

Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Юринская основная общеобразовательная школа

Реферат

Устный счет на уроках математики как один из способов повышения качества знаний учащихся

Учитель математики и физики
1 категории
Горбунова С.С.
Заявленная категория: первая

Юрино
2021

Оглавление

I. Введение	3
II. Приемы устного счета на уроках математики.....	6
1. Цели и задачи устного счета	6
2. Требования к проведению устного счета	7
3. Формы организации устного счета	7
4. Приемы устного счета	11
5. Организация устного счета	13
6. Результат использования приемов устного счета	16
Заключение	19
Литература	21
Приложение	22

«Приходилось ли тебе наблюдать, как люди с природными способностями к счёту бывают восприимчивы, можно сказать, ко всем наукам? Даже все те, кто туго соображает, если они обучаются этому и упражняются, то хотя бы они не извлекали из этого для себя никакой пользы, всё же становятся более восприимчивы, чем были раньше»

Платон

I. Введение

Математика является одной из важнейших наук на земле и именно с ней человек встречается каждый день в своей жизни. В системе учебных предметов математике принадлежит особая роль. Она вооружает учеников необходимыми знаниями, умениями и навыками, которые используются при изучении других школьных дисциплин, особенно при изучении геометрии, алгебры, физики, информатики, химии и географии. Обучая математике учащихся школ, надо учитывать, что усвоение необходимого материала не должно носить характера механического заучивания и тренировок. Знания, получаемые учениками, должны быть осознанными.

Курс математики должен дать ученикам такие знания и практические умения, которые помогут лучше распознать в явлениях окружающей жизни математические факты, применять математические знания к решению конкретных практических задач, которые повседневно ставит жизнь. Вычислительная культура формируется у учащихся на всех этапах изучения курса математики, но основа ее закладывается в первые 5 - 6 лет обучения. В этот период школьники обучаются именно умению осознанно использовать

законы математических действий (сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень). В последующие годы полученные умения и навыки совершенствуются и закрепляются в процессе изучения алгебры, физики, химии, черчения и других предметов.

Не секрет, что у детей с прочными вычислительными навыками гораздо меньше проблем с математикой. Но чтобы ребенок быстро считал, выполнял простейшие преобразования, необходимо время для их отработки. Для математики начало урока — это устный счёт. Устные вычисления дают возможность не только быстро производить расчеты в уме, но и развивают память, культуру мысли, ее четкость, ясность и быстроту, сообразительность, умение отыскивать наиболее рациональные пути для решения поставленной цели, ясное понимание связи теории с практикой, уверенность в своих силах, помогает школьникам полноценно усваивать предметы физико-математического цикла. Поэтому учителю математики надо обращать внимание на устный счет с того момента, когда учащиеся приходят к нему из начальной школы. Именно в среднем звене мы закладываем основы обучения математике наших воспитанников, раскрываем ее притягательные стороны. Хорошо развитые у учащихся навыки устного счета – одно из условий их успешного обучения в старших классах.

Большинство учащихся испытывают затруднения при выполнении вычислений. Многие часто используют калькулятор, устно же в основном считают плохо. Приемов рациональных вычислений в учебниках очень мало, однако при сдаче ЕГЭ и ГИА использование калькулятора не разрешается, и на экзамене требуются умения и навыки хороших вычислений.

Одной из основных задач преподавания курса математики в основной школе является формирование у учащихся сознательных и прочных вычислительных навыков. О наличии у учащихся вычислительной культуры можно судить по их умению производить устные и письменные вычисления, рационально организовывать ход вычислений, убеждаться в правильности полученных результатов.

В зависимости от сложности задания на практике используются три вида вычисления: письменное, устное и письменное с промежуточными устными вычислениями. Успех в вычислениях во многом определяется степенью отработки у учащихся навыков устного счета. Устные упражнения используются как подготовительная ступень при объяснении нового материала, как иллюстрация изучаемых правил, законов, а также для закрепления и повторения изученного. В устном счете развивается память учащихся, быстрота реакции, воспитывается умение сосредоточиться, наблюдать, проявляется инициатива учащихся, потребность к самоконтролю, повышается культура вычислений.

Одним из важных этапов организации урока математики в 5-6 классах является устный счет. Данный этап способствует развитию мыслительной деятельности учащихся. Выполнение устных упражнений развивает память, воображение, внимание, наблюдательность, умение сосредоточиться, способность воспринимать сказанное на слух, речь, точность, быстроту реакции учащихся. Многие психологи отмечают, что устный счет способствует гармоничному развитию двух полушарий человека.

Причина, по которой я стала работать над этой темой - это темп работы учащихся. Ребята считают медленно и неточно. Часто запланированные задания на урок выполнялись не полностью. Приходится отводить дополнительное время на прохождение той или иной темы, а его всегда не хватает. Именно это меня натолкнуло на мысль, что на уроках необходимо отрабатывать у учащихся навыки устного счета. К тому же, хорошо известно, что учащиеся, владеющие твердыми навыками устного счета, быстрее овладевают техникой алгебраических преобразований, лучше справляются с различными заданиями, составной частью которых являются вычисления. И тем более с введением ГИА в 9 классе, где за ограниченное время нужно выполнить задания базовой части программы. А это требует быстрого реагирования и навыков устного счета. Поэтому учителю необходимо

формировать у детей вычислительные навыки, используя различные виды устных упражнений.

Целью моего исследования является выявление особенностей организации и проведения устного счета для повышения эффективности вычислительного навыка.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать педагогическую и психологическую литературу, практический опыт по проблеме формирования вычислительных навыков школьников. Выявить уровень сформированности вычислительных навыков у учащихся 5 – 6 классов.
2. Рассмотреть виды упражнений для устного счёта, формы восприятия устного счёта, организацию работы на этапе устного счёта, определить роль устных упражнений в формировании вычислительных навыков в процессе обучения математике и экспериментально проверить их эффективность.

II. Приемы устного счета на уроках математики

Целями данного этапа урока можно определить следующее:

- 1) достижение поставленных целей урока;
- 2) развитие вычислительных навыков;
- 3) развитие математической культуры, речи;
- 4) умение обобщать и систематизировать, переносить полученные знания на новые задания.

Так как устные упражнения или устный счёт — это этап урока, то он имеет свои **задачи**:

1. Воспроизводство и корректировка определённых знаний, умений и навыков учащихся, необходимых для их самостоятельной деятельности на уроке или осознанного восприятия объяснения учителя.
2. Контроль учителя за состоянием знаний учащихся.

3. Психологическая подготовка учащихся к восприятию нового материала.

4. Повышение познавательного интереса.

Требования к проведению устного счёта

При проведении устного счета каждый учитель придерживается следующих **требований**:

- Упражнения для устного счета выбираются не случайно, а целенаправленно.
- Задания должны быть разнообразными, предлагаемые задачи не должны быть легкими, но и не должны быть «громоздкими».
- Тексты упражнений, чертежей и записей, если требуется, должны быть подготовлены заранее.
- К устному счету должны привлекаться все учащиеся.
- При проведении устного счета должны быть продуманы критерии оценки (поощрение).

Устный счет может быть построен в следующей **форме**:

- Задания на развитие и совершенствование внимания, такие как: найди закономерность, реши пример, продолжи ряд.
- Задания на развитие восприятия, пространственного воображения. Например, нарисуйте орнамент, узор; посчитайте сколько линий.
- Задания на развитие наблюдательности (найдите закономерность, что лишнее?)
- Устные упражнения с использованием дидактических игр.

