

**«Формирование умения  
выполнять действия с  
числами и числовыми  
выражениями».**

Герасимова Галина Николаевна  
учитель начальных классов  
МОУ СОШ № 30



Математика — наука точная. Она требует, чтобы мы точно выполняли ее законы и не нарушали порядка. А порядок в числовых выражениях особый.



*Счёт и вычисления –  
основа порядка в голове*

**Иоганн- Генрих  
Песталоцци**

# Вычислительные навыки имеют:

- - **образовательное значение:** устные вычисления помогают усвоить многие вопросы теории арифметических действий, а также лучше понять письменные приемы;
- - **воспитательное значение:** устные вычисления способствуют развитию мышления, памяти, внимания, речи, математической зоркости, наблюдательности и сообразительности;
- - **практическое значение:** быстрота и правильность вычислений необходимы в жизни, особенно когда письменно выполнить действия не представляется возможным (например, при технических расчетах у станка, в поле, при покупке и продаже).



# 1 класс



$$6+2+1=$$

$$7-1-3=$$

**Вывод:**

**Только + и -**



Вставить пропущенные числа или знаки действия «+» или «-».

2	$16 - 6 - \quad = 7$	$13 - 3 + \quad = 18$
<input type="checkbox"/>	$11 - 1 - \quad = 8$	$17 - 7 + \quad = 14$
	$15 - 5 - \quad = 4$	$12 - 2 + \quad = 19$



3	$9 + 7 + \quad = 17$	$16 - 6 - \quad = 8$
<input type="checkbox"/>	$7 + 3 + \quad = 18$	$18 - 8 - \quad = 1$
	$6 + 4 + \quad = 14$	$12 - 2 - \quad = 2$

$8 + 7 \quad \bigcirc \quad \square = 10$

$10 - 6 \quad \bigcirc \quad \square = 8$

$16 - 8 \quad \bigcirc \quad \square = 3$

$7 + 4 \quad \bigcirc \quad \square = 2$

|

2	$6 + 4 = 10$	$+ = 6$	$+ = 9$
<input type="checkbox"/>	$+ = 10$	$+ = 6$	$+ = 9$
	$+ = 10$	$+ = 6$	$+ = 9$

# Работа на интерактивной доске

у задач

Осьминог



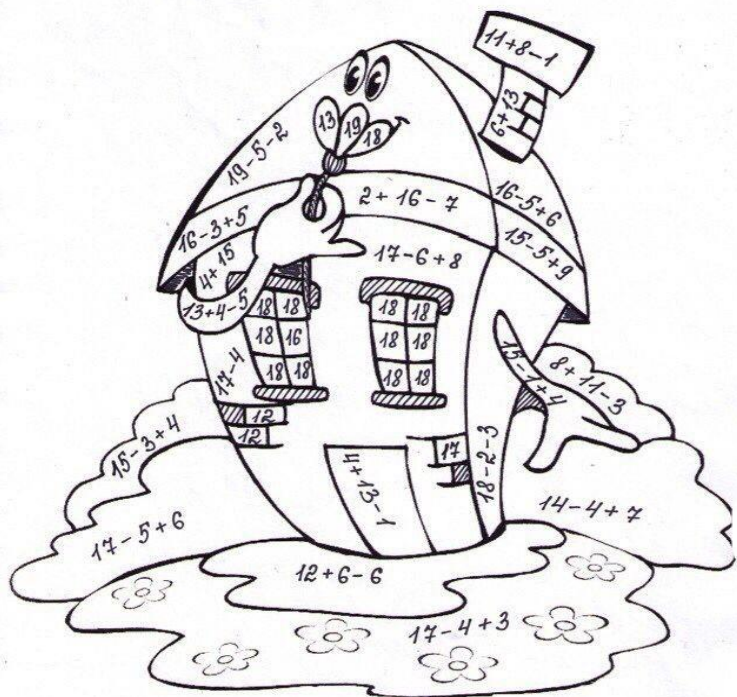
Перетяни в пример знаки + и - так, чтобы равенство было верным

The interface features a large light blue rectangular area containing a math problem. At the top of this area are two buttons: a plus sign (+) and a minus sign (-). Below them is a text input field with the expression  $7 - 6 + 5 - 3 - 2 + 1 =$ . The number 5 is highlighted with a mouse cursor. To the right of the equals sign is a smaller light blue box containing the number 2. Below the main area are two buttons: "Готово" (Ready) and "Начать сначала" (Start over). The background includes a purple octopus illustration on the left and two small purple fish on the right.

