

МБОУ Тамбарская ООШ

Выступление на педсовете

«Использование инновационных технологий в преподавании математики в начальной школе как средство повышения качества образования»

Кириенко Н.В.,  
учитель начальных классов.

## Использование инновационных технологий в преподавании математики в начальной школе как средство повышения качества образования.

Понятие “инновация“ в переводе с латинского языка означает “обновление, новшество или изменение“. Это понятие впервые появилось в исследованиях в XIX веке и означало введение некоторых элементов одной культуры в другую.

В начале XX века возникла новая область знания, инноватика – наука о нововведениях, в рамках которой стали изучаться закономерности технических нововведений в сфере материального производства. Следует различать понятия «новация» и «инновация».

Новация – это именно средство (новый метод, методика, технология, программа и т.п.).

Инновация – это целенаправленное изменение, вносящее в среду обитания новые стабильные элементы, вызывающие переход системы из одного состояния в другое.

Инновационная деятельность – это комплекс принимаемых мер по обеспечению инновационного процесса на том или ином уровне образования, а также сам процесс. К основным функциям инновационной деятельности относятся изменения компонентов педагогического процесса: смысла, целей, содержания образования, форм, методов, технологий, средств обучения, системы управления и т.п.

Применительно к педагогическому процессу инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и учащегося.

Инновационный процесс состоит из:

- 1) создания,
- 2) освоения,
- 3) применения новшеств.

Педагогическая инновация - намеренное качественное или количественное изменение педагогической практики и повышение качества образовательного процесса.

Сегодня наиболее очевиден тот факт, что новое качество образования невозможно получить, решая педагогические проблемы устаревшими методами. Требуются другие стратегии школы, стратегии, созвучные нашему времени, новые инновационные технологии. В педагогической литературе дано большое множество классификаций и групп инноваций, ниже представлены некоторые из них:

- Технология деятельностного метода на уроках математики ориентирована на личностное развитие ребенка, где математические знания рассматриваются не как самоцель, а как средство развития мышления детей, их чувств и эмоций, творческих способностей и мотивов деятельности. Ученик не просто выполняет задание учителя – он учится учиться.
- Технология работы с портфолио - это способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений учащихся, портфолио помогает решать такие педагогические задачи, как поддержание высокой учебной мотивации школьников, поощрение возможностей для самообучения, развития навыков рефлексивной и оценочной деятельности;
- Интерактивные технологии – обучение в диалоге, работа в парах и группах;
- Проектно - исследовательская технология в начальной школе занимает особое место, в основе которой лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие их критического и творческого мышления, умение увидеть и решить проблему;
- Игровая технология является одной из уникальных форм обучения, которая позволяет сделать интересными и увлекательными работу учащихся на творческо-поисковом уровне. Занимательность условного мира игры делает положительно эмоционально окрашенной монотонную деятельность по запоминанию, повторению, закреплению или усвоению информации, а эмоциональность игрового действия активизирует все психические процессы и функции ребенка. Другой положительной стороной игры является то, что она способствует использованию знаний в новой ситуации, т.е усваиваемый учащимися материал проходит через своеобразную практику, вносит разнообразие и интерес в учебный процесс. Понятие «игровые педагогические

технологии» включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме разнообразных педагогических игр, которые отличаются вообще от игр тем, что они обладают поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые в свою очередь обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью. Особенность игры педагогической в том, что ситуация классно-урочной системы обучения не дает возможности проявиться игре в так называемом, «чистом виде», учитель должен организовать и координировать игровую деятельность детей. Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые должны выступать как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности. Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий проходит по таким основным направлениям:

- дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи;
- учебная деятельность подчиняется правилам игры;
- учебный материал используется в качестве её средства;
- в учебную деятельность вводятся соревнования, которые способствуют переходу дидактических задач в разряд игровых;
- успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.
  - Проблемное обучение - учитель создает проблемную ситуацию и направляет учащихся на ее решение, организует поиск решения. Таким образом, ребенок ставится в позицию субъекта своего обучения и как результат у него образуются новые знания, он овладевает новыми способами действия.

Методические приемы создания проблемных ситуаций:

- учитель подводит школьников к противоречию и предлагает им самим найти способ его разрешения;
- сталкивает противоречия практической деятельности;
- излагает различные точки зрения на одни и тот же вопрос;
- предлагает классу рассмотреть явление с различных позиций;
- побуждает обучаемых делать сравнения, обобщения, выводы
- ставит конкретные вопросы (на обобщение, обоснование);

- определяет проблемные теоретические и практические задания (например, исследовательские);
- ставит проблемные задачи (например: с недостаточными или избыточными исходными данными, с неопределенностью в постановке вопроса, с противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками, с ограниченным временем решения, на преодоление «психологической инерции» и др.).

Вариантами проблемного обучения являются поисковые и исследовательские задания, при которых учащиеся ведут самостоятельный поиск и исследование проблем, творчески применяют и добывают знания.

- Технология совершенствования общеучебных умений в начальной школе.

К нетрадиционным технологиям урока относятся:

- интегрированные уроки, основанные на межпредметных связях;
- уроки в форме соревнований и игр: конкурс, турнир, эстафета (лингвистический бой), дуэль, деловая или ролевая игра, кроссворд, викторина;
- уроки, основанные на формах, жанрах и методах работы, известных в общественной практике: исследование, изобретательство, анализ первоисточников, комментариев, мозговая атака, интервью, репортаж, рецензии;
- уроки на основе нетрадиционной организации учебного материала: урок мудрости, урок доброты, урок-презентация;
- уроки с имитацией публичных форм общения: пресс-конференция, аукцион, панорама, телепередача, телемост, «живая газета», устный журнал;
- уроки с использованием фантазии: урок-сказка, урок-сюрприз, урок-подарок от волшебника, урок на тему инопланетян;
- уроки, имитирующие общественно-культурные мероприятия: заочная экскурсия и прошлое,
- путешествие, литературная прогулка, гостиная, интервью, репортаж;
- перенесение в рамки урока традиционных форм внеклассной работы: КВН, «Следствие ведут знатоки». «Что? Где? Когда?», утренник, спектакль, концерт, инсценировка, диспут, «посиделки», «клуб знатоков» и др.

- Информационные технологии (компьютерные технологии).

В начальной школе в соответствии со стандартами образования компьютерная технология используется как проникающая (по отдельным темам, разделам для отдельных дидактических задач).

Компьютерная технология основывается на использовании некоторой формализованной модели содержания, которое представлено педагогическими программными средствами, записанными в память компьютера, и возможностями телекоммуникационной сети.

- Личностно - ориентированное обучение;
- Информационно - коммуникационные технологии;
- Здоровьесберегающие технологии ;
- Тестовые технологии и др.

#### Тестовые технологии

На современном этапе развития образования в школьную практику внедряются всё новые технологии обучения. Среди различных контрольно-измерительных материалов для проверки качества знаний у учащихся в последнее время все более активно стали использоваться тесты. Интерес к такой форме контроля знаний как тестирование определяется двумя факторами:

- социальным заказом, связанным с распространением тех форм обучения, которые по тем или иным причинам относят к международным стандартам;
- развитием информационных технологий.

Тестирование (по сравнению с традиционными методами контроля) обладает определенными преимуществами, связанными с более высокой:

- объективностью контроля, так как в этом случае на оценку учащегося помимо уровня его учебных достижений не могут влиять взаимоотношения между ним и учителем;
- дифференцированностью оценки, так как при необходимости результаты тестирования могут быть представлены в дифференцированных шкалах, содержащих больше градаций оценки;

- эффективностью контроля, так как тестирование можно проводить одновременно в больших группах учащихся. Следовательно, экономится время, затраченное учащимся на выполнение заданий, а учителем на проверку работы, что способствует своевременному выявлению трудностей, возникающих у учащихся, и позволяет быстро скорректировать учебный процесс;

- развивается логическое мышление учащихся, внимательность.

Тестовая технология может с успехом применяться для текущей проверки знаний. Тогда, оперативно проверив работы, преподаватель сможет своевременно откорректировать изложение материала следующего урока, уделив больше внимания слабо усвоенным разделам. Отсутствие трудоемкой проверки письменных работ позволяет достаточно часто проводить контрольные мероприятия, создавая у учащихся ощущение тотального контроля знаний. Наилучший эффект дает сочетание тестов с традиционными формами контроля.

Есть и отрицательные стороны у тестирования:

-затруднена проверка глубинного понимания материала, хотя и возможна;

-невозможно проконтролировать случайные ошибки: невнимание учащегося, непонимание задания.

В настоящее время в психолого-педагогической литературе описывается два подхода к составлению тестовых заданий: критериально-ориентированный и нормативно-ориентированный. Последний характеризуется сопоставлением результатов каждого проверяемого с результатами его одноклассников, выполнявших тот же тест.

Критериально-ориентированные тесты разрабатываются для сопоставления знаний и умений каждого проверяемого с уровнем программных требований. В этом случае с помощью тестов можно выяснить, что знает ученик в объеме содержания конкретного материала, а не то, как он выглядит на фоне одноклассников. При этом процент правильно выполненных заданий рассматривается как уровень овладения содержанием данного материала.

Критериально-ориентированные тестовые задания имеют и другие положительные стороны. Они помогают сравнить уровень сформированности знаний,

умений и навыков учащихся с требованиями программы, выявить сильные и слабые стороны.

Тестирование способствует формированию у учащихся общеучебных умений анализировать, сравнивать, обобщать, соотносить содержание задания с требованием к его выполнению.

Тесты можно разделить по видам:

- входной тестовый контроль,
- текущий тестовый контроль,
- тесты для рубежного (промежточного) контроля,
- тесты итогового контроля.

Тестовые задания можно классифицировать по уровню сложности и по форме вариантов ответов.

Основное требование к тестовым заданиям: однозначность ответа.

По уровню сложности:

Задания фактического уровня (задания, где требуется умение прочитать, формулировать, идентифицировать).

Задания операционно-алгоритмического уровня (задания, где требуется построить алгоритм, провести расчет по формуле, описать технологию применения).

Задания аналитическо-творческого уровня (задания, где требуется классифицировать, интегрировать результаты, вывести следствия, определить смысл).

По форме вариантов ответов

*1. Задания открытого типа:*

вместо многоточия вписать только одно слово или знак, символ и т. п.;

вместо многоточия вписать словосочетание, фразу, предложение.

Формулировка задания: закончите предложение, дополните определение, впишите вместо многоточия правильный ответ и т. п.

Правила составления таких заданий:

использовать не более трех пропусков подряд, лучше 1-2;

дополнять нужно наиболее важное — то, что проверяем;

дополнение лучше ставить в конце предложения;

вопрос формулируем четко;

ответ должен быть четким и однозначным.

Эти задания нравятся детям, снижают утомляемость.

Наибольшая трудность при составлении — наличие однозначного ответа.

## *2. Задание закрытого типа — альтернативный ответ*

Дается два варианта ответов: да/нет или правильно/ неправильно.

Формулировка задания: Верно ли высказывание; отметьте только верные высказывания и т. п.

Использование таких заданий в виде отдельного вопроса часто приводит к простому тестированию.

Подходят такие задания для проверки усвоения сложных определений, сложных процессов, графиков, диаграмм, таблиц, схем, которые могут быть разбиты на части.

(Хороший вопрос, проверяет глубокое усвоение понятия, умение сопоставлять и делать выводы.)

Правила составления таких заданий:

вопрос должен содержать одну законченную мысль;

в вопросе надо избегать слов, дающих возможность учащимся догадаться о правильном ответе («иногда», «обычно» и т. п.)

вопрос должен быть четко сформулирован, избегать слов «мало», «много», «меньше», «больше» и т. п.;

не должно быть пространственных выражений и вопросов типа «Не считаете ли вы, что...»;

число ответов «да» и «нет» в тесте должно быть приблизительно равным, чтобы исключить тенденцию отвечать одинаково.

*3. Задание с множественным выбором* - это основной вид заданий, применяемый в тестах. Формулируется задание, и предлагаются варианты ответов. Задачи формулируются так, чтобы было не менее 3 правдоподобных ответов, похожих на правильные. Правила составления таких заданий:

вопрос должен содержать только одну мысль или утверждение;

все ответы должны быть грамматически согласованы с основной частью задания;  
как можно реже использовать отрицание в основной части;  
ответ не должен зависеть от предыдущих ответов;  
лучше использовать длинный вопрос и короткий ответ;  
место правильного ответа не должно повторяться из вопроса к вопросу;  
если ставится количественный вопрос