Формы организации устного счета

Понимая важность использования устных упражнений, учитель, работающий в 5 – 6 классе, должен не только грамотно спланировать содержание устной работы, но и форму ее проведения. Устная работа должна быть разнообразной, так как она направлена не только на активизацию

мыслительной деятельности учащихся, на развитие интеллектуальных способностей учащихся, но и на развитие интереса к математике.

Существуют различные формы организации устной работы на уроках математики:

- **Беглый счет.** При беглом счете преподаватель называет числа, говорит, какие действия надо над ними производить, а учащиеся говорят только ответ.
- **Беглый счет с последующей записью результата.** Разница с предыдущим приемом заключается только в том, что если в первом случае учащиеся говорят ответ устно, то во втором они записывают его в тетрадях и показывают учителю.
- **Устный счет с предшествующей записью на классной доске чисел, даваемых для счета.** Эта форма устных вычислений применяется как в том случае, когда числа, предложенные для счета, большие, так и в том случае, когда закрепляется какой-либо новый прием быстрых вычислений, при котором все внимание учащихся должно сосредоточиться не на числах, а на сущности самого приема.
- **Устный счет при решении задач.** Учащиеся решают задачу либо устно, либо по написанным учителем на доске числовым данным задачи, либо для устного счета запоминают и содержание задачи, и числовые данные.

В 5, 6 классе на устные упражнения отводятся 5–7 минут урока. На уроке эти упражнения можно проводить для отработки навыков использования таблицы умножения, повторения ранее изученного материала, увеличения скорости вычислений, закрепления нового материала или для подготовки учащихся к его восприятию.

Чтобы заинтересовать учащихся, устное решение упражнений можно проводить с помощью таблиц или карточек с учетом индивидуальных особенностей школьников.

Устная работа должна быть разнообразной, т.к. она направлена не только на активизацию мыслительной деятельности учащихся, на развитие

интеллектуальных способностей учащихся, но и на развитие интереса к математике.

Как организационные формы устного счета на уроках математики можно применять такие формы, как:

1. Математический диктант (5 класс)

Например:

I слагаемое 28, II слагаемое 57. Найдите сумму этих чисел.

Уменьшаемое 64, вычитаемое 46. Найдите разность этих чисел.

Число 75 увеличьте на 17.

Найдите разность 51 и 38.

Найдите сумму 43 и 49.

Число 81 уменьшите на 24.

I слагаемое 25, а второе на 14 больше. Найдите сумму этих чисел.

2. Цепочка

Учитель просит учащихся записать число. Учитель просит изменить данное число при помощи определенного математического действия, запомнить промежуточный результат и выполнить следующее действие, предлагаемое учителем, снова запомнить результат и т.д.

На первых уроках можно разрешать учащимся писать промежуточные результаты, а в дальнейшем попробовать производить операции с промежуточными числами в уме и записать только конечный результат.

3. Круглые примеры

Предлагается найти, последний пример среди определенного числа примеров, записанных в разноряд. Учащиеся находят результат первого примера, далее им надо найти тот, который начинается с цифры, которая является результатом предыдущего примера и т.д. до тех пор, пока результат последнего примера не совпадет с начальной цифрой первого.

Данную работу можно организовать фронтально и индивидуально.

4. Ручеек

На листочке даны примеры по количеству учащихся, сидящих на одном ряду. Решив первый пример, учащийся передает листочек сидящему за ним однокласснику. Тот должен найти ответ следующего по порядку примеру и передать листочек сидящему за ним однокласснику.

5. Лесенка

На доске изображена лесенка примеров. Дается определенное время, за которое необходимо подняться на верхнюю ступеньку этой лесенки.

6. Расшифруй слово или фразу

Таких заданий очень много в учебниках Л.Г. Петерсон и Г.В. Дорофеева.

Можно придумать и зашифровать тему урока или фамилию того или иного математика, ученого, которые внесли большой вклад в развитие математики.

7. Ромашка

На доске изображены по кругу числа, а в середине или какое-то действие, или круг, разделенный на четыре или две части. В данных частях круга арифметические действия. Это задание направлено не только на отработку вычислительных навыков, но и на развитие внимания учащихся. Учитель поочередно связывает числа, расположенные по кругу, показывая на них указкой, определенными действиями из маленького круга.

8. Математический марафон

На доске изображены примеры. Необходимо в уме быстро и правильно найти их результат и записать ответы в тетради. Через определенное время проверить с классом данное задание и разобрать те задания, которые вызвали трудность.

9. Восстанови пример

Учитель предлагает ученикам примеры, в которых пропущены или действия, или один из компонентов. Надо восстановить пропущенную запись.

10. Математическое лото

Учащимся выдаются конверты с карточкой, на которой записаны примеры, расположенные в таблице, как в лото. Данные карточки можно предлагать или каждому ученику, или двум, сидящим на одной парте. Учащиеся решают

примеры и закрывают ответы маленькими карточками, на которых изображены цифры, являющиеся ответами к примерам на карточке. По команде учителя ученики прекращают работу и переворачивают маленькие карточки. На большой карточке должен получиться рисунок, или какая-нибудь геометрическая фигура.

Приемы устного счета

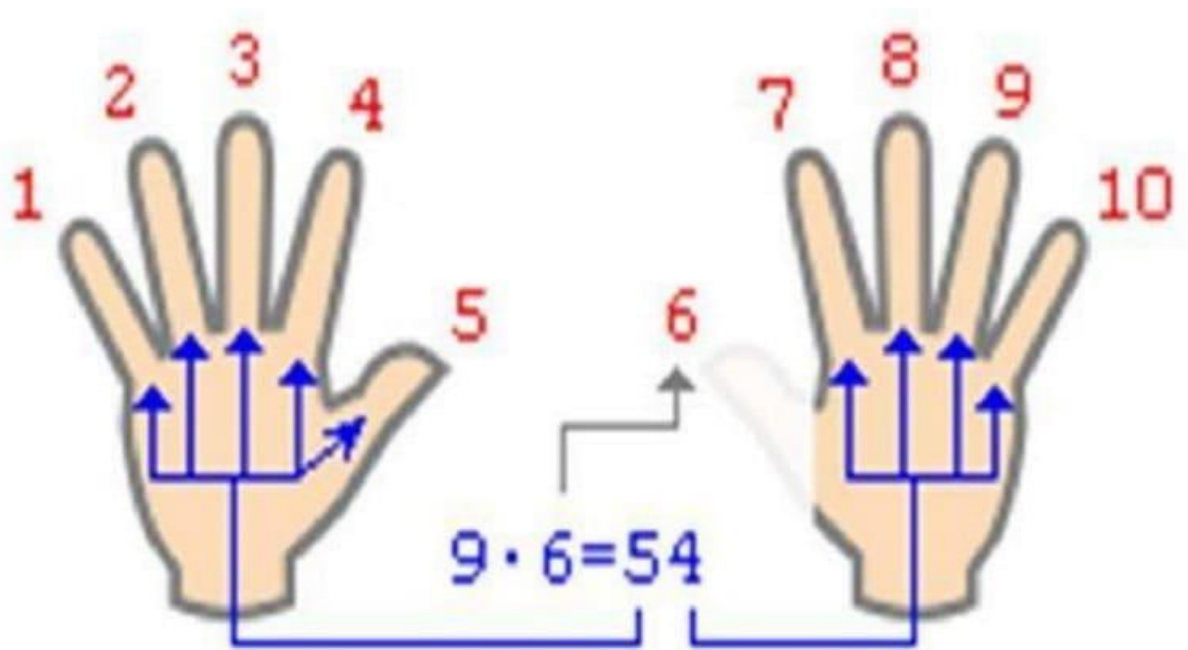
Существует определенный набор простейших арифметических правил и закономерностей, которые не только нужно знать для устного счета, но и постоянно держать в голове, чтобы в нужный момент оперативно применить самый эффективный алгоритм. Для этого необходимо довести их использование до автоматизма, закрепить в машинальной памяти, чтобы от решения самых простых примеров успешно перейти к более сложным арифметическим действиям. Вот основные алгоритмы, которые нужно знать, помнить и применять мгновенно, автоматически:

1. Вычитание 7, 8, 9

Чтобы вычесть 9 из любого числа, нужно вычесть из него 10 и прибавить 1.
Чтобы вычесть 8 из любого числа, нужно вычесть из него 10 и прибавить 2.
Чтобы вычесть 7 из любого числа, нужно вычесть из него 10 и прибавить 3.
Если обычно вы считаете по-другому, то для лучшего результата вам нужно привыкнуть к этому новому способу.