$7 - 6 + 5 - 3 - 2 + 1 = 2$

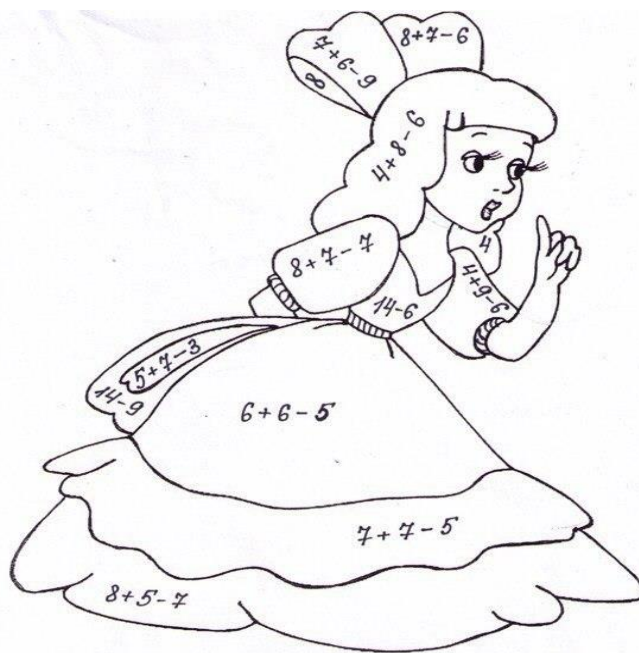
Готово    Начать сначала

# Математические раскраски



11 - тёмно-зелёный  
 12 - оранжевый  
 13 - малиновый  
 16 - салатовый

14 - фиолетовый  
 18 - голубой  
 19 - жёлтый



4 - голубой  
 5 - фиолетовый  
 6 - жёлтый  
 7 - малиновый  
 8 - салатовый  
 9 - оранжевый

# 2 класс



$$10 - (6 + 3) =$$

**Вывод:**

<b>Действия в</b> ( <b>1</b> )	<b>+ и -</b> <b>2</b> →
-----------------------------------	----------------------------

---

# Расставить скобки



**Карточка 1** Расставь скобки так, чтобы равенства стали верными.

$$19 - 7 + 11 + 9 = 10$$

$$34 - 7 - 16 + 9 = 2$$

**Карточка 2** Расставь скобки так, чтобы равенства стали верными.

$$42 - 17 - 11 + 9 = 5$$

$$25 - 7 + 16 + 9 = 11$$

Расставь в выражениях скобки несколькими способами.

Вычисли значения получившихся выражений

$$54 - 26 - 18 + 5 =$$

$$54 - 26 - 18 + 5 =$$

$$54 - 26 - 18 + 5 =$$

15\*. Расставь знаки арифметических действий (можно и скобки) так, чтобы получились различные выражения:

а)  $48 \dots 12 \dots 4 = \square$   
 $= 90$

б)  $45 \dots 15 \dots 3$

16. Восстанови знаки действий и скобки, чтобы равенства были верными:

$$76 \dots 20 \dots 6 = 50$$

$$20 \dots 10 \dots 80 = 90$$

$$46 \dots 27 \dots 3 \dots = 70$$

$$75 \dots 4 \dots 30 =$$

49

$$88 \dots 64 \dots 4 = 28$$

$$50 \dots 40 \dots 20 = 70$$

$$53 \dots 18 \dots 20 = 15$$

$$36 \dots 3 \dots 60 = 93$$

Спишите, расставляя скобки так, чтобы равенства стали верными.

$$4 - 1 + 2 = 1$$

$$6 - 3 - 2 = 5$$

$$8 - 5 + 1 = 2$$

$$10 - 4 + 5 = 1$$

# Определение порядка действий

## ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ. СКОБКИ

— ВСПОМНИ ПРАВИЛО! —

Из числа 12 вычешь сумму чисел 4 и 2:

$$12 - \boxed{4 + 2} = 6 \qquad 12 - (4 + 2) = 6$$

К числу 7 прибавить разность чисел 6 и 1:

$$7 + \boxed{6 - 1} = 12 \qquad 7 + (6 - 1) = 12$$

Действия, записанные в скобках, выполняют первыми.

