

Методический комментарий
к отдельным заданиям учебного пособия
«Математика. 4 класс»
авторов Г.Л.Муравьевой, М.А.Урбан

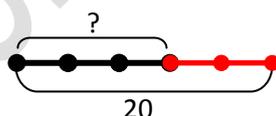
Урок 1. Устная и письменная нумерация трехзначных чисел Разрядный состав трехзначных чисел

Задание 3. В результате выполнения задания дети могут составить следующие записи: 1) $204 < 224$, $214 < 224$; 2) $487 > 486$, $488 > 486$, $489 > 486$; 3) $863 > 825$, $963 > 825$; 4) $389 > 388$; 5) $257 < 291$, $157 < 291$; 6) $940 < 943$, $941 < 943$, $942 < 943$.

Задание 4. Второе равенство первого столбика является представлением числа 236 в виде суммы разрядных слагаемых.

Задание 5. Предлагается задача на нахождение четвертого пропорционального. Полезно вспомнить, как составить к задаче таблицу и схему:

	Количество комнат в одной квартире	Количество квартир	Количество комнат во всех квартирах
I		5	20
II	одинаковое	3	?

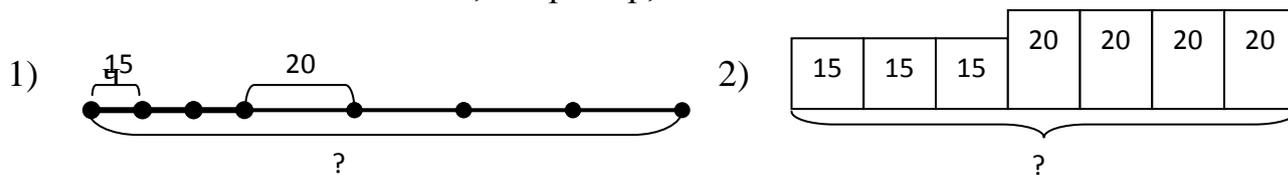


До решения задачи учащимся полезно предположить, большим или меньшим, чем 20, будет искомое количество комнат, и обосновать предположение.

Задание 6. В результате сравнения двух предложенных схем учащиеся делают вывод, что обе схемы подходят к тексту задачи, несмотря на то, что расположение элементов на этих схемах отличается. Учитель обращает внимание учащихся на то, что к задачам полезно составлять разные схемы для того, чтобы выбрать ту, которая в более явном виде показывает числовые данные задачи и связи между ними. Например, на схеме 2 в более явном виде

показано, что для решения задачи нужно 8 кг умножить на 6, а полученный результат прибавить к числовому данному задачи 72 кг.

Задание 7. Можно составить, например, такие схемы:



Урок 2. Устное сложение и вычитание трехзначных чисел

Задание 1. Нахождение значения выражения основано на умении представлять число в виде суммы разрядных слагаемых.

Задание 7. Для того чтобы составить обратные задачи, полезно представить их данные в таблице:

Скорость, км/ч	Время, ч	Расстояние, км
?	2	42
21	2	?
21	?	42

Задание 8. Подходят выражения: $a \cdot 5$, $b \cdot 5$, $a \cdot 5 + b \cdot 5$, $(a + b) \cdot 5$.

Выражения $a \cdot 5 + b \cdot 5$, $(a + b) \cdot 5$ иллюстрируют два способа решения задач на движение в противоположных направлениях (нахождение расстояния), которые рассматривались в 3 классе.

Урок 3. Устное умножение и деление трехзначных чисел

Задание 3. Перед выполнением задания следует вспомнить с детьми случаи умножения числа на 1 (и 0) и 1 (и 0) на число; деления числа на 1 и на само число.

Задание 4. Задача на нахождение четвертого пропорционального, иллюстрирующая обратно-пропорциональную зависимость между величинами. Полезно составить к ней таблицу:

	Масса одной банки, кг	Количество банок, шт.	Масса всех банок, кг

С	6	6	одинаковая
Ж	?	4	

До решения задачи учащимся полезно предположить, большей или меньшей, чем 6 кг, будет искомая масса банки с желтой краской, и обосновать предположение.

Задание 5. Перед выполнением задания необходимо вспомнить, как находится периметр треугольника.

Задание 6. Можно составить разные задачи, используя предложенные данные. Например, можно составить задачу, где искомым являются все затраты времени на посещение театра у первоклассников, или время, проведенное в зрительном зале третьеклассниками, и т.д. Записывать решения составленных задач не требуется, все вычисления следует выполнить устно.