2. Умножение на 9

Быстро умножить любое число на 9 можно при помощи пальцев рук.



Хитрость приёма такова: Чтобы умножить любое число в пределах первой десятки на 9, надо развернуть ладони к себе. Отсчитывая слева направо, загнуть палец, соответствующий умножаемому числу. К примеру, чтобы умножить 5 на 9, надо загнуть мизинец на левой руке. Оставшееся количество пальцев слева будет соответствовать десяткам, справа - единицам. В нашем примере - 4 пальца слева и 5 справа. Ответ: 45.

3. Деление и умножение на 4 и 8

Деление (или умножение) на 4 и на 8 являются двукратным или трехкратным делением (или умножением) на 2. Производить эти операции удобно последовательно.

Например, $46 \cdot 4 = 46 \cdot 2 \cdot 2 = 92 \cdot 2 = 184$.

4. Умножение на 5

Умножать на 5 очень просто. Умножение на 5, и деление на 2 – это практически одно и то же. Так $88 \cdot 5 = 440$, а $88 / 2 = 44$, поэтому всегда умножайте на 5, поделив число на 2 и умножив его на 10.

5. Умножение на 25

Умножение на 25 соответствует делению на 4 (с последующим умножением на 100). Так $120 \cdot 25 = 120 / 4 \cdot 100 = 30 \cdot 100 = 3000$.

6. Умножение на однозначные числа

Чтобы быстро считать в уме, полезно уметь умножать двузначные и трехзначные числа на однозначные. Для этого нужно умножать двух- или трехзначное число поразрядно.

Например, умножим $83 \cdot 7$. Для этого сначала умножим 8 на 7 (и допишем ноль, так как 8 – разряд десятков), и прибавим к этому числу произведение 3 и 7. Таким образом, $83 \cdot 7 = 80 \cdot 7 + 3 \cdot 7 = 560 + 21 = 581$.

Возьмем более сложный пример: $236 \cdot 3$.

Итак, умножаем сложное число на 3 поразрядно: $200 \cdot 3 + 30 \cdot 3 + 6 \cdot 3 = 600 + 90 + 18 = 708$.

7. Умножение на 11

Чтобы умножить любое двузначное число на 11, нужно между первой и второй цифрой умножаемого числа вписать сумму первой и второй цифры.

Например: $23 \cdot 11$, пишем 2 и 3, а между ними ставим сумму (2+3). Или короче, что $23 \cdot 11 = 2 (2+3) 3 = 253$.

Если сумма чисел в центре дает результат больше 10, тогда добавляем единицу к первой цифре, а вместо второй цифры пишем сумму цифр умножаемого числа минус 10. Например: $29 \cdot 11 = 2 (2+9) 9 = 2 (11) 9 = 319$.

Быстро умножать на 11 устно можно не только двузначные числа, но и любые другие числа. Например: $324 \cdot 11 = 3(3+2)(2+4)4 = 3564$.

Организация устного счета

Устный счет требует от учителя умелого подхода к индивидуальным особенностям каждого учащегося. Необходимо иметь в виду, что одни учащиеся при устном счете считают правильно и довольно быстро; другие быстро, но часто ошибаются; третьи хотя и верно, но довольно медленно считают; четвертые считают совсем плохо и требуют от учителя индивидуальной помощи.

Устный счет может практиковаться почти на каждом уроке математики. В зависимости от темы и материалам урока, они могут ставиться учителем в начале урока, середине или в конце. В начале урока устный счет удобно применять тогда, когда нужно подготовить почву либо для изложения нового

материала, либо для закрепления пройденных навыков. В середине урока устный счет лучше всего проводить тогда, когда он может быть связан с проходимым или пройденным на уроке материалом. В конце урока устный счет применяется обычно независимо от темы урока в специально оставленное для этой цели время (5-10 минут) как для упражнений в применении различных приемов быстрых вычислений, которыми учащиеся уже владеют, так и для объяснения учителем новых приемов.

Скорость вычисления как при беглом счете, так при устном решении задач всецело зависит от степени трудности примеров, от степени подготовленности детей, от их умения пользоваться приемами быстрых вычислений, от умения преподавателя вести эту работу. Нельзя применять много различных видов упражнений на одном уроке, так как это утомляет учащихся и снижает их внимание. Практику устного счета надо развивать постоянно. Умело поставленный устный счет является для детей нередко чрезвычайно интересной работой, своего рода гимнастикой ума, игрой. Для развития у учащихся умения быстро производить устные вычисления учитель должен тщательно рассматривать с детьми некоторые свойства чисел, их сочетания, способы разложения и т. д. Это обеспечит всю последующую технику быстрых вычислений.

1. Необходимо, чтобы таблицы сложения, вычитания, умножения и деления были усвоены с детьми в совершенстве.
2. Надо, чтобы дети легко и быстро находили дополнения чисел до любого большего круглого числа (т. е. кратные 10)
3. Надо научить учащихся быстро делить и умножать на 2.
4. Учащиеся должны уметь разложить любые числа по разрядам, т.е. представить их в виде суммы.
5. Ученики обязаны хорошо знать основные законы четырех арифметических действий, зависимость между компонентами и результатами действий.
6. Представить число в виде разности двух чисел.

7. Использовать при вычислениях возможность замены одних действий другими действиями.

8. Знать значение квадратов чисел до 30.

Приступая к устным вычислениям, учитель должен начинать с более легких примеров и приемов, которые по мере их усвоения усложняются. Устный счет – очень нужный этап урока. Именно на этом этапе появляется настрой на весь урок. Устный опрос украшает урок, делает его логически стройным и интересным, способным лучшему усвоению программного материала. Вычислять быстро, подчас на ходу – это требование времени. Числа окружают нас повсюду, а выполнение арифметических действий над ними приводит к результату, на основании которого мы принимаем то или иное решение. Понятно, что без вычислений не обойтись как в повседневной жизни, так и во время учебы в школе. Этим, кстати, объясняется столь стремительное развитие удобных калькуляторов. Тем не менее, калькулятор не может обеспечить ответ на все возникающие вопросы. Он не всегда имеется под рукой и бывает достаточно определить лишь примерный результат.

Применение различных видов устной работы в основном зависит от творчества учителя. Какой бы вид работы не выбрал учитель на уроке надо понимать, что устные упражнения способствуют не только развитию математических способностей учащихся, но и развитию вычислительных навыков. Как не странно, учащиеся, которые хорошо считают, порой лучше и быстрее справляются с заданиями по математике, чем даже те ученики, которые по природе своей имеют лучшие математические способности.