В каком выражении порядок действий определен верно?

$$13 \overset{\textcircled{1}}{-} (12 \overset{\textcircled{2}}{-} 8) = \quad -$$

$$16 \overset{\textcircled{2}}{+} (20 \overset{\textcircled{1}}{-} 10) = \quad +$$

$$45 \overset{\textcircled{2}}{-} (39 \overset{\textcircled{1}}{+} 1) = \quad +$$

1. Определи порядок действий;
2. Прочитай выражение;
3. Вычисли значение выражений.

$$1) \overset{1}{18} - \overset{2}{7} + 4 = 15 \qquad 2) \overset{2}{13} - (\overset{1}{4} + \overset{1}{3}) = 6$$

$$18 - \overset{2}{(7 \overset{1}{+} 4)} = 7 \qquad 13 - \overset{1}{4} + \overset{2}{3} = 12$$

$$3) \overset{2}{15} - (\overset{1}{9} - \overset{1}{3}) = 9 \qquad 4) \overset{2}{14} + (\overset{1}{6} + \overset{1}{2}) = 22$$

$$15 - \overset{1}{9} - \overset{2}{3} = 3 \qquad 14 + \overset{1}{6} + \overset{2}{2} = 22$$



# Решить все математические примеры и соединить линиями примеры с одинаковыми ответами.

 **ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ** 

Реши все математические примеры. Соедини линиями примеры с одинаковыми ответами.

$20 - 16 - 3$	$8 + 14 - 3 + 11$
$30 - 10 + 5 + 7$	$32 - 16 + 9 - 8$
$28 + 6 - 12 + 8$	$28 + 6 - (12 + 8)$
$15 - 4 + 8 - 2$	$25 - 14 - 8 + 7$
$30 - (10 + 5) + 7$	$20 - (16 - 3)$
$12 + 31 - 29$	$26 - 14 + 9 + 11$
$18 - (20 - 9)$	$15 + 9 - 6 + 4$
$19 - (4 + 5)$	$15 - (4 + 8) - 2$



 **ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ** 

Реши все математические примеры. Соедини линиями примеры с одинаковыми ответами.

$1 + 2 + 5 + 2$	$4 + 2 + (6 + 16)$
$3 + 4 + 3$	$2 + 2 + 10 + 10$
$5 + 4 + 3 + 4$	$(15 - 5) + 2 + 25$
$15 - 5 + 2 + 25$	$1 + 2 + (5 + 2)$
$2 + 10 + 2 + 5$	$2 + (10 + 2 + 5)$
$(2 + 2) + 10 + 10$	$3 + (4 + 3)$
$(4 + 2 + 6) + 16$	$(5 + 4) + 3 + 3$
$(10 + 2) + 2 + 24$	$10 + 2 + 2 - 1$

# 3 класс

## Правила порядка выполнения действий в выражениях



**ПРАВИЛО 1.** В выражениях без скобок, содержащих только сложение и вычитание или умножение и деление, действия выполняются в том порядке, в котором они записаны: слева направо.



Без ( )

Только + и -



Без ( )

Только · и :



ПРАВИЛО 2. В выражениях без скобок сначала выполняются по порядку слева направо умножение или деление, а потом сложение и вычитание.



Без


( )

· и :

① →

+ и -

② →



ПРАВИЛО 3. В выражениях со скобками сначала вычисляют значение выражений в скобках. Затем по порядку слева направо выполняются умножение или деление, а потом сложение или вычитание.



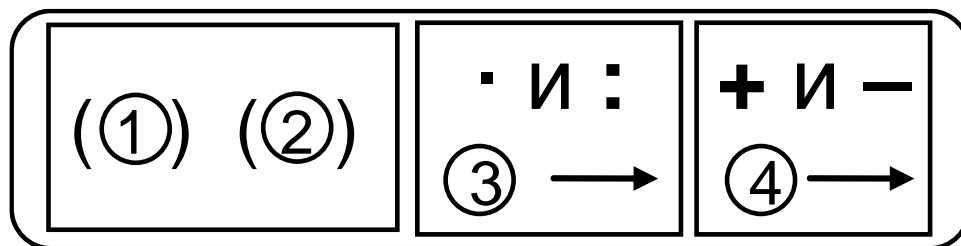
Действия  
в (1)

