

## **Методические рекомендации**

**к оформлению решений математических заданий  
в 4-6 классах, выработанные на совместном заседании  
городского методического совета учителей начальной школы  
и городского методического совета учителей математики  
при поддержке специалистов отдела дошкольного, школьного  
и внешкольного образования.**

### **Разработчики:**

**Пономарева Н.Б.**, член городского методического совета учителей математики, учитель математики УВК № 67,  
**Дорцуева М. А.**, член городского методического совета учителей начальной школы, заместитель директора УВК № 67  
**Фадеева Г.Н.**, руководитель городского методического совета учителей начальной школы, заместитель директора УВКШГ № 20

**Эксперты:** **Зайнуллина Ф.С.**, ведущий специалист ГУО,  
**Крапивко Ф.М.**, ведущий специалист ГУО



**Бишкек 2017**

## 1. Числовое выражение.

При нахождении значения числового выражения необходимо указывать порядок действий над числовым выражением в виде числа записанного в окружность. Этого можно не делать только в том случае, если значение числового выражения можно вычислить устно. Промежуточные результаты сверху не прописываются.

❖ **Задание.** Найдите значение числового выражения:  
 $(48-9) \cdot (26-16) : 10-30$

Решение:

$$\begin{array}{ccccccc} \textcircled{1} & \textcircled{3} & \textcircled{2} & \textcircled{4} & \textcircled{5} & & \\ (48-9) \cdot (26-16) : 10-30 & = & 39 \cdot 10 - 10 \cdot 30 & = & 39 \cdot 30 - 30 = 9. \end{array}$$

❖ **Задание.** Найдите значение числового выражения:  
 $234240 : 6 \cdot 9 - (20030 + 7358) : 4$

Решение:

$$\begin{array}{ccccccc} \textcircled{3} & \textcircled{4} & \textcircled{5} & \textcircled{1} & \textcircled{2} & & \\ 234240 : 6 \cdot 9 - (20030 + 7358) : 4 & = & 344513 & & & & \\ 1) + 20030 & & 2) \underline{27388} & | & \underline{4} & & 3) \underline{234240} & | & \underline{6} \\ & & \underline{7358} & & \underline{6847} & & & & \underline{39040} \\ & & 27388 & & & & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{\quad} \\ \underline{18} \\ \underline{\quad} \\ \underline{16} \\ \underline{\quad} \\ \underline{28} \\ \underline{\quad} \\ 0 \end{array}$$

$$4) \begin{array}{r} \times 39040 \\ \underline{\quad} \\ \underline{9} \\ 351360 \end{array}$$

$$5) \begin{array}{r} \underline{\quad} \\ \underline{6847} \\ 344513 \end{array}$$

## 2. Деление с остатком.

При делении с остатком, выполняемом «уголком», остаток записывается в скобках рядом с частным. Проверка выполняется справа от деления по пунктам:

1) остаток  $r$  сравнивают с частным  $c$ :  $r < c$ ;

2) находят делемое согласно формуле:  $a = b \cdot c + r$ , где  $a$  - делимое,  $b$  - делитель,  $c$  - частное,  $r$  - остаток.

величины, которые записываются в скобках в сокращенном виде, а также пояснением — что найдено. В пояснении не допускаются сокращения.

❖ **Задание.** Решить задачу:

В трех корзинах лежат яблоки. В первой корзине 100 кг яблок, во второй в 2 раза больше, чем в первой корзине, а в третьей на 50 кг больше, чем в первой. Найдите сколько килограммов яблок лежало в корзинах.

Решение:	Решение:
1 кор. - 100 кг	1 кор. - 100 кг
2 кор. - ? кг, $(100 \cdot 2)$ кг	2 кор. - ? кг, в 2 раза > чем 1 кор.
3 кор. - ? кг, $(100 + 50)$ кг	3 кор. - ? кг, на 50 кг > чем 1 кор.

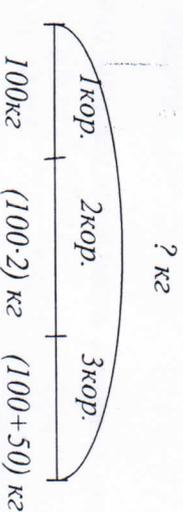
1)  $100 \cdot 2 = 200$  (кг) - яблок во второй корзине.