Применяя в организации устной работы в 5-6 классе задания вычислительного характера, учитель тем самым экономит время на вычисления при решении задач, уравнений, неравенств.

Результат использования приемов устного счета

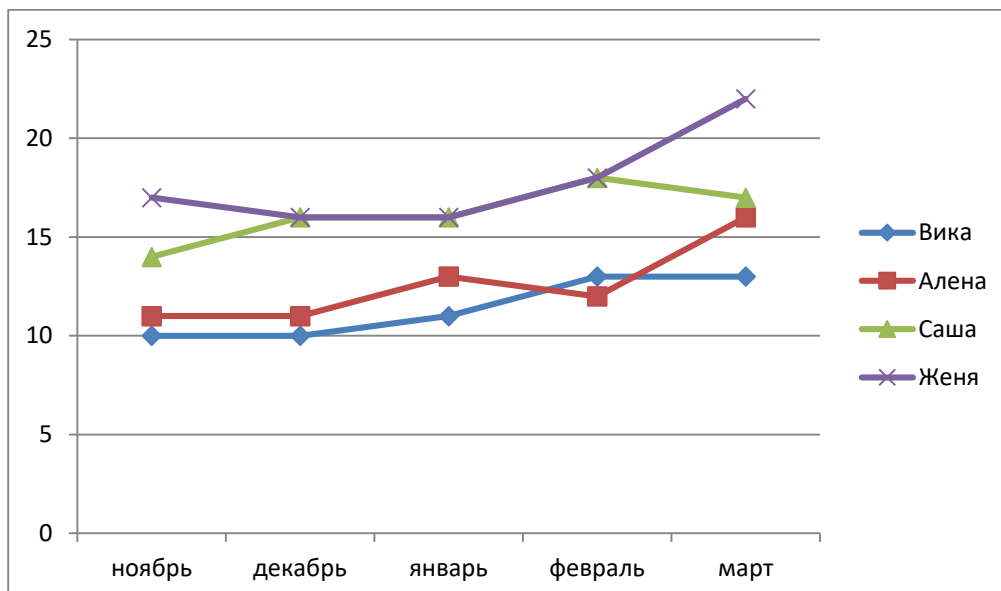
Как в письменных, так и в устных вычислениях используются разнообразные правила и приемы. Уровень вычислительных навыков

определяется систематичностью закрепления ранее усвоенных приемов вычислений и приобретением новых в связи с изучаемым материалом.

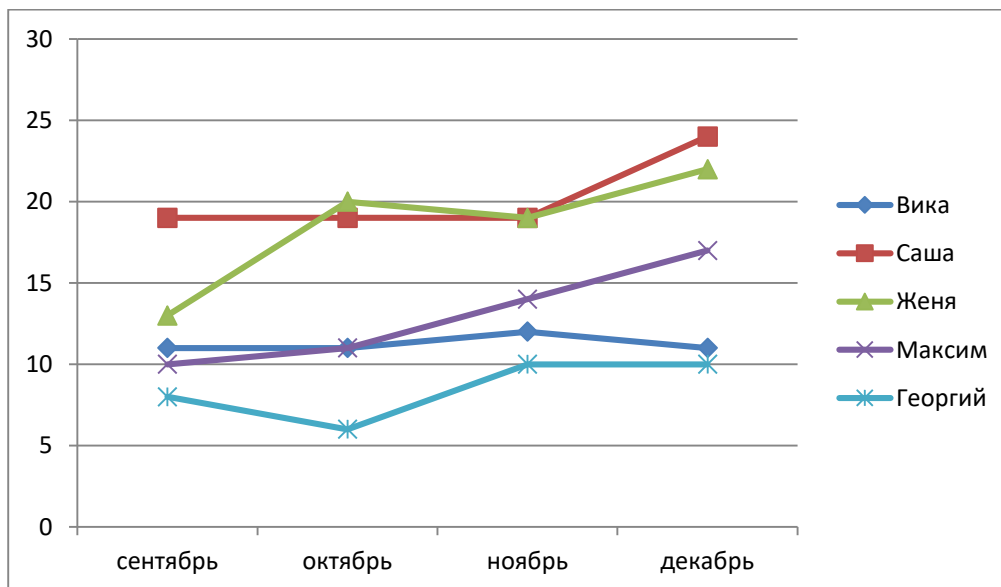
В пятом классе у учащихся необходимо закреплять умение выполнять все арифметические действия с натуральными (многозначными) числами. Для отработки этого умения я использую таблицу с заготовленными примерами: на сложение, вычитание, умножение и деление, как табличные случаи, так и внетабличные (Приложение 1). В начале каждого урока, начиная с сентября месяца, учащиеся 5 – 6 классов на время (в течение одной минуты) решают примеры, записывая только ответ. Затем, я проверяю ответы учащихся, и количество верных ответов занosu в сводную ведомость (Приложение 2). Изначально дети решают мало примеров, особенно те, у которых проблемы с таблицей умножения, а тем более внетабличные случаи умножения. Так же я ввела правило, пропускать примеры нельзя, потому что некоторые ребята пропускают сложные примеры и решают только те, на которые знают ответ, а именно сложение и вычитание в пределах 10 и запомнившиеся примеры из таблицы умножения. И чтобы ребята не пропускали примеры, ввела штрафные очки (сколько примеров пропущено, столько вычитаю из правильных ответов). В течение всего учебного года мы прорешиваем одни и те же примеры. Но чтобы интерес не угасал, устроила соревнование. Кто в течение недели в среднем решит больше всех примеров, получает приз. Всем хочется быть первыми, и те дети, которые плохо знали таблицу умножения, стараются ее выучить. Я думаю, если дети по несколько раз решают одни и те же примеры, то они их запоминают. Кто-то лучше запоминает зрительно, кто-то на слух, а кому-то надо объяснить. Поэтому я провожу работу над ошибками: проверенные листочки раздаю ребятам и они вновь прорешивают неверные примеры, или беру примеры одного учащегося и зачитываю либо все примеры, которые он решил сегодня, либо только неверные, и все вместе их решаем, или на доске разбираем те примеры в которых часто ошибаются (например, $99 : 9$, $99 : 11$, $51 : 17$). Если в начале

ребята решают мало примеров, то к концу 2 четверти есть рост, количество примеров увеличивается.