· и :  
(2) →

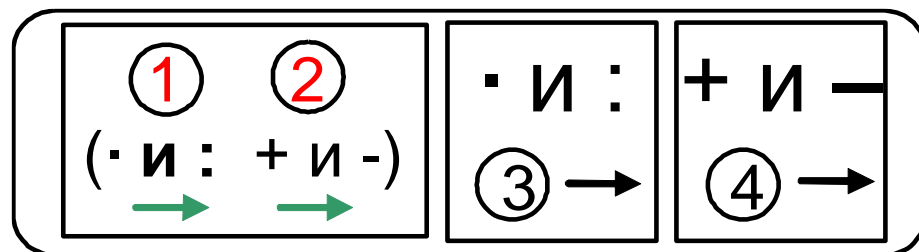
+ и -  
(3) →

# Выражения сложной структуры

$$40 : (24 : 3) + (24 - 3) =$$



$$17 + (8 \cdot 4 - 20 : 5 + 7) : 5 =$$



Расставь порядок выполнения действий на каждой схеме и объясни, каким правилом порядка выполнения действий в выражениях ты пользовался:

$$\square - \square \cdot (\square + \square) + \square : \square - \square$$

$$(\square - \square) : \square - \square \cdot (\square + \square) + \square$$

Какие арифметические действия могут выполняться в указанном порядке?

$$\begin{array}{ccccc} 3 & & 1 & & 2 \\ \square & \dots & \square & \dots & \square & \dots & \square \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 3 & & 1 & & 2 \\ \square & \dots & \square & \dots & \square & \dots & \square \end{array}$$

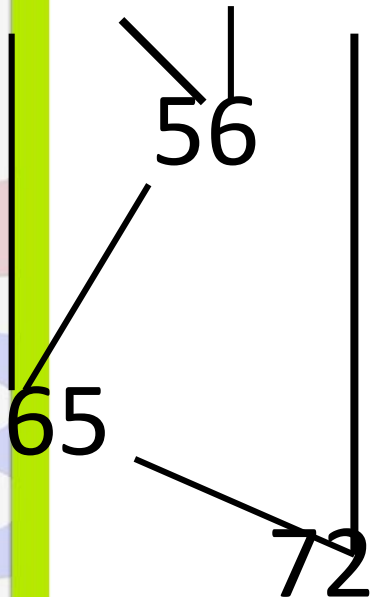
$$\begin{array}{ccccc} 3 & & 2 & & 1 \\ \square & \dots & \square & \dots & (\square & \dots & \square) \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 2 & & 3 & & 1 \\ \square & \dots & \square & \dots & \square & \dots & \square \end{array}$$

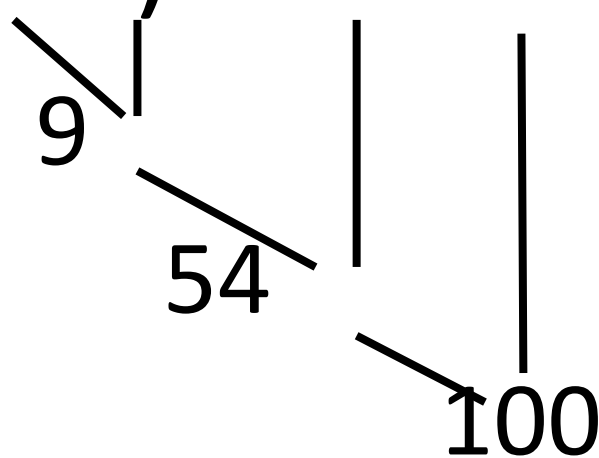
$$\begin{array}{ccccc} & & 3 & & 1 & & 2 \\ \square & \dots & (\square & \dots & \square) & \dots & \square \end{array}$$

