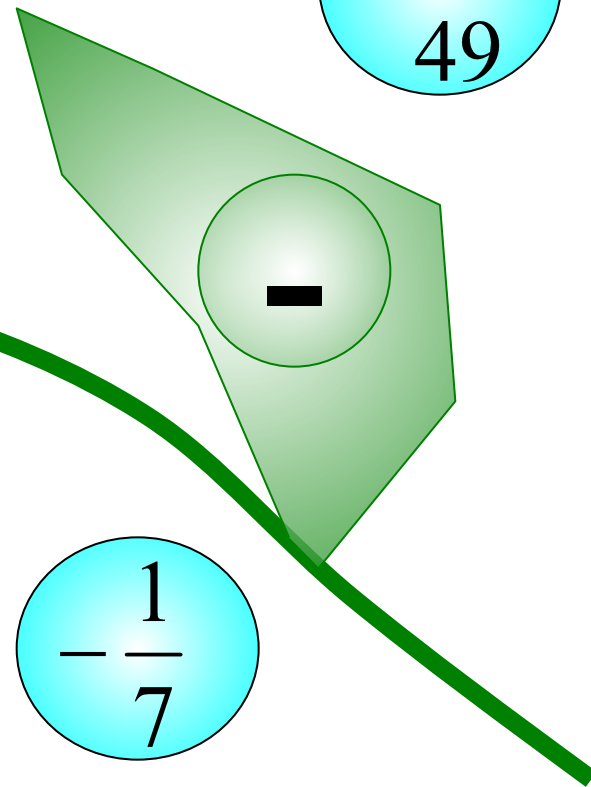
$$2\frac{53}{168}$$

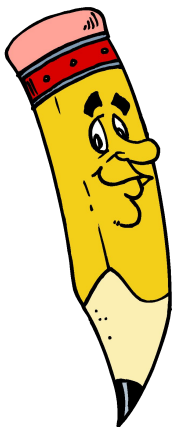
$$1$$

$$1\frac{1}{6}$$

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

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





*Выполните действие:*

$$\frac{6}{7}$$

$$\frac{5}{7}$$

$$\frac{9}{22}$$

$$\frac{7}{12}$$

$$\frac{21}{44}$$

$$\frac{35}{24}$$

$$\frac{15}{22}$$

$$\frac{6}{7}$$

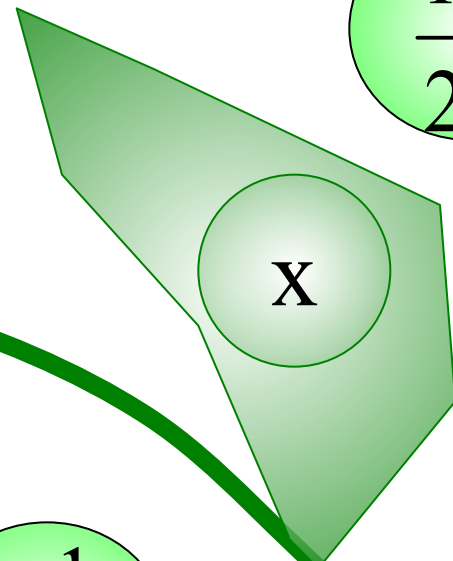
$$1$$

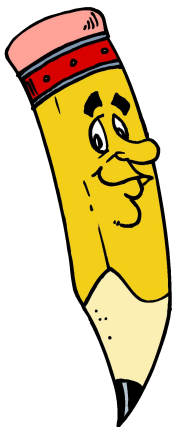
$$1$$

$$1\frac{1}{6}$$

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

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





*Найдите значение выражения:*

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

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

*Алгоритм:*

*1. Упростить*

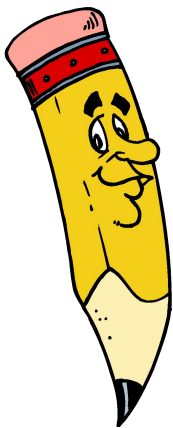
*2. Подставить*

*3. Вычислить*