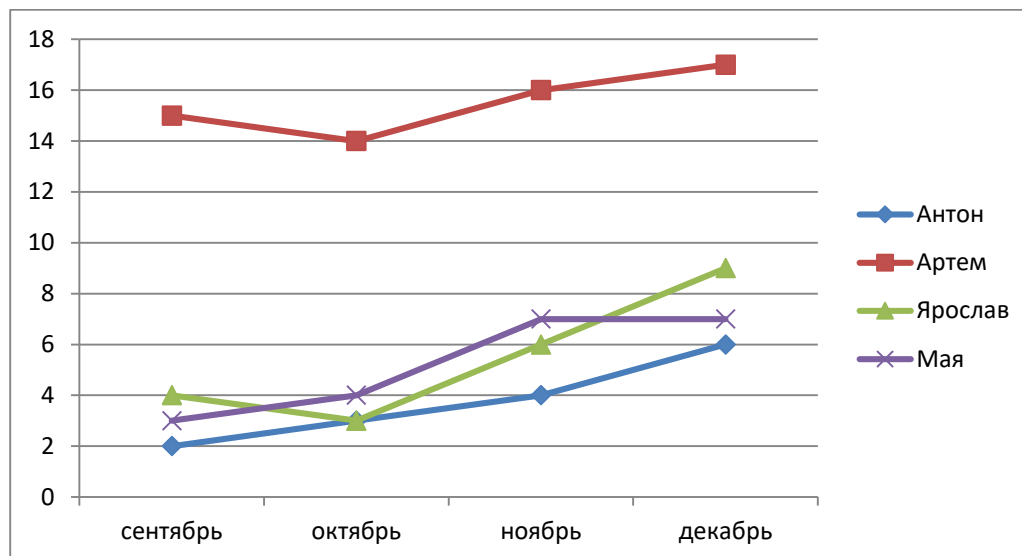
5 класс 2020 – 2021 учебный год



6 класс 2021 – 2022 учебный год



5 класс 2021 – 2022 учебный год



Такую форму устного счета как «Математический диктант» считаю важной и нужной, так как здесь идет отработка компонентов действий. У меня на уроках данная форма тяжело приживается, так как у ребят не отработано, что такое слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое и т.д. Чтобы провести «Математический диктант» нужно выучить компоненты действий, а для этого можно провести игру «Собери паровозик» (Приложение 3). Сначала все вместе собираем на доске один паровозик, например, слагаемое + слагаемое = сумма. У ребят на столах лежат карточки с названиями компонентов действий. Учитель предлагает собрать паровозик с действием «+». Те ребята, у кого название компонентов этого действия на доске выстраивают карточки. Затем, кто-то собирает паровозик с действие «+», кто-то - «-», другой – «·», и – «:».

Часто использую на уроках форму устного счета «Круговые примеры». Пока даю всем учащимся одинаковые примеры, но кто-то выполняет быстро, а кто-то очень медленно. Слабым учащимся разрешаю решать письменно, или даю определенное время на выполнение данного задания. Но зная способности каждого, нужно подходить индивидуально, более подготовленным давать примеры посложнее и побольше внетабличных случаев. (Приложение 4).

Интересно проходит устный счет «Математическое лото», эту форму можно разнообразить. Варианты: 1) Заготовить карточку-поле (взять карточку как в лото, но вместо чисел написать примеры), вывесить ее на доску, а детям раздать карточки с числами. Кто нашел пример к своему ответу, прицепляет карточку на доску. У кого вперед закончатся карточки. 2) У детей на столах лежит карточка-поле, на них написаны примеры. Учитель достает бочонок с ответом, чей ответ тот и берет бочонок. Кто вперед закроет карточку. В данном варианте много примеров писать не нужно, иначе будет очень долго, либо примеры взять легкие. Можно только сложение и вычитание, можно только умножение, можно умножение и деление (Приложение 5).

В шестом классе у учащихся необходимо закрепить умение находить числовое значение выражения с использованием всех действий с десятичными дробями. Здесь я использую такие же формы устного счета, но примеры беру с десятичными дробями (Приложение 6). В третьей четверти, когда пройдены правила сложения, вычитания положительных и отрицательных чисел, использую заготовки таблиц с примерами на эти правила. Сначала решаем устно по цепочке, проговаривая правила, если учащийся дает неверный ответ, а потом также в течение одной минуты, в соревновательной форме (Приложение 7).

У учащихся 7-9 классов развивается и закрепляется умение находить числовое значение выражения на все действия с обыкновенными и десятичными дробями. Эта работа проводится как при изучении нового материала, так и при выполнении заданий вычислительного характера.

В седьмом классе вычислительная техника школьников совершенствуется при выполнении тождественных преобразований над степенями с натуральным показателем, с одночленами и многочленами, при использовании тождеств сокращенного умножения.

В восьмом классе при изучении тем «Рациональные дроби», «Неравенства», «Квадратные корни и квадратные уравнения» широко

используются умения учащихся выполнять действия с дробными числами в процессе нахождения числовых значений рациональных выражений, содержащих степени с целыми показателями, решения неравенств, вычисления квадратных корней.

В девятом классе в процессе изучения тем «Квадратные уравнения», «Уравнения и неравенства с двумя переменными», «Системы уравнений и неравенств», «Степень с рациональным показателем» девятиклассники должны свободно владеть навыками действий с рациональными числами.

Заключение

Чтобы научиться быстро считать в уме, нужна практика, нет волшебных методик, чтобы с первого раза начать быстро считать в голове, необходимо постоянно тренировать свой мозг и заставлять его быстро работать и считать.

Опыт позволяет утверждать, что рассмотренные выше формы и приемы работы по совершенствованию вычислительной культуры учащихся применимы не только при выработке вычислительных навыков, но и при контроле за формированием многих общенаучных навыков по разным предметам.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- для того, чтобы ребенок быстро считал, выполнял простейшие алгебраические преобразования, необходимо время для отработки навыков;
- 5-7 минут устного счета на уроке недостаточно не только для развития вычислительных навыков, но и для их закрепления, поэтому учителем должна быть создана система работы по совершенствованию вычислительных навыков;
- первая задача учителя – выявить вычислительные навыки учащихся данного класса;
- вторая задача учителя – использовать простые и доступные приемы устного счета;
- третья задача учителя – увлечь учащихся в игру, соревнование, дети не должны бояться отвечать;
- четвертая задача учителя – применять счет на время;
- пятая задача учителя – постепенно усложнять карточки устного счета.

Хотя по этой теме я работаю еще не вполне систематично, но результаты тестов и контрольных работ уже показывают, что количество вычислительных ошибок уменьшилось, поэтому у меня появилась заинтересованность в поиске новых карточек и игр для развития навыков

устного счета. Для устного счета есть интересный математический сборник «Математический тренажер» Жохина В.И. и Погодина В.Н. [1], предназначенный для учащихся 5-6 классов.

На мой взгляд, вызывая интерес и прививая любовь к математике с помощью различных видов устных упражнений, учитель будет помогать ученикам активно действовать с учебным материалом, пробуждать у них стремление совершенствовать способы вычислений и решения задач, менее рациональные заменять более совершенными. А это – важнейшее условие сознательного усвоения материала по предметам физико-математического цикла, успешная сдача обучающимися ГИА.

Результаты ГИА за последние три года.

Учебный год	Успешность %	Качество %
2018 - 2019	100	14,3
2019 - 2020	100	20
2020 - 2021	100	29

Практика показывает, что устные занятия по математике – это и одно из сильнейших средств повышения качеств знаний учащихся. При небольшой затрате времени устные занятия позволяют решить на уроке большое количество задач и упражнений по закреплению и углублению изучаемого материала, восстановлению в памяти учащихся ранее пройденного материала

Литература

1. Беримец В.И. “Использование различных видов устных упражнений, как средство повышения познавательного интереса к уроку математики”//Математика. – 2012 год. - № 2.
2. Виленкин Н.Я. Математика 5 и 6 класс: учеб. для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд/ М: «Мнемозина» 2012 г.
3. Жохов В.И., Погодин В.Н. Математический тренажер. 5 класс.: Пособие для учителей и учащихся. – М.: ООО «РОСМЕН-ПРЕСС», 2007.
4. Коваленко В. П. “Дидактические игры на уроках математики” // Математика. – 2008 год. - № 8.
5. Макарычев Ю.Н. Алгебра 7, 8, 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова под редакцией С.А. Теляковского. 7-е издание - М: «Просвещение» 2017 г.
6. Материалы газеты «Математика» (приложение к изданию «1 сентября») № 32, 36, 40, 42, 43 за 2010 год.
7. Минаева С. Формирование вычислительных умений в основной школе // Математика. – 2008 год. - № 2.
8. Нагорнова А. Устный счет при изучении десятичных дробей // Математика в школе. - 2000.- №24.- С.26.
9. Струнникова Э.П., Мельникова Н.И. // Устный счет. – 2007 год. - № 3.
10. Федотова Л. Повышение вычислительной культуры учащихся 5-9 классов // Математика. – 2006 год. - № 35, 36.