Какие числа можно вставить в «окошки», чтобы получились верные равенства:

$$\square - \square \cdot \square + \square = 72$$



$$(\square - \square) \cdot \square + \square = 100$$



# Обозначьте порядок действия в выражениях



Расставь номера действий в правильном порядке

$$24 + 2 \cdot 5 - 12 : 4$$

○   ○   ○   ○

1   2   3   4

Готово

$$73 + 60 : (4 + 6) - (23 - 12)$$

○   ○   ○   ○   ○

$$42 : (6 + 1) \cdot (2 - 3) - 4$$

○   ○   ○   ○   ○

Обозначьте порядок действий в выражениях

$$x - (m + z) : s$$

$$(n + a) \cdot c - m$$

$$t \cdot (v : c + o) - a$$

$$k : (e + b \cdot v) + (m + a)$$

Обозначьте порядок действий в выражениях

$$x - (m + z) : s$$

3   1   2

$$(n + a) \cdot c - m$$

1   2   3

$$t \cdot (v : c + o) - a$$

3   1   2   4

$$k : (e + b \cdot v) + (m + a)$$

4   2   1   5   3

Расставь порядок выполнения действий на каждой схеме:

А)  $\square + \square : \square + \square \cdot \square - \square$

Б)  $\square \cdot \square + (\square + \square) - \square$

В)  $\square : \square + \square - \square - (\square + \square)$

Выбери числовые выражения, которые соответствуют каждой схеме, и вычисли их значения.

$63:7+(20-5)-(9+6)$

$18+36:9+6\cdot 8-50$

$5\cdot(4+3)+19-10$

$(18+36):9+6\cdot 8-50$

$63:7+20-5-(9+6)$

$5\cdot 4+(3+19)-10$



# Тренажёры

Назад Выйти

Посмотри, что покупает Петя. Сколько шариков он сможет купить на сдачу?

Как решать? Расставь действия по порядку.

- Сколько стоят 4 краски и одна ручка?
- Какая останется сдача с 500 рублей?
- Сколько стоят 4 ручки?
- Сколько шариков можно купить на сдачу?
- Сколько потрачено на 4 ручки и одни краски?

Начать сначала Готово

Назад

$(4 + 3) \times 2 = 14$

Отличная работа!

14	18
10	15

Отличный ответ! Следующий

Ожидание math-center.org...

Назад Выйти

### Соедини равные выражения

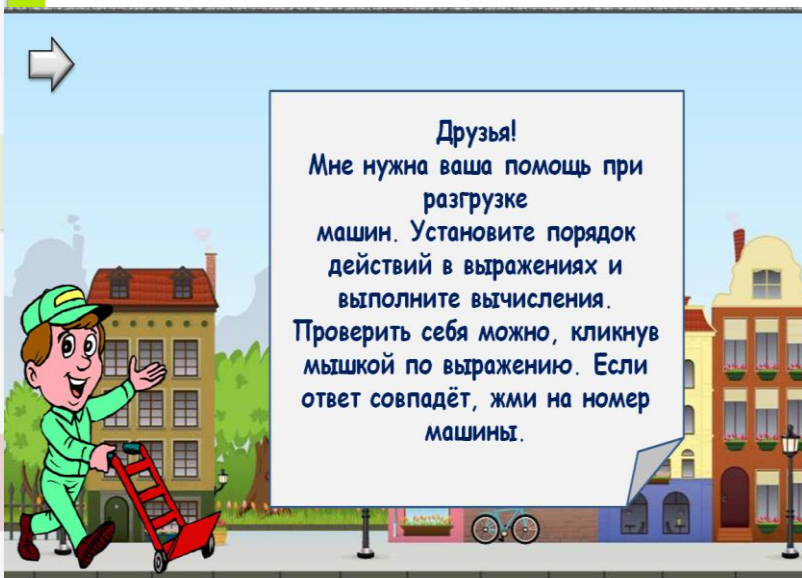
$2 \cdot (3 + 4)$	$4 \cdot 3 + 4 \cdot 2$
$3 \cdot (4 + 2)$	$2 \cdot 3 + 2 \cdot 4$
$4 \cdot (3 + 2)$	$12 + 6$
$4 \cdot (2 + 6)$	$8 + 24$