Урок 4. Письменное сложение и вычитание трехзначных чисел

Задание 4. В указанных записях можно поставить скобки так:

$$320 - (150 - 70) = 240; (430 - 160) + 80 = 350; (560 + 400) - 120 = 840;$$

$$640 - (280 + 140) = 220; (710 - 150) - 180 = 380; 800 - (600 - 230) = 430.$$

Следует обратить внимание на равенства $(430 - 160) + 80 = 350$, $(560 + 400) - 120 = 840$, $(710 - 150) - 180 = 380$. В этих равенствах скобки можно не ставить, т.к. они не влияют на порядок действий.

Задание 6. Составить обратные задачи поможет таблица:

Масса груза в одном самосвале, т	Количество самосвалов, шт.	Масса всего груза, т
?	3	21
7	3	?
7	?	21

Задание 7. Не подходит к задаче вторая схема, т.к. на ней отрезки, обозначающие выработку в первые три дня длиннее, чем отрезки, обозначающие выработку в следующие два дня. Схемы 1 и 3 подходят и позволяют обратить внимание на разные способы решения задачи.

Способ решения по схеме 1:

1) $170 \cdot 3 = 510$ (м)

2) $170 + 50 = 220$ (м)

3) $220 \cdot 2 = 440$ (м)

4) $510 + 440 = 950$ (м)

Способ решения по схеме 3:

1) $170 \cdot 5 = 850$ (м)

2) $50 \cdot 2 = 100$ (м)

3) $850 + 100 = 950$ (м)

Задание 8*. По условию задачи масса коробок у первого рабочего была в 2 раза больше, чем у второго. Значит, масса всех коробок, которые вынесли рабочие, составляет 3 части. Поэтому, необходимо найти сумму чисел, которая делится на 3. Такими числами являются числа 15, 16, 18, 19, 31.

($15 + 16 + 18 + 19 + 31 = 99$). Теперь можно определить, сколько килограммов конфет вынес 2 рабочих ($99 : 3 = 33$) и какие коробки вынес 2 рабочих. Это коробки массой 15 кг и 18 кг. Так же можно определить, сколько килограммов конфет вынес 1 рабочий ($33 \cdot 2 = 66$) и какие коробки вынес 1 рабочий. Это коробки массой 16 кг, 19 кг и 31 кг. На складе осталась коробка массой 20 кг.

Урок 5. Письменное умножение и деление трехзначных чисел

Задание 2. При выполнении задания следует обращать внимание на правильные записи умножения в столбик и деления углом, на соответствующие рассуждения при вычислениях.

Задание 4. При выполнении задания следует вспомнить правило нахождения значений выражений без скобок, содержащих действия двух ступеней.

Задание 5. Для решения задачи сначала можно найти скорость удаления двух фур (160 км/ч), а потом узнать, на каком расстоянии они окажутся друг от друга через полчаса ($160 : 2 = 80$) и через 4 часа ($160 \cdot 4 = 640$). Дополнительно можно предложить учащимся, используя числовое данное – время отправления двух фур 6 ч 30 мин, определить, какое время будут показывать часы, когда пройдет полчаса; 4 часа.

Задание 8*. Рассуждения при решении задачи могут быть такими:

1. ККК Б = СССССССССС

2. Б = ССК

(К – кружка, С – стакан, Б – бидон).

Анализ этих записей позволяет сделать вывод, что один бидон можно заменить двумя стаканами и одной кружкой. Получаем:

$$3.\underline{ККК} \quad \underline{ССК} = \quad \underline{СССССССССС}$$

Теперь можно убрать по 2 стакана с обеих чашек весов. Получаем:

$$4. \underline{ККК} \quad \underline{К} = \quad \underline{СССССССС}$$

Значит, 4 кружки можно уравновесить 8 стаканами, или 1 кружка равна по массе 2 стаканам. Теперь можно внести изменения в запись 2: вместо кружки на правой чаше весов заменить 2 стаканами. Получаем:

$$5.\underline{Б} = \quad \underline{СССС}$$

Значит, 1 бидон можно уравновесить 4 стаканами.

Урок 6. Деление с остатком

Задание 1. Необходимо вспомнить алгоритм деления с остатком, запись и свойство остатка (остаток меньше делителя). Также целесообразно предложить детям выполнить проверку выполненных действий. Например: $14 : 3 = 4$ (ост. 2); $3 \cdot 4 + 2 = 14$. Это дополнительное задание облегчит выполнение задания 2.