Приложение 1

$3 + 4$	$3 + 5$	$3 + 6$	$3 + 7$	$3 + 8$	$3 + 9$	$3 + 10$
$33 : 3$	$30 : 3$	$27 : 3$	$24 : 3$	$21 : 3$	$18 : 3$	$15 : 3$
$20 - 3$	$10 - 3$	$18 - 3$	$17 - 3$	$16 - 3$	$15 - 3$	$14 - 3$
$3 * 4$	$3 * 5$	$3 * 6$	$3 * 7$	$3 * 8$	$3 * 9$	$3 * 10$
$3 + 11$	$3 + 12$	$3 + 13$	$3 + 14$	$3 + 15$	$3 + 16$	$3 + 17$
$39 : 3$	$42 : 3$	$45 : 3$	$48 : 3$	$51 : 3$	$54 : 3$	$57 : 3$
$13 - 3$	$12 - 3$	$11 - 3$	$10 - 3$	$9 - 3$	$8 - 3$	$7 - 3$
$3 * 11$	$3 * 12$	$3 * 13$	$3 * 14$	$3 * 15$	$3 * 16$	$3 * 17$
$3 + 18$	$3 + 19$	$3 + 20$	$3 + 21$	$3 + 22$	$3 + 23$	$3 + 24$
$60 : 3$	$63 : 3$	$66 : 3$	$69 : 3$	$90 : 3$	$93 : 3$	$96 : 3$
$30 - 3$	$31 - 3$	$32 - 3$	$33 - 3$	$41 - 3$	$42 - 3$	$43 - 3$
$3 * 20$	$3 * 22$	$3 * 23$	$3 * 30$	$3 * 31$	$3 * 33$	$3 * 35$
$4 + 5$	$4 + 6$	$4 + 7$	$4 + 8$	$4 + 9$	$4 + 10$	$4 + 11$
$44 : 4$	$40 : 4$	$36 : 4$	$32 : 4$	$28 : 4$	$24 : 4$	$20 : 4$
$20 - 4$	$19 - 4$	$18 - 4$	$17 - 4$	$16 - 4$	$15 - 4$	$14 - 4$
$4 * 4$	$4 * 5$	$4 * 6$	$4 * 7$	$4 * 8$	$4 * 9$	$4 * 10$
$4 + 12$	$4 + 13$	$4 + 14$	$4 + 15$	$4 + 16$	$4 + 17$	$4 + 18$
$16 : 4$	$12 : 4$	$8 : 4$	$48 : 4$	$52 : 4$	$56 : 4$	$60 : 4$
$13 - 4$	$12 - 4$	$11 - 4$	$10 - 4$	$9 - 4$	$8 - 4$	$7 - 4$
$4 * 11$	$4 * 12$	$4 * 13$	$4 * 14$	$4 * 15$	$4 * 16$	$4 * 17$
$4 + 19$	$4 + 20$	$4 + 21$	$4 + 22$	$4 + 27$	$4 + 28$	$4 + 29$
$80 : 4$	$84 : 4$	$88 : 4$	$100 : 4$	$244 : 4$	$284 : 4$	$400 : 4$
$33 - 4$	$32 - 4$	$31 - 4$	$88 - 4$	$87 - 4$	$86 - 4$	$85 - 4$

$4 * 20$	$4 * 21$	$4 * 22$	$4 * 30$	$4 * 31$	$4 * 40$	$4 * 50$
$5 + 5$	$5 + 6$	$5 + 7$	$5 + 8$	$5 + 9$	$5 + 10$	$5 + 11$
$55 : 5$	$50 : 5$	$45 : 5$	$40 : 5$	$35 : 5$	$30 : 5$	$25 : 5$
$20 - 5$	$19 - 5$	$18 - 5$	$17 - 5$	$16 - 5$	$15 - 5$	$14 - 5$
$5 * 5$	$5 * 6$	$5 * 7$	$5 * 8$	$5 * 9$	$5 * 10$	$5 * 11$
$5 + 12$	$5 + 13$	$5 + 14$	$5 + 15$	$5 + 16$	$5 + 17$	$5 + 18$
$20 : 5$	$15 : 5$	$10 : 5$	$5 : 5$	$0 : 5$	$60 : 5$	$70 : 5$
$13 - 5$	$12 - 5$	$11 - 5$	$10 - 5$	$9 - 5$	$8 - 5$	$7 - 5$
$5 * 12$	$5 * 13$	$5 * 14$	$5 * 15$	$5 * 16$	$5 * 17$	$5 * 18$
$6 + 6$	$6 + 7$	$6 + 8$	$6 + 9$	$6 + 10$	$6 + 11$	$6 + 12$
$66 : 6$	$60 : 6$	$54 : 6$	$48 : 6$	$42 : 6$	$36 : 6$	$30 : 6$
$20 - 6$	$10 - 6$	$18 - 6$	$17 - 6$	$16 - 6$	$15 - 6$	$14 - 6$
$6 + 13$	$6 + 14$	$6 + 15$	$6 + 16$	$6 + 17$	$6 + 18$	$6 + 19$
$24 : 6$	$18 : 6$	$12 : 6$	$6 : 6$	$0 : 6$	$96 : 6$	$120 : 6$
$13 - 6$	$12 - 6$	$11 - 6$	$10 - 6$	$9 - 6$	$8 - 6$	$7 - 6$
$7 + 7$	$7 + 8$	$7 + 9$	$7 + 10$	$7 + 11$	$7 + 12$	$7 + 13$
$77 : 7$	$70 : 7$	$63 : 7$	$56 : 7$	$49 : 7$	$42 : 7$	$35 : 7$
$20 - 7$	$19 - 7$	$18 - 7$	$17 - 7$	$16 - 7$	$15 - 7$	$14 - 7$
$7 * 7$	$7 * 8$	$7 * 9$	$7 * 10$	$7 * 11$	$7 * 12$	$7 * 13$
$7 + 14$	$7 + 15$	$7 + 16$	$7 + 17$	$7 + 18$	$7 + 19$	$7 + 20$
$28 : 7$	$21 : 7$	$14 : 7$	$7 : 7$	$0 : 7$	$70 : 7$	$77 : 7$
$13 - 7$	$12 - 7$	$11 - 7$	$10 - 7$	$9 - 7$	$8 - 7$	$7 - 7$
$7 * 14$	$7 * 15$	$7 * 20$	$7 * 21$	$7 * 30$	$7 * 100$	$7 * 101$
$8 + 8$	$8 + 9$	$8 + 10$	$8 + 11$	$8 + 12$	$8 + 13$	$8 + 14$

Приложение 2

Вычислительные навыки 5 класс

ФИ \ дата																	
Возякова В.																	
Горбунова А.																	
Гордеев А.																	
Ижболдина Е.																	