Готово

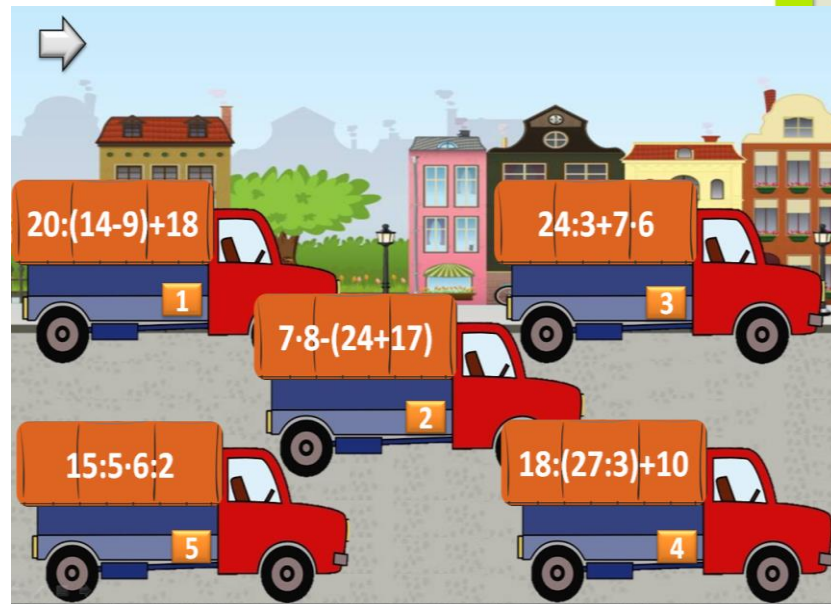
$(72 + 28) : 10 + 63 : 9 =$

17	70	62	98
----	----	----	----

# Тренажёр «Грузоперевозки»



Друзья!  
Мне нужна ваша помощь при разгрузке машин. Установите порядок действий в выражениях и выполните вычисления. Проверить себя можно, кликнув мышкой по выражению. Если ответ совпадёт, жми на номер машины.



1  $20:(14-9)+18$

2  $7 \cdot 8 - (24+17)$

3  $24:3+7 \cdot 6$

4  $18:(27:3)+10$

5  $15:5 \cdot 6:2$



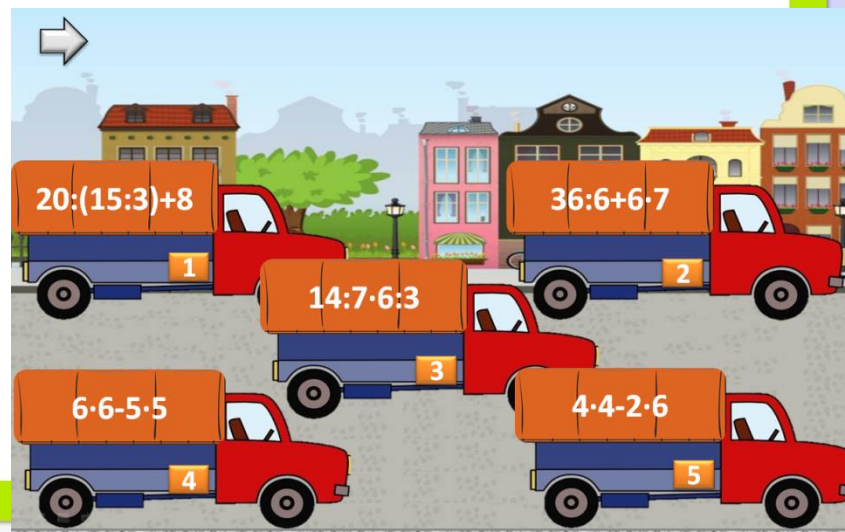
1  $4 \cdot 9 - (23-18)$

2  $40:(15-7)+59$

3  $51-4 \cdot 9+21$

4  $15:3+7 \cdot 4$

5  $32:4:4 \cdot 6$



1  $20:(15:3)+8$

2  $36:6+6 \cdot 7$

3  $14:7 \cdot 6:3$

4  $6 \cdot 6 - 5 \cdot 5$

5  $4 \cdot 4 - 2 \cdot 6$

# Интерактивные тренажеры



Рассортируйте примеры.



Со скобками	Без скобок

$(2 + 8) \cdot 3$

$(16 - 12) : 4$

$(10 - 4) \cdot 2$

$2 + 8 \cdot 3$

$16 - 12 : 4$

$10 - 4 \cdot 2$

5

$4 \cdot 6 : 3$

1

2

1

1

1

$4 \cdot (6 : 3)$

2

1

1

$(4 \cdot 6) : 3$

1

2

2

2

2

$(4 \cdot 6 : 3)$

1

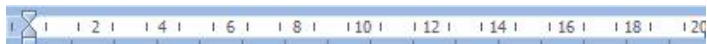
2

2

Показать ответы:



# Платформа Учи.ру



1. Укажи порядок действий в выражении, под каждым действием запиши его значение.