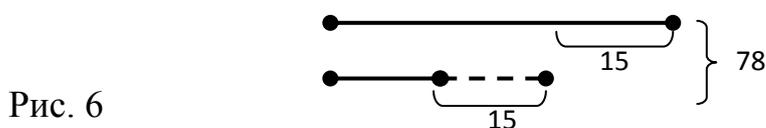
Задание 6. Полезно построить к задаче схему (рис. 5), которая покажет отношения между числовыми данными задачи и поможет выбрать арифметические действия.

Рис. 5

Решение задачи:

- 1) $256 + 52 = 308$ (м) – длина второй части провода
- 2) $308 : 2 = 154$ (м) – длина третьей части провода
- 3) $256 + 308 + 154 = 718$ (м) – дина всего провода

Задание 7. К задаче можно построить схему (рис. 6):



После того, как из одного автобуса вышло 15 человек, а в другой зашло 15 человек, общее количество пассажиров в двух автобусах не изменилось.

Значит, разделив 78 на 2, мы узнаем, сколько пассажиров стало в каждом автобусе (39). Теперь можно узнать, сколько человек первоначально было в каждом автобусе ($39 + 15 = 54$, $39 - 15 = 24$).

Задание 8. Учащиеся выбирают подходящие числовые данные и получают дополненный текст задачи: «Из двух поселков, расстояние между которыми 45 км, навстречу друг другу выехали велосипедист и тракторист. Велосипедист ехал со скоростью 17 км/ч, а тракторист - со скоростью 28 км/ч. Через какое время они встретились?».

Урок 7. Доля. Задачи на нахождения доли числа и числа по его доле

Задания 1 – 3. Вначале надо повторить, как находят долю числа и число по его доле. Для этого можно предложить рассмотреть два примера, выполнив соответствующие рисунки на доске.

Пример 1. Сколько сантиметров составляет $\frac{1}{2}$ м? Чтобы ответить на этот вопрос надо определить, что $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$, а затем $100 \text{ см} : 2 = 50 \text{ см}$.

Пример 2. Найди длину отрезка, если $\frac{1}{5}$ его длины равна 6 см. Чтобы решить эту задачу, надо $6 \text{ см} \cdot 5 = 30 \text{ см}$.

Задание 7. Искомое время окончания события может быть получено с помощью присчитывания по циферблату часов. Возможен и другой способ рассуждений: от 21 ч 40 мин до полуночи пройдет 2 ч 20 мин. Осталось к 0 ч прибавить 5 ч 40 мин. Значит, искомое время окончания события – 5 ч 40 мин.

Задание 9*. Да, можно. Сначала кладем на сковородку две котлеты и жарим 5 мин, затем одну котлету снимаем, вторую переворачиваем и кладем третью котлету и жарим 5 мин. Затем котлету, которая поджарена с двух сторон снимаем со сковородки, вторую котлету переворачиваем и кладем отложенную котлету не поджаренной стороной на сковородку и жарим еще 5 мин.

Урок 8. Площадь. Единица площади – квадратный сантиметр

Задание 1. Следует вспомнить с детьми, что квадратный сантиметр – это площадь квадрата со стороной 1 см.

Задание 2. При выполнении задания полезно вспомнить, что для измерения площади можно использовать разные мерки (квадрат или другую условную мерку – например, треугольник). При этом, чем меньшей будет выбранная мерка, тем большим получится числовое значение площади.

Задание 8. Задачи на совместную работу уже знакомы учащимся. Вначале следует узнать норму выработки каждой мастерской ($800 : 4 = 200$). Потом найти, сколько книг за один день ремонтируют обе мастерские ($200 + 200$). Последним действием определяется время совместной работы мастерских ($800 : 400 = 2$).

Задание 9. К задаче полезно составить таблицу:

	Длительность одного клипа (мин)	Количество клипов шт.	Длительность всех клипов (мин)
С	2		24
М	3	одинаковое	?

Задание 10. Можно начертить прямоугольники с длинами сторон 1 см и 6 см; 2 см и 3 см. Полезно предложить найти периметры этих прямоугольников.