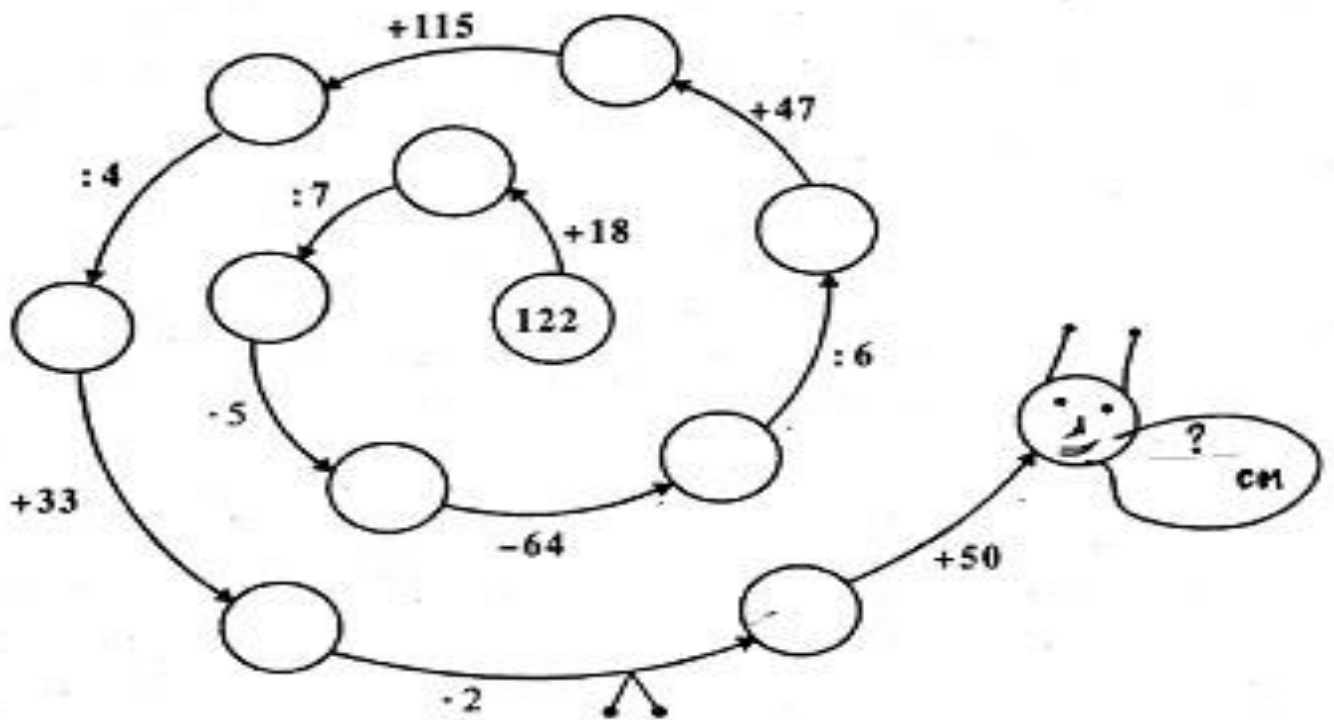
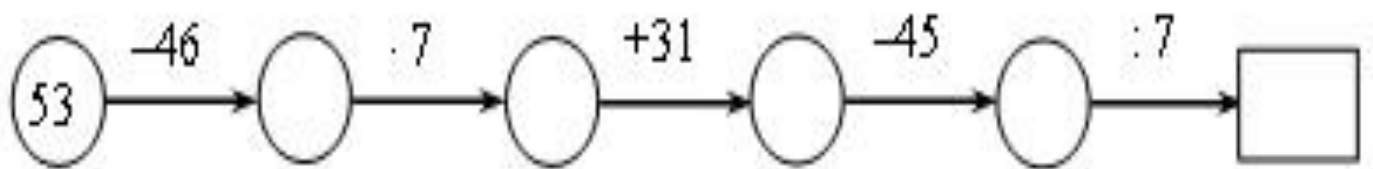
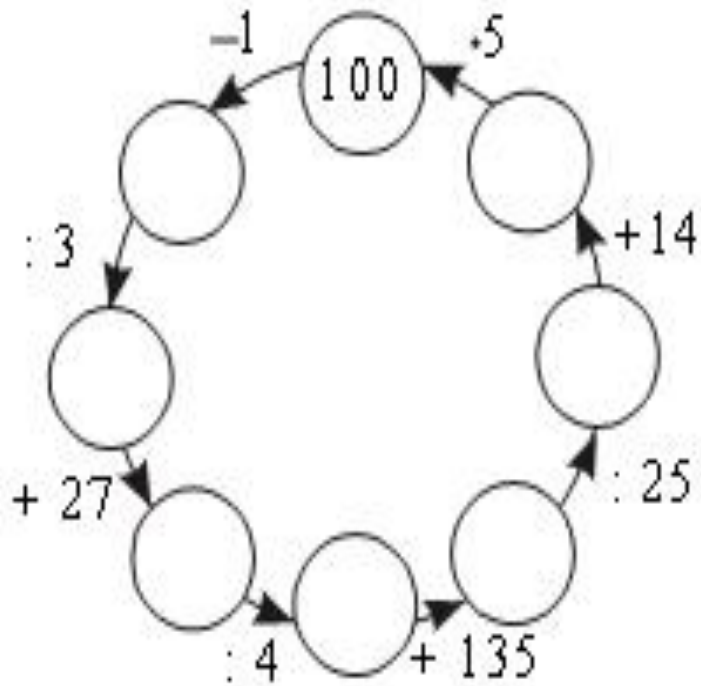
Вычислительные навыки 6 класс

ФИ \ дата																	
Красноперов Д.																	
Пермитин Б.																	
Сполохова Д.																	
Суханова В.																	
Устюжанин Г.																	
Шадрин М.																	

Приложение 3

Слагаемое	+	Слагаемое	=	Сумма
Уменьшаемое	-	Вычитаемое	=	Разность
Множитель	·	Множитель	=	Произведение
Делимое	:	Делитель	=	Частное

Приложение 4



Приложение 5

$2 \cdot 5$		$9 \cdot 2$	
	$3 \cdot 4$		$4 \cdot 7$
$4 \cdot 6$		$8 \cdot 3$	
	$5 \cdot 5$		$10 \cdot 2$

$2 + 5$		$9 : 3$	
	$13 \cdot 4$		$4 + 7$
$24 : 6$		$8 \cdot 3$	
	$15 - 7$		$10 - 2$