$(320 - 640 : 4) : 8 =$       $526 - (26 + 34) : 3 =$

2. Запиши с помощью выражения и вычисли.

Сумму чисел 11 и 100 умножить на разность чисел 836 и 832

Разность чисел 185 и 125 умножить на сумму чисел 14 и 36

3. Реши задачу, запиши решение выражением.

Ба купила 120 карамельных и шоколадных конфет и раздала их заврикам. Каждый получил по 7 карамельных и по 5 шоколадных конфет. Сколько завриков получили конфеты?



Имя, фамилия \_\_\_\_\_

1. Выбери выражения с правильным порядком действий:

- $(500 + 12 \cdot 5) : 10$        $70 + (58 - 13) : 5 \cdot 10$
- $100 - (30 + 15 \cdot 2)$        $50 + (120 - 30 - 18) : 4$
- $120 : 6 + 15 \cdot 3$        $(320 - 70) - (15 + 10) \cdot 2$

2. Расставь скобки так, чтобы равенства стали верными:

$68 + 82 - 12 \cdot 10 : 5 = 126$

$68 + 82 - 12 \cdot 10 : 5 = 208$

$68 + 82 - 12 \cdot 10 : 5 = 276$

3. Запиши в порядке возрастания:

4 мин, 4 ч, 48 мин, 183 мин, 300 сек.

Ответ: \_\_\_\_\_

1. Расставь порядок действий в выражениях и найди их значения.

$21 : (89 - 86) \cdot 5 =$   
 $57 - 25 : (15 : 3) =$

$8 \cdot 3 + (19 + 8) =$

2. Раскрой выражения, порядок действий в которых определен верно.

$6 \cdot (28 - 19) : 3 =$

$24 - (32 - 24 : 6) =$

$13 + (4 \cdot 6 - 20) =$

$27 : 9 + (15 + 6) =$

3. Реши задачу.

Вчера Соня собрала 8 корзин по 9 ягод в каждой, а сегодня — 18 ягод. Сколько ягод Соня собрала за два дня? Запиши решение одним действием.





# Интерактивный тест.

## Подготовка к ВПР

### Вопрос № 1

Какое действие выполняется последним в выражении  $234:2+(14589-6189)-597$

- вычитание в скобках
- деление
- сложение
- вычитание за скобками

### Вопрос № 2

Каков правильный порядок действий в выражении  $265+897*125-4568?$

- умножение, сложение, вычитание
- сложение, вычитание, умножение
- сложение, умножение, вычитание

### Вопрос № 3

Какое действие выполняется третьим в выражении  $(257658-63247):(125*587+5800)?$

- сложение
- деление
- вычитание
- умножение

### Вопрос № 4

Какое действие выполняется первым в выражении  $125840-(60005:5+45680)*12?$

- умножение
- вычитание
- сложение
- деление

### Вопрос № 5

Каков порядок действий в выражении  $z:(f+a*b-m)?$

- деление, сложение, умножение, вычитание
- сложение, умножение, вычитание, деление
- умножение, сложение, вычитание, деление
- умножение, вычитание, сложение, деление

Найди значение выражения:  
 $180 \cdot 3 + 642 : 6 =$

116

197

71

647



Найди значение выражения:

$$16 \cdot (53 - 48) + 45 : 5 =$$

59

89

224

25





1. Раскрась выражения, в которых верно расставлен порядок выполнения действий. Найди их значения.