Урок 9. Измерение площади с помощью палетки

Задание 1. Для нахождения площади фигуры желтого цвета на первом рисунке учебного пособия необходимо подсчитать количество квадратов со стороной 1 см, которые содержатся в данной фигуре. Для нахождения площади фигуры красного цвета на втором рисунке необходимо подсчитать, сколько полных квадратных сантиметров и сколько неполных квадратных сантиметров. После этого найти сумму числа полных квадратных сантиметров и половины числа неполных квадратных сантиметров.

Задание 6. Для решения задачи следует сначала определить, какие учебники могли поставить на полки. Для этого нужно выяснить, на какое число (90 или 70) делится без остатка число 450. Число 450 делится без остатка на 90, значит, на полки расставили учебники по математике, и понадобилось 5 полок.

Задание 7. Для ответа на вопрос задачи нужно выбрать значение скорости, которое будет большим, чем скорость Васи, указанная в условии задачи. Подходят значения скорости 270 м/мин и 6 м/с. Для выбора значения скорости 6 м/с следует выразить его в других наименованиях – метры в минуту. Для этого нужно умножить 6 на 60 (если за секунду преодолевается 6 м, то за минуту – в 60 раз больше метров). Получаем 360 м/мин, что больше, чем 250 м/мин.

Урок 10. Числовые выражения и выражения с переменной. Равенства

Задание 3. Следует обратить внимание на оформление этого задания. Приведем пример такого оформления:

$$251 - a : 70$$

$$\text{если } a = 490, \text{ то } 251 - 490 : 70 = 244;$$

$$\text{если } a = 560, \text{ то } 251 - 560 : 70 = 243;$$

$$\text{если } a = 770, \text{ то } 251 - 770 : 70 = 240;$$

$$\text{если } a = 910, \text{ то } 251 - 910 : 70 = 238.$$

Задание можно предложить детям выполнить устно.

Задание 6. Сначала на доске составляется таблица к задаче и дополняется числовыми данными (24 ч). После этого полезно рассмотреть два способа решения задачи: - можно узнать, сколько часов содержится в 6 сутках, в 3 сутках, и полученные результаты сложить; - можно узнать, сколько всего суток прошло (6 + 3), а потом узнать, сколько часов содержится в 9 сутках.

Задание 9*. Т.к. вначале Дима учит уроки, то может измениться порядок выполнения только трех остальных его дел (вымыть посуду, поиграть в футбол и почитать). Значит, в данной задаче нужно узнать количество перестановок в трехэлементном множестве (их 6). Учащиеся выполняли подобные задания уже в 1 классе, однако полезно еще раз напомнить им идею поиска решения с помощью серии рисунков, выполненных на доске.

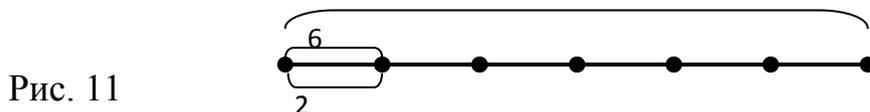
Урок 11. Решение уравнений

Задание 1. Перед выполнением этого задания полезно вспомнить, какое равенство является уравнением и что значит решить уравнение. При решении

уравнений следует обращать внимание на способы их решения (взаимосвязь между компонентами и результатом действий).

Задание 3. Данные уравнения можно предложить детям решить устно, т.к. им известны частные случаи умножения и деления.

Задание 5. Найти решение задачи поможет схема (рис. 11):



По схеме видно, что сначала нужно узнать, во сколько раз 30 бросков больше, чем 6 бросков (в 5 раз). Значит, количество попаданий увеличится в 5 раз, т.е. Денис попадет в корзину 10 раз.

Задание 7*. Решение задачи можно найти с помощью графа (рис. 12).



Получаем всего 10 пар детей.

Урок 12. Неравенства

Задание 1. Можно также предложить определить, как называется каждая запись (числовое выражение, выражение с переменной, числовое равенство, равенство с переменной или уравнение, числовое неравенство и неравенство с переменной).

Задания 2, 3. Неравенства с переменной решаются подбором.

Задание 5. При анализе условия задачи важно обратить внимание на то, что значение скорости выражено в сантиметрах в минуту, а требуется узнать расстояние, преодоленное за 1 час (за 2 часа). Рассуждать можно так: В часу 60 минут. Значит, за час улитка проползет расстояние, в 60 раз большее, чем 6 см, или 360 см. Соответственно, за 2 часа она проползет 720 см.

