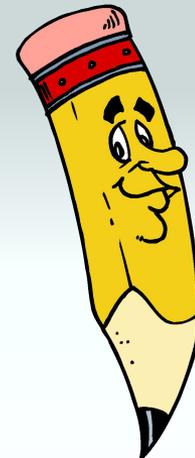


**математики**  
**6 класс**

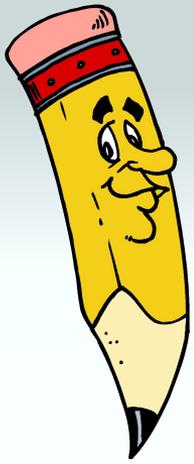


# **Решение уравнений**

**Система заданий по теме**



**Учитель математики**  
**Гладких Н.М.**



# *Раскрытие скобок*



## Заполните пропуск в формулировке правил

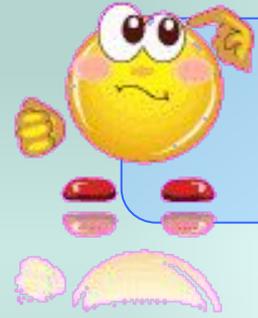
1. Выражение  $a+(b+c)$  можно записать  $a+b+c$ . Эту операцию в математике называют ..... **раскрытием скобок** .....

2. Если перед скобками стоит знак «+», то можно опустить скобки и этот знак «+», ..... **сохранив** ..... знаки слагаемых, стоящих в скобках. Если первое слагаемое в скобках записано без знака, то его надо записать ..... **со знаком плюс** .....

3. Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «-», надо заменить этот знак на «+», ..... **поменяв** ..... знаки всех слагаемых в скобках ..... **на противоположные** ....., а потом раскрыть скобки.

4. Чтобы записать сумму, противоположную сумме нескольких слагаемых, надо ..... **изменить знаки** ..... данных слагаемых.

5. Раскрытие скобок и применение переместительного и сочетательного свойств сложения позволяют ..... выражения и ..... **упрощать** ..... **рационально выполнять** ..... вычисления.



*Верно ли раскрыты скобки?  
Найди ошибки, обоснуй свой ответ.*

$a) -(12,8 - b) = -12,8 + b;$

$b) -(-\frac{2}{7} - b) = \frac{2}{7} + b;$

$v) 37 - (-2,9 - b) = 37 - 2,9 + b;$



*Верно ли раскрыты скобки?  
Найди ошибки, обоснуй свой ответ.*

$a) -(12,8 - b) = -12,8 + b;$

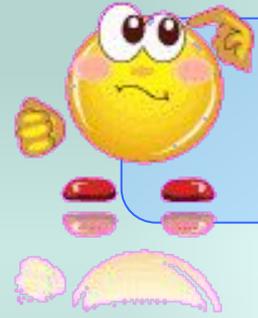
$b) -(-\frac{2}{7} - b) = \frac{2}{7} + b;$

$v) 37 - (-2,9 - b) = 37 + 2,9 + b;$



*Верно ли раскрыты скобки?  
Найди ошибки, обоснуй свой ответ.*

$$z) \quad a - (125,3 - t) = a + 125,3 - t;$$



*Верно ли раскрыты скобки?  
Найди ошибки, обоснуй свой ответ.*

$$e) a - (125,3 - t) = a - 125,3 + t;$$

$d) k + \left(-\frac{3}{11} - b\right) = k - \frac{3}{11} + b;$

$ж) (a - c^2) - (0,81 - b) = a - c^2 - 0,81 + b;$



Допишите правую часть равенства, чтобы оно стало буквенной записью правил раскрытия скобок.

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

$$a + b - c$$

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

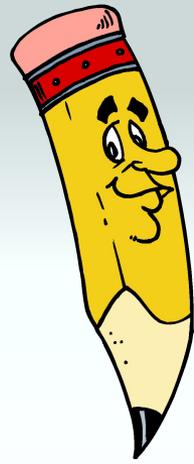
$$a - b - c$$

$$-(b + c) =$$

$$-b - c$$

$$-(b - c) =$$

$$-b + c = c - b$$



# *Коэффициент*



## Ответьте на вопросы

1. Если выражение является произведением числа и одной или нескольких букв, то это число как называют?  
*коэффициент*

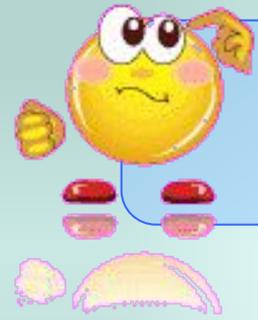
2. Где обычно пишут коэффициент в выражении?  
*перед буквенными множителями*

3. Какое число считают числовым коэффициентом выражения?  
*коэффициент равен -1 ?*

$x$

4. Коэффициентом такого выражения, как  $abc$  или  $abc$ , какое считают число?  
*коэффициент равен 1*

4а. Чтобы определить коэффициент выражения  $5b^2$ ,  $3c^2$  *перемножить числа* что надо сначала сделать?



# Верно ли записан коэффициент?

Найди ошибки, обоснуй свой ответ.

а)  $-12,8b$ , коэффициент  $-12,8$ ;

б)  $\left(\left(\frac{22}{77}bb\right)\right)$ , коэффициент  $\frac{22}{77}$ ;

в)  $aa229b$ , коэффициент  $219$ ;



# Верно ли записан коэффициент?

Найди ошибки, обоснуй свой ответ.