$20 : 5$		$90 : 2$	
	$12 : 4$		$49 : 7$
$48 : 6$		$48 : 3$	
	$35 : 5$		$50 : 2$

Приложение 6

$0,1 \cdot 7 =$ <input type="text"/>	$0,3 \cdot 2 =$ <input type="text"/>	$0,25 \cdot 4 =$ <input type="text"/>	$0,2 \cdot 0,3 =$ <input type="text"/>
$0,04 \cdot 3 =$ <input type="text"/>	$0,9 \cdot 8 =$ <input type="text"/>	$0,34 \cdot 10 =$ <input type="text"/>	$0,5 \cdot 0,4 =$ <input type="text"/>
$0,8 \cdot 9 =$ <input type="text"/>	$0,02 \cdot 3 =$ <input type="text"/>	$0,12 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$0,7 \cdot 0,3 =$ <input type="text"/>
$4 \cdot 0,006 =$ <input type="text"/>	$6 \cdot 0,05 =$ <input type="text"/>	$0,05 \cdot 10 =$ <input type="text"/>	$0,4 \cdot 0,35 =$ <input type="text"/>
$0,09 \cdot 0 =$ <input type="text"/>	$0,002 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$1,4 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$0,08 \cdot 0,9 =$ <input type="text"/>
$0,2 \cdot 3 =$ <input type="text"/>	$0,5 \cdot 7 =$ <input type="text"/>	$4 \cdot 0,15 =$ <input type="text"/>	$1,4 \cdot 0,2 =$ <input type="text"/>
$0,7 \cdot 6 =$ <input type="text"/>	$0,8 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$0,05 \cdot 4 =$ <input type="text"/>	$1,25 \cdot 0,8 =$ <input type="text"/>
$0,03 \cdot 2 =$ <input type="text"/>	$1,4 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$1,5 \cdot 2 =$ <input type="text"/>	$0,04 \cdot 0,3 =$ <input type="text"/>
$4 \cdot 0,08 =$ <input type="text"/>	$2,2 \cdot 3 =$ <input type="text"/>	$0,02 \cdot 100 =$ <input type="text"/>	$0,5 \cdot 0,6 =$ <input type="text"/>
$1,3 \cdot 2 =$ <input type="text"/>	$0,07 \cdot 0 =$ <input type="text"/>	$8 \cdot 0,08 =$ <input type="text"/>	$2,1 \cdot 0,3 =$ <input type="text"/>
$0,6 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$1,3 \cdot 4 =$ <input type="text"/>	$0,35 \cdot 2 =$ <input type="text"/>	$0,16 \cdot 0,5 =$ <input type="text"/>
$1,2 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$0,1 \cdot 8 =$ <input type="text"/>	$10 \cdot 0,59 =$ <input type="text"/>	$0,7 \cdot 0,9 =$ <input type="text"/>
$1,3 \cdot 2 =$ <input type="text"/>	$0,06 \cdot 3 =$ <input type="text"/>	$0,08 \cdot 100 =$ <input type="text"/>	$0,4 \cdot 0,25 =$ <input type="text"/>
$0,4 \cdot 9 =$ <input type="text"/>	$0,7 \cdot 8 =$ <input type="text"/>	$1,25 \cdot 8 =$ <input type="text"/>	$1,8 \cdot 0,5 =$ <input type="text"/>
$0,004 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$7 \cdot 0,006 =$ <input type="text"/>	$5 \cdot 1,8 =$ <input type="text"/>	$0,15 \cdot 0,2 =$ <input type="text"/>
$0,2 \cdot 6 =$ <input type="text"/>	$0,3 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$3,5 \cdot 2 =$ <input type="text"/>	$0,5 \cdot 0,8 =$ <input type="text"/>
$0,07 \cdot 4 =$ <input type="text"/>	$0,09 \cdot 4 =$ <input type="text"/>	$3 \cdot 0,19 =$ <input type="text"/>	$1,2 \cdot 0,5 =$ <input type="text"/>
$0,6 \cdot 7 =$ <input type="text"/>	$0,8 \cdot 8 =$ <input type="text"/>	$0,26 \cdot 100 =$ <input type="text"/>	$0,8 \cdot 0,9 =$ <input type="text"/>
$0,5 \cdot 2 =$ <input type="text"/>	$0,23 \cdot 1 =$ <input type="text"/>	$4 \cdot 0,17 =$ <input type="text"/>	$2,5 \cdot 0,4 =$ <input type="text"/>
$0,08 \cdot 6 =$ <input type="text"/>	$0,07 \cdot 7 =$ <input type="text"/>	$100 \cdot 0,038 =$ <input type="text"/>	$0,2 \cdot 1,5 =$ <input type="text"/>
$0,2 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$0,5 \cdot 4 =$ <input type="text"/>	$4 \cdot 0,6 =$ <input type="text"/>	$0,5 \cdot 1,4 =$ <input type="text"/>
$0,9 \cdot 7 =$ <input type="text"/>	$0,4 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$0,14 \cdot 5 =$ <input type="text"/>	$0,2 \cdot 1,5 =$ <input type="text"/>
$1 \cdot 0,46 =$ <input type="text"/>	$0,7 \cdot 6 =$ <input type="text"/>	$0,6 \cdot 10 =$ <input type="text"/>	$0,7 \cdot 0,6 =$ <input type="text"/>
$2,1 \cdot 3 =$ <input type="text"/>	$3,2 \cdot 2 =$ <input type="text"/>	$0,05 \cdot 6 =$ <input type="text"/>	$0,05 \cdot 0,2 =$ <input type="text"/>
$0,004 \cdot 7 =$ <input type="text"/>	$1,2 \cdot 3 =$ <input type="text"/>	$0,08 \cdot 9 =$ <input type="text"/>	$0,4 \cdot 0,15 =$ <input type="text"/>

Приложение 7

10-18=	-18+20=	-3+7=	-2,6+5,4=	-4-6=
-5+2=	9-11=	-39+21=	8,7+(-9)=	-10+3=
-7+4=	-10+(-3)=	-8+(-40)=	-7,4+(-3)=	-6-8=
-7-4=	8+(-70)=	-8+40=	4+7=	-4+(-5)=
5+(-9)=	8-70=	-12-(-3)=	15-20=	-6+10=
-4+(-3)=	-18+(-4)=	12-(-3)=	-8+(-2)=	9-12=
-8+2=	-17+23=	-6-(-5)=	9+(-11)=	-23+40=
6+(-5)=	14-19=	7-(-17)=	-10+7=	6-(-3)=
6+(-10)=	26-7=	-3,7+5,6=	-10+20=	-7-(-5)=
-18+7=	-3,7-5,8=	-3,6+(-4)=	12-30=	-8-(-4)=
-50+37=	9+(-17)=	4+(-15)=	40+(-30)=	-2-11=
-7-10=	-5+2=	-8+(-70)=	-81+(-19)=	6-19=
-7-(-15)=	-7+4=	-17+20=	-34+10=	-4-(-3)=
-5-20=	-7+(-4)=	4+(-9)=	-8+12=	-32+(-4)=
9-23=	-5+9=	37+(-11)=	19+(-3)=	3,7-5,6=
16-(-4)=	-5+(-6)=	-43+75=	-6+11=	-4,7+2,9=
-17-(-8)=	-6+4=	-26+(-39)=	-91+37=	5,2-3,7=
-7,5-(-2,8)=	6+(-1)=	-14+36=	52-38=	-6,4-3,6=
3,5-8,1=	26+(-37)=	15+(-8)=	-11-97=	9,7+(-9,8)=
-2,9-3,6=	-23+93=	-1+12=	-5+(-3)=	8+(-25)=
-7,5+4,2=	24+(-43)=	-17+9=	-6-9=	-6+(-11)=
3,5-(-5,8)=	-3,4+(-1)=	-5+(-10)=	-24+36=	47+(-60)=
-2,6-3,7=	-7,5+3=	46-58=	-24-(-10)=	14+(-6)=
24-21=	-2,3+(-6,2)=	-8-(-9)=	45-(-3)=	1-12=
-5+(-89)=	-12+(-3)=	35-(-5)=	-56-14=	-15+4=
-5+(-7)=	-3+(-7)=	18-20=	17-(-39)=	8-20=
-6-10=	14+(-7)=	-8-(-10)=	-18-(-12)=	-5+(-12)=
-6+10=	-8-6=	-4-(-8)=	-14-(-50)=	-26-(-38)=
9+(-11)=	14-50=	9-(-6)=	-18+(-40)=	-51-16=
-12+8=	24+(-30)=	-16+30=	-17+(-18)=	-31+34=