2)  $100 + 50 = 150$  (кг) - яблок в третьей корзине.

3)  $100 + 200 + 150 = 350$  (кг) - яблок в трех корзинах.

Ответ: 350 кг.

Краткое условие можно показать в виде схемы:



## 6. Задача. Путь, скорость, время.

При решении задачи необходимо выполнить кратко запись условия в виде таблицы или чертежа, выполнить действия, пронумеровав их и записать ответ на вопрос задачи. Каждое действие сопровождается указанием единиц измерения найденной величины, которые записываются в скобках в сокращенном виде, а также пояснением — что найдено. В пояснении допускаются сокращения скорости ( $V$ ), пути ( $S$ ) и времени ( $t$ ). Если в задаче заданы разные единицы измерений, необходимо привести их к единым до записи краткого условия.

❖ Задание. Решить задачу:

а) Теплоход прошел 20 км за 4 часа, затем увеличил скорость на 1 км/ч и прошел еще 120 минут. Сколько километров всего пройдено теплоходом.

б) Два автомобиля выехали одновременно навстречу друг другу из пунктов, расстояние между которыми 220 км. Скорость одного из автомобилей 60 км/ч, а скорость другого автомобиля 50 км/ч. Сколько времени проедут автомобили после отправления до встречи.

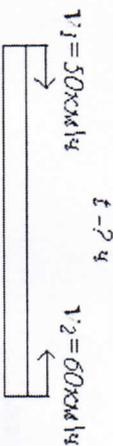
Решение:

а) 120 мин = 2 ч

	$v$	$t$	$S$
Прошел сначала	? км/ч	4 ч	20 км
Прошел потом	$(v_1 + 1)$ км/ч	2 ч	? км
			} ? км

- 1)  $20:4=5$  (км/ч) – первоначальная скорость теплохода ( $v_1$ ).
  - 2)  $5+1=6$  (км/ч) – последующая скорость теплохода ( $v_2$ ).
  - 3)  $6 \cdot 2=12$  (км) – еще прошел теплоход.
  - 4)  $20+12=32$  (км) – весь путь теплохода.
- Ответ: 32 км.

б) Краткое условие можно показать в виде схемы или в виде таблицы:



	$v$	$t$	$S$
1 автомобиль	60 км/ч	? ч	} 220 км
2 автомобиль	50 км/ч	? ч	

- 1)  $60+50=110$  (км/ч) – скорость сближения автомобилей.
- 2)  $220:110=2$  (ч) – время от отправления до встречи автомобилей.

Ответ: 2 часа.

❖ Задание. Выполнить деление с остатком и сделать проверку:

а) 286: 3;      б) 2860: 30.

Решение (проверка по формуле):

а)  $\begin{array}{r} 286 \overline{) 3} \\ \underline{27} \phantom{0} \\ 16 \phantom{0} \\ \underline{15} \phantom{0} \\ 1 \phantom{0} \end{array}$  (ост. 1)

Проверка:

1)  $1 < 3$ ;

2)  $95 \cdot 3 + 1 = 285 + 1 = 286$ .

$\begin{array}{r} 16 \\ \underline{15} \\ 1 \end{array}$

$\begin{array}{r} \times 3 \\ \hline 285 \end{array}$

Проверку можно выполнить и по трем позициям:

б)  $\begin{array}{r} 2860 \overline{) 30} \\ \underline{270} \phantom{0} \\ 160 \phantom{0} \\ \underline{150} \phantom{0} \\ 10 \phantom{0} \end{array}$  (ост. 10)

Проверка:

1)  $10 < 30$ ;

2)  $95 \cdot 30 = 2850$ ;

$\begin{array}{r} 160 \\ \underline{150} \\ 10 \end{array}$

$\begin{array}{r} \times 30 \\ \hline 2850 \end{array}$

3)  $2850 + 10 = 2860$ .

### 3. Сравнение.

При необходимости, письменные вычисления следует осуществлять на «рабочем поле» – справа от выполняемого задания.

❖ Задание. Сравните:

а) 16 кг □ 1060 г;

б) 36990: 27 □ 25·54.