г)  $-t$ , коэффициент  $-1$ ;

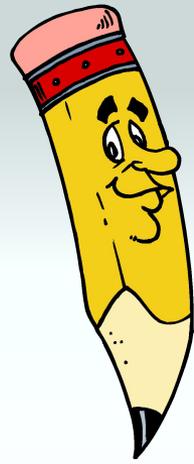
д)  $6x^2$ , коэффициент  $6$ ;

в)  $0,8x$ , коэффициент  $0,8$ ;



**Заполните таблицу,  
обоснуй свою запись.**

<i>выражение</i>	$-3a + b - 2c;$	$-a + 1,8b - 0,2c;$	$-3a + \frac{1}{7}b - c;$	$a - 4\frac{1}{3}c;$
<i>коэффициент при <math>a</math></i>				
<i>коэффициент при <math>b</math></i>				
<i>коэффициент при <math>c</math></i>				



# *Подобные слагаемые*

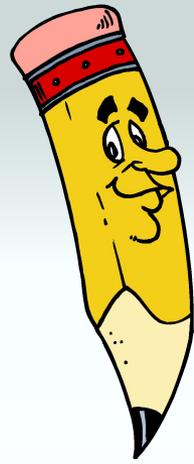


## Заполните пропуск в формулировке правил

1. Слагаемые, имеющие одинаковую буквенную часть, называют **подобными** .....

2. Чтобы сложить (привести) подобные слагаемые, надо **сложить их коэффициенты** ..... и результат умножить на общую буквенную часть.

3. Раскрытие скобок и применение правила приведения подобных слагаемых позволяют ..... выражения и **упрощать** ..... вычисления.  
**рационально выполнять**



# *Решение уравнений*



## *Заполните пропуск в формулировке правил*

1. Корень уравнения – это значение переменной, .....  
*при котором уравнение превращается в верное равенство*

2. Решить уравнение значит .....  
*найти все его корни или доказать, что их нет*

*Решите уравнение:*

$$7x = 3x + 2;$$

$$7x = 3x + 2;$$

$$7x - 3x = 2;$$

$$4x = 2; \quad | :4$$

$$x = 0,5;$$

*Ответ:  $x = 0,5$*

*Решите уравнение:*

$$0,3(63 - x) = 0,4x;$$

$$0,3(63 - x) = 0,4x;$$

$$18,9 - 0,3x = 0,4x;$$

$$-0,3x - 0,4x = -18,9;$$

$$-0,7x = -18,9; \quad | :(-0,7)$$

$$x = 27;$$

*Ответ:  $x = 27$*



Веревку длиной 63 м разрезали на два куска так, что 0,4 длины первого куска были равны 0,3 длины второго куска.

Найдите длину каждого куска верёвки.

Подготовим и заполним таблицу, так как в задаче говорится о двух кусках верёвки.

	Длина, м	Часть длины	Длина части, м
первый кусок	$x$	0,4	$0,4x$
второй кусок	$63 - x$	0,3	$0,3(63 - x)$

По условию часть длины первого куска равна части длины второго куска.

Составим и решим уравнение.



Веревку длиной 63 м разрезали на два куска так, что 0,4 длины первого куска были равны 0,3 длины второго куска.

Найдите длину каждого куска верёвки.

Составим и решим уравнение.

$$0,3(63 - x) = 0,4x;$$

$$18,9 - 0,3x = 0,4x;$$

$$-0,3x - 0,4x = -18,9;$$

$$-0,7x = -18,9; \quad | :(-0,7)$$

$$x = 27;$$

27(м) – длина первого куска веревки

$63 - 27 = 36(м)$  – длина второго куска веревки

Проверка:

$$27 \cdot 0,4 = 10,8(м)$$

$$36 \cdot 0,3 = 10,8(м)$$

длины частей равны,  
задачу решили верно

Ответ: 27метров и 36метров



## *Установи порядок действий при решении задач с помощью уравнений.*

	<i>Поясни, какие величины нашли.</i>
	<i>Сделай проверку по условию задачи.</i>
	<i>Прикидкой проверь ответ.</i>
	<i>Прочитай внимательно условие задачи.</i>
	<i>Ответь на вопрос задачи и запиши ответ задач.</i>
	<i>По условию задачи составь уравнение.</i>
	<i>Неизвестную величину обозначь за <math>x</math>.</i>
	<i>Подготовь таблицу для записи условия задачи.</i>

# Установи соответствие.

Словесное выражение

Число  $a$  больше  $b$  на 7

Число  $a$  больше  $b$  в 7 раз

Число  $a$  меньше  $b$  на 7

Число  $a$  меньше  $b$  в 7 раз

Сумма чисел  $a$  и  $b$  равна 7

Разность чисел  $a$  и  $b$  равна 7

Буквенное  
равенство

$$a = b - 7$$

$$a + b = 7$$

$$a - b = 7$$

$$a = 7b$$

$$a - 7 = b$$

$$a = 7 - b$$

$$7a = b$$

$$a = b - 7$$

$$a : b = 7$$

$$a = b + 7$$

$$a = b : 7$$

$$a = 7 : b$$

$$b - a = 7$$