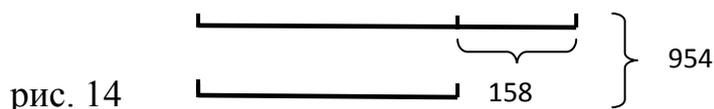
Задание 6. К задаче полезно составить таблицу:

	Расход ткани на одно изделие (м)	Количество изделий (шт.)	Общий расход ткани (м)
Сарафаны	3	25	одинаковый

Платья	5	?	
--------	---	---	--

В случае затруднения можно построить схему. Полезно до решения задачи попросить учащихся предположить, большим или меньшим, чем число 25, будет искомое количество сшитых платьев, и обосновать свое предположение.

Задание 9*. Полезно сделать схему к задаче (рис. 14):



Решение задачи:

- 1) $954 - 158 = 796$
- 2) $796 : 2 = 398$ – это меньшее число
- 3) $398 + 158 = 556$ – это большее число

Ответ: 398, 556.

Урок 13. Решение уравнений. Неравенства.

Задание 3. Наибольшим решением неравенства $2 \cdot x < 805$ является число 402, наибольшим решением неравенства $409 > 1 \cdot x$ является число 408, а наибольшим решением неравенства $x - 200 < 204$ является число 403.

Задание 5. Ответом задачи является слово «нет», но для того, чтобы это узнать, требуется выполнить арифметические действия. Сначала нужно узнать, сколько метров электрического шнура нужно для 1 телевизора ($15 : 5 = 3$), а затем – сколько метров шнура понадобится для 134 телевизоров ($3 \cdot 134 = 402$). Ответ можно оформить так: нет, шнура не хватит, т.к. $402 > 400$.

Задание 6. Данную задачу можно решить двумя способами.

1 способ: сначала находим, сколько было литров яблочного сока ($2 \cdot 50 = 100$), потом – сколько было литров томатного сока ($3 \cdot 50 = 150$), затем находим разность полученных значений ($150 - 100 = 50$).

2 способ: сначала находим, на сколько больше литров томатного сока, чем яблочного, содержится в одной банке ($3 - 2 = 1$), потом определяем, на сколько больше литров томатного сока в 50 банках ($1 \cdot 50 = 50$).

Задание 8*. Подходит вторая карта, т.к. длина всего маршрута на ней равна 10 см. Поскольку каждый сантиметр на карте обозначает 100 м пути, получаем всего 1000 м.

Нумерация многозначных чисел (31 ч)

Урок 14. Разряды единиц тысяч, десятков тысяч и сотен тысяч

Объяснение нового материала

Перед началом изучения темы полезно рассказать детям о том, что такое абак, и порекомендовать им прочитать статью об абаке в разделе «Это интересно!» в конце учебного пособия (часть 1).

С разрядами (единицы, десятки, сотни) дети уже знакомы, т.к. они изучали числа от 1 до 1000. Обобщая эти знания, ученики должны сделать вывод:

- единицы первого разряда (или просто – единицы) показываются на абаке на первой спице справа; пишутся на первом месте справа;
- единицы второго разряда (десятки) показываются на абаке на второй спице справа; пишутся на втором месте справа.

Подобные рассуждения учитель приводит для других разрядов (до седьмого включительно).

Далее учитель знакомит учеников с таблицей разрядов, приведенной в учебном пособии. Ученики должны усвоить по таблице разрядов: название разрядных единиц, их последовательность расположения и место каждого разряда.

Для запоминания места каждого разряда в таблице можно предложить следующие вопросы:

- а) на каком месте справа стоят десятки? Тысячи? Сотни? Сотни тысяч?
- б) какие разрядные единицы стоят на первом месте справа? на пятом месте справа? На шестом месте справа?
- в) какое число обозначает цифра 6, стоящая на третьем месте справа?

В конце объяснения делается вывод о том, что десять единиц одного разряда образуют одну единицу следующего разряда.

Задания 1-2. Для выполнения этих заданий сначала важно показать предложенные числа на абаке и назвать каждый из разрядов этих чисел. С опорой на модель числа на абаке дети пробуют записать и прочитать предложенные числа. Данные задания готовят учащихся к изучению учебного материала урока 15.

Задание 4. Решение задачи: $1 \text{ ч } 30 \text{ мин} = 90 \text{ мин}$.

1) $90 : 3 = 30$ (мин) – папа потратил на дорогу до парка и обратно

2) $90 - 30 = 60$ (мин) – папа провел с собакой в парке

Задание 5. Решение задачи:

1) $80 - 20 = 60$ (км/ч) – скорость грузовика

2) $80 + 60 = 140$ (км) – расстояние, которое проходят грузовик и автобус за один час

3) $140 \cdot 2 = 280$ (км) – расстояние между Минском и Гродно.

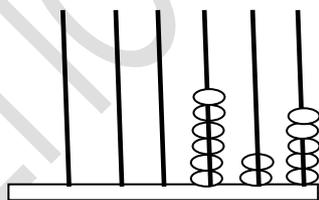
Урок 15. Класс единиц и класс тысяч

Объяснение нового материала

На основе знания о разрядных единицах (урок 14), можно познакомить детей с понятиями «класс единиц» и «класс тысяч».

На абаке учитель показывает числа и просит учеников прочитать их и ответить на вопросы (рис. 17).

а)



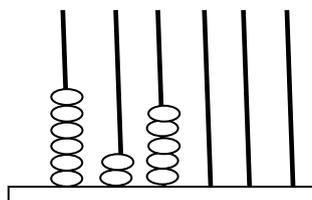
625 единицы

Рис.17

Сколько в этом числе единиц?

Десятков единиц? Сотен единиц?

б)



625 тысячи

Сколько в этом числе тысяч?

Десятков тысяч? Сотен тысяч?

При счете единицами получают три разряда: единицы, десятки единиц, сотни единиц (обычно говорят только слова «десятки» и «сотни»). Эти три разряда составляют *первый класс – класс единиц*.

При счете тысячами получают тоже три разряда: единицы тысяч, десятки тысяч, сотни тысяч. Эти три разряда составляют *второй класс – класс тысяч*.

Далее ученики знакомятся с таблицей разрядов и классов, приведенной в учебном пособии, усваивают название классов, их порядок, названия разрядов каждого класса.

С помощью этой таблицы проводятся упражнения в записи и чтении чисел одного класса (498 тысяч, 498 единиц). Данные упражнения должны сопровождаться демонстрацией чисел на абаке и рассуждениями.

Особое внимание нужно обратить на чтение и запись круглых чисел класса тысяч (например: 600 000, 391 000, 340 000, 506 000 и т.д.). Эти задания выполняются с опорой на способ рассуждения, приведенный в учебном пособии (С.32).

На основании нескольких таких упражнений дети должны сделать два вывода:

- 1) чтобы записать число, состоящее из тысяч, сначала записывают число тысяч, а затем приписывают к нему справа три нуля;
- 2) для того чтобы легче было записывать и читать многозначные числа, надо при их записи отделять класс от класса небольшими промежутками.

В результате дети должны научиться анализировать прочитанное или записанное число, т.е. уметь определить:

- 1) из каких классов состоит число;
- 2) из каких разрядов состоит число;
- 3) в каких классах (разрядах) отсутствуют единицы.

Задание 2. Задание выполняется устно.

Задание 6. Решение задачи можно записать с помощью выражения:

$$(100 : 5) \cdot 2.$$

Задание 7. Решение задачи можно записать с помощью выражения:

$$(3 \cdot 2) \cdot 4.$$

Урок 16. Чтение многозначных чисел

При изучении нового материала важно обратить внимание на то, что принято произносить названия всех классов, кроме класса единиц. Дополнительно полезно показать, какие еще классы чисел бывают (на примере еще двух классов – класса миллионов и класса миллиардов).

Задание 1. Для того, чтобы легче было прочитать многозначное число, записанное на доске или в тетради, можно ставить мелом или карандашом точку, отсчитав справа три цифры в записи числа. В учебном пособии вместо карандаша используется указка.

Задание 2. Задание выполняется устно.

Задание 4. Для решения задачи сначала нужно узнать, сколько всего равных частей составляют детские и взрослые модели ($3 + 1 = 4$), а потом все количество обуви разделить на это количество равных частей ($960 : 4 = 240$). Значит, взрослых моделей было получено 240, а чтобы найти число детских моделей, нужно это число умножить на 3 (или вычесть его из числа 960).

Задание 5. К таблице можно составить разные задачи, в которых требуется узнать, например, сколько всего килограммов фруктов продали в магазине; сколько всего килограммов фруктов было или осталось в магазине; во сколько раз (или на сколько килограммов) фруктов одного вида была больше (меньше), чем фруктов другого вида; во сколько раз (или на сколько килограммов) фруктов одного вида было продано больше, чем осталось и т.д.

Урок 17. Запись многозначных чисел

При обучении записи чисел, состоящих из двух классов – класса тысяч и класса единиц, необходимо, чтобы дети сначала определили классы этого числа, а потом записали каждый класс, начиная с высшего; важно учесть, что между записью классов принято делать небольшой промежуток. Учитель может сообщить детям, что при записи четырехзначных чисел эти промежутки делают не всегда.

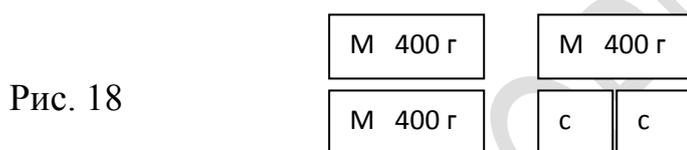
Особо следует обратить внимание на числа, в которых отсутствуют единицы какого-либо разряда. Например, 15 036, 10 125, 30 580, 700 021 и

т.д. Ученики должны знать, что если в числе отсутствуют единицы какого-либо разряда, то при записи на местах таких разрядов пишут нули.

Задание 2. В таблице классов и разрядов и на абаке удобно показать соотношение единиц двух соседних разрядов. Например, количество единиц третьего разряда в 10 раз меньше количества единиц четвертого разряда и наоборот, количество единиц 6 разряда в 10 раз больше количества единиц пятого разряда и т.д.

Учитель должен понимать, что изучение в дальнейшем темы «Увеличение и уменьшение числа в 10, 100, 1 000 раз» основывается на знании о поместном значении цифры в записи числа и соотношением единиц соседних разрядов. После выполнения задания дети читают правило, приведенное в учебном пособии

Задание 6. К задаче полезно построить схематический рисунок (рис. 18):



Урок 18. Разрядный состав многозначных чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых

Объяснение нового материала

Учащиеся знакомятся с разрядным составом многозначных чисел и представлением их в виде суммы разрядных слагаемых. Знание разрядного состава числа позволяет уточнить значение каждой цифры в записи числа.

Рассуждения при записи числа в виде суммы разрядных слагаемых (на примере числа 764 123) могут быть такими:

- 1) данное число состоит из 764 тысяч и 123 единиц;
- 2) в классе тысяч имеются сотни тысяч, десятки тысяч, единицы тысяч, а классе единиц – сотни, десятки и единицы;
- 3) поэтому, $764\ 123 = 700\ 000 + 60\ 000 + 4000 + 100 + 20 + 3$.

Огромную роль в осознании детьми состава числа играет и обратное задание: запись числа, если известна сумма его разрядных слагаемых. Например, $20\ 000 + 500 + 2 = 20\ 502$.

Полезно также использовать упражнения, в которых название классов записано словами, например, 21 тыс. 42 ед. = 21 042.

Задание 5. К задаче полезно построить схему, а также таблицу:

Скорость (м/мин)	Время (мин)	Расстояние (м)
80	5	? } <input type="text"/>
?, на 5 м/мин меньше	5	? } <input type="text"/>

Для того, чтобы учащиеся осознавали сущность прямо пропорциональной зависимости между величинами, полезно до решения задачи попросить учащихся предположить, кто из детей прошел большее расстояние за 5 мин, и обосновать свое предположение.

Задание 6. Учащиеся должны составить задачу про посетителей кафе, в котором есть столики разного вида, при этом количество столиков одного и другого вида одинаковое. Полезно до решения задачи попросить учащихся предположить, большим или меньшим, чем число 4, будет искомое задачи, и обосновать свое предположение.

Задание 7*. Трехзначным числом, сумма цифр которого равна 1, является число 100. Трехзначными числами, сумма цифр которых равна 2, являются числа: 200, 110, 101. Трехзначными числами, сумма цифр которых равна 3, являются числа: 300, 111, 102, 201, 120, 210.

Урок 19. Сравнение многозначных чисел

Учащиеся знакомятся с тем, как сравнивают многозначные числа. Сравнить два числа – это значит определить, какое из них меньше, а какое больше. Учащиеся уже знают, что из двух чисел меньше то, которое при счете называется раньше (в ряду чисел расположено левее).

При сравнении многозначных чисел дети должны научиться пользоваться двумя правилами:

– два числа с одинаковым количеством разрядов сравнивают поразрядно, начиная с высшего разряда (слева направо). Меньше то число, у которого цифра наибольшего отличающегося разряда меньше.

– из двух чисел с разным количеством разрядов меньше то, у которого разрядов меньше ($3758 < 32\ 058$);

Задание 3. Полезно показать время начала передачи и ее окончания на циферблатных часах, а также прочесть показания часов с помощью слова «четверть» (без четверти девять; четверть девятого).

Задание 4. К задаче полезно построить схему (рис. 19), которая поможет найти решение:



рис. 19

Задание 6*. Особенность задачи в том, что для получения ответа не нужно выполнять арифметические действия. Анализ условия задачи позволяет заметить, что в каждый бак налили одинаковое количество воды, значит, разница в емкостях осталась прежней (20 л). Это можно показать на схеме (рис. 20, 1). По сути, задача сводится к поиску ответа на вопрос: «Изменится ли значение разности, если уменьшаемое и вычитаемое увеличить на одно и то же число?».

Задание 7*. Данная задача сводится к поиску ответа на вопрос: «Увеличится ли значение разности, если уменьшаемое увеличат на 15, а вычитаемое – на 10?». То, что разница в емкостях станет большей, чем в задаче 6, можно показать на схеме (рис. 20, 2):

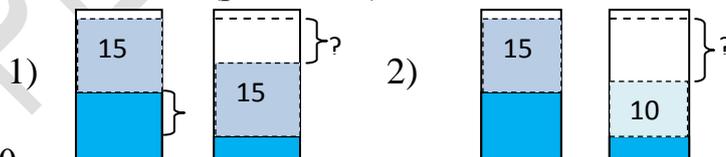


Рис.20

Решение:

- 1) $15 - 10 = 5$ (л) – на столько больше налили воды в первый бак
- 2) $20 + 5 = 25$ (л) – на столько больше стало воды в первом баке.

Урок 20. Закрепление

Задание 6. Следует обратить внимание детей на то, что таких чисел можно записать много. Например, числа, большие числа 28 976 и оканчивающиеся цифрой 1, являются 28 981, 28 991, 38 981 и т.д. Поэтому можно предложить записать для первого случая наименьшее из этих чисел, а для второго случая – наибольшее.

Задание 8. Задача иллюстрирует прямо пропорциональную зависимость между величинами. Полезно до ее решения уточнить, каких фруктов привезли больше – абрикосов или персиков. В случае затруднения можно составить схему. При этом полезно отметить, что схемы могут быть разными, например: Привезли 4 ящика с абрикосами по 30 кг в каждом ящике и столько же ящиков с персиками по 25 кг в каждом ящике. Каких фруктов привезли больше? На сколько килограммов больше?

Анализируя схему 1 (рис. 22), учащиеся, скорее всего, найдут следующий способ решения задачи:

$$1) 25 \cdot 4 = 100 \text{ (кг)} \quad 2) 30 \cdot 4 = 120 \text{ (кг)} \quad 3) 120 - 100 = 20 \text{ (кг)}.$$

Анализируя схему 2 (рис. 23), учащиеся могут заметить другой способ решения задачи:

$$1) 30 - 25 = 5 \text{ (кг)} \quad 2) 5 \cdot 4 = 20 \text{ (кг)}.$$

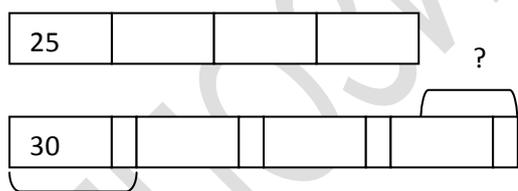


Рис. 22

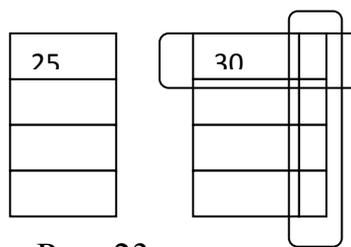


Рис. 23

Задание 9*. Винни-Пух не мог быть в гостях у Кролика полтора часа, т.к. в этом случае минутная стрелка (которая осталась на циферблате) указывала бы на цифру 9, т.к. прошла бы целый круг и еще полкруга. Полезно уточнить, сколько времени мог быть Винни-Пух в гостях и сравнить варианты ответов учащихся (15 мин, 1ч 15мин, 2ч 15 мин и т.д.).

Г.Л.Муравьева, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин;

М.А.Урбан, кандидат педагогических наук, доцент кафедры
естественнонаучных дисциплин.

Факультет начального образования БГПУ

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