Решение:

а) 16 кг > 1060 г,

16000 г > 1060 г    или    16 кг > 1 кг 60 г

б) 36990: 27 > 25·54,

1370 > 1350.

$$\begin{array}{r} \underline{36990} : 27 \\ \underline{27} \phantom{00} \\ 99 \phantom{00} \\ \underline{81} \phantom{00} \\ 189 \phantom{00} \\ \underline{189} \phantom{00} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 27 \\ \hline 1370 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 25 \\ 54 \\ \hline 1350 \\ \hline 0 \end{array}$$

#### 4. Уравнение.

При необходимости, письменные вычисления следует осуществлять на «рабочем поле» – справа от уравнения. Переменные в уравнении следует записывать прописной буквой латинского алфавита.

❖ **Задание.** Решить уравнение и сделать проверку:

а)  $5 \cdot (x-10) - 10 = 15$ ;

б)  $529 + 685 : x = 566$ .

**Решение:**

а)  $5 \cdot (x-10) - 10 = 15$

$5 \cdot (x-10) = 15 + 10$

$5 \cdot (x-10) = 25$

$x-10 = 25 : 5$

$x-10 = 5$

$x = 5 + 10$

$x = 15$

Проверка:  $5 \cdot (15-10) - 10 = 15$

$15 = 15$  верно.

Ответ: 15.

б)  $529 + 925 : x = 566$

$925 : x = 566 - 529$

$925 : x = 37$

$x = 925 : 37$

$x = 25$

Проверка:  $529 + 925 : 25 = 566$

$566 = 566$  верно.

Ответ: 25.

$\begin{array}{r} -566 \\ 925 : x = 566 - 529 \\ \hline 925 : x = 37 \\ x = 925 : 37 \\ x = 25 \end{array}$	$\begin{array}{r} -925 \quad   \quad 37 \\ \hline 74 \quad   \quad 25 \\ \hline 185 \\ \hline 0 \end{array}$
$\begin{array}{r} -925 \quad   \quad 25 \\ \hline 75 \quad   \quad 37 \\ \hline 175 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} +529 \\ \hline 37 \\ \hline 566 \end{array}$

#### 5. Задача.

При решении задачи необходимо выполнить краткую запись условия, выполнить действия, пронумеровав их, и записать ответ на поставленный в задаче вопрос. Каждое действие сопровождается указанием единиц измерения найденной

#### 7. Геометрическая задача.

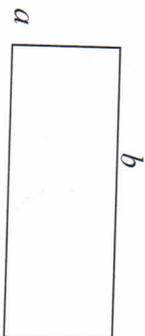
При решении задачи необходимо выполнить чертёж, выполнить действия, пронумеровав их и записать ответ на вопрос задачи. Каждое действие сопровождается указанием единиц измерения найденной величины, которые записываются в скобках в сокращённом виде, а также пояснением – что найдено. В пояснении не допускаются сокращения.

При оформлении геометрических задач используется лишь обозначение треугольника в соединении с его наименованием, например,  $\triangle ABC$ . Обозначения прямоугольного треугольника в геометрии не используется. Не существуют и никакие обозначения многоугольников. То есть, все обозначения:  $\nabla$  - прямоугольный треугольник,  $\square$  - прямоугольник,  $\square$  - квадрат,  $\square$  - параллелограмм,  $\diamond$  - ромб и т.п. **не верны, и не могут быть использованы** при записи решения геометрических задач.

❖ **Задание.** Решить задачу:

Найти периметр прямоугольника, если его ширина равна 3 см, а длина на 8 см больше.

**Решение:**



$a = 3 \text{ см}$	$b = 3 + 8$
$b = (a + 8) \text{ см}$	$b = 11 \text{ см}$
$P = ? \text{ см}$	$P = (a + b) \cdot 2$
$S = ? \text{ см}^2$	$P = (3 + 11) \cdot 2$
Ответ: 28 см, 33 см <sup>2</sup> .	$P = 28 \text{ см}$
	$S = a \cdot b$
	$S = 11 \cdot 3$
	$S = 33 \text{ см}^2$

**Примечание.**

Следует обратить внимание на разную запись

- в геометрических задачах: объёма – V и площади – S;

- в задачах «Путь, скорость, время»: пути (расстояния) – S и скорости – V.