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







*Найдите значение выражения:*

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

$$-9x + 1$$

**7**

$$\text{при } x = -\frac{2}{3}$$

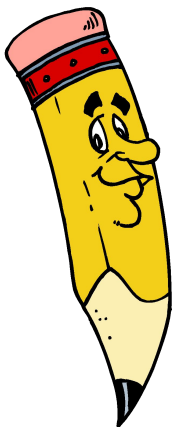
$$4(0,5a - 6) - 14a + 21$$

$$-12a - 3$$

**-7**

$$\text{при } a = \frac{1}{3}$$

**Проверка (2)**



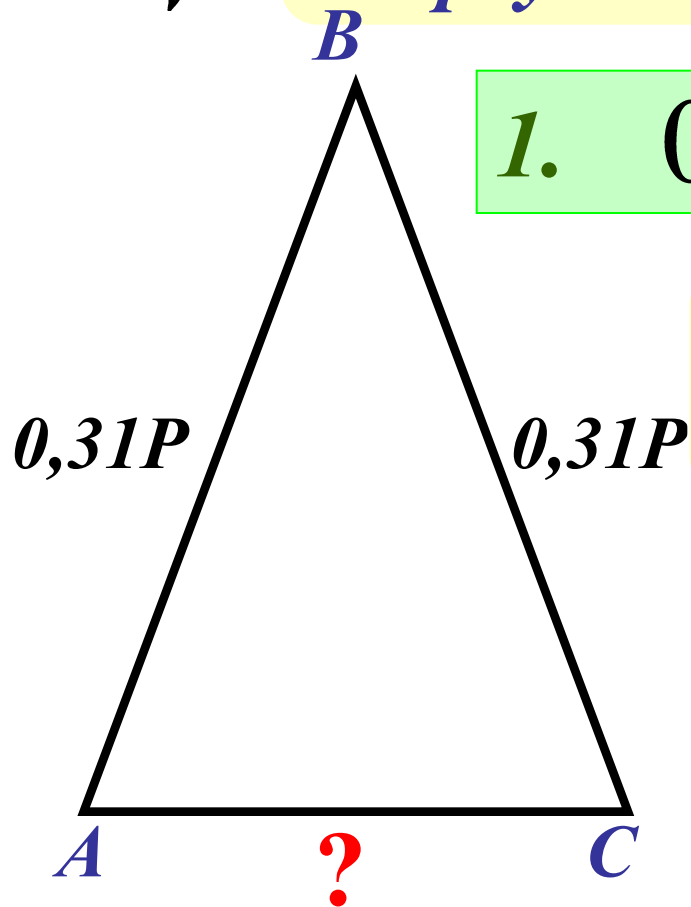
Периметр треугольника  $P$  м, а каждая из двух его сторон равна  $0,31P$ .

1. Найдите третью сторону треугольника.

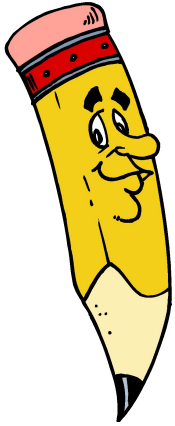
1.  $0,38P$

2. Чему равна третья сторона, если  $P = 40$ ?

2.  $15,6(м)$

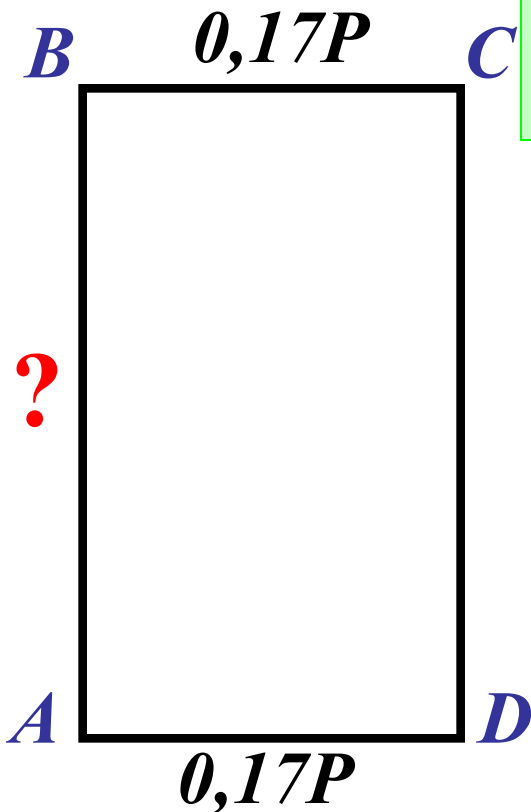


Ответы (2)



*Периметр прямоугольника  $P$  м, а одна из его сторон равна  $0,17P$ .*

*1. Найдите другую сторону этого прямоугольника.*



**1.  $0,33P$**

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

**2.  $8,5\text{ м}; 16,5\text{ м}$**

**Ответы (2)**