$$\overset{2}{5896} + \overset{1}{8779} \cdot 3 = \underline{32\ 233}$$

$$\overset{1}{(6985 - 1398)} \cdot \overset{2}{4} = \underline{22\ 348}$$

$$\overset{2}{8934} \cdot \overset{1}{2} + 89\ 976 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\overset{1}{2598} + \overset{2}{52\ 784} : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\overset{1}{3} \cdot (\overset{2}{23\ 698} + 32\ 197) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\overset{1}{(83\ 316 - 49\ 856)} : \overset{2}{5} = \underline{6692}$$

$$5896 + 8779 \cdot 3 = 32\ 233$$

$$(83\ 316 - 49\ 856) : 5 = 6692$$

$$\begin{array}{r} 1) \quad 8\ 7\ 7\ 9 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline 2\ 6\ 3\ 3\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 2\ 6\ 3\ 3\ 7 \\ + \quad 5\ 8\ 9\ 6 \\ \hline 3\ 2\ 2\ 3\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1) \quad 8\ 3\ 3\ 1\ 6 \\ - \quad 4\ 9\ 8\ 5\ 6 \\ \hline 3\ 3\ 4\ 6\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 3\ 3\ 4\ 6\ 0 \overline{) 5} \\ \underline{3\ 0} \phantom{0} \\ 3\ 4 \\ \underline{3\ 0} \\ 4\ 6 \\ \underline{4\ 5} \\ 1\ 0 \\ \underline{1\ 0} \\ 0 \end{array}$$

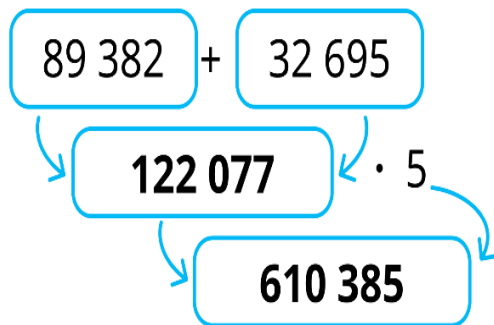
$$(6\ 985 - 1\ 398) \cdot 4 = 22\ 348$$

$$\begin{array}{r} 1) \quad 6\ 9\ 8\ 5 \\ - \quad 1\ 3\ 9\ 8 \\ \hline 5\ 5\ 8\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 5\ 5\ 8\ 7 \\ \times \quad \quad \quad 4 \\ \hline 2\ 2\ 3\ 4\ 8 \end{array}$$



2. Составь выражение по схеме и найди его значение.



$(89\ 382 + 32\ 695) \cdot 5 = 610\ 385$																
1)	8	9	3	8	2	2)	1	2	2	0	7	7				
	+	3	2	6	9	5		x				5				
		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>7</u>			<u>6</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>8</u>	<u>5</u>		

3. Определи, кто из завриков верно составил выражение, поставь рядом с этим выражением знак «+». Найди значение этого выражения.

Разность чисел 98 324 и 32 988 умножить на 3.

$(98\ 324 - 32\ 988) \cdot 3 = 196\ 008$																
1)	9	8	3	2	4	2)	6	5	3	3	6					
	-	3	2	9	8	8		x			3					
		<u>6</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>6</u>			<u>1</u>	<u>9</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>8</u>		

$(98\ 324 - 32\ 988) \cdot 3$



$98\ 324 - 32\ 988 \cdot 3$



Укажите порядок действий, выполните вычисления столбиком.

$$(952 : 4) \cdot 3 - (476 : 7) + 196$$

$$600 - 4 \cdot (792 : 6) + 99$$

$$684 : 9 \cdot 8 - 156 \cdot 3$$



Укажите порядок выполнения действий:

$$9999: 9 + (506 - 127 \cdot 2) \cdot 10 - 13 =$$

$$1620 + (46 - 4 \cdot 8) \cdot 10 - 362 =$$


$$2 \cdot 16 - 45 : 3$$

$$21 + 9 : 3 - 18$$

$$16 + 12 : 4 - 11$$

$$42 - 12 \cdot 3 + 19$$

$$80 - 11 \cdot 5 + 17$$



$$90 : (15 \cdot 3) + 39$$

$$48 : (30 : 10) + 16$$

$$72 : (18 \cdot 2) + 3$$

$$80 : (48 : 6) - 2$$

$$60 : (45 : 3) + 19$$



$$19 - 12 : 4 - 11$$

$$30 - 16 : 4 + 17$$

$$62 - 15 \cdot 4 + 19$$

$$18 + 6 \cdot 12 - 15$$

$$72 : (12 - 3) \cdot 6$$



$$90 : (11 - 6) \cdot 7$$

$$3 \cdot (15 - 7) + 16$$

$$96 : (32 - 16) + 14$$

$$6 \cdot (11 - 5) + 12$$

$$48 : (42 - 18) + 19$$

Спасибо за  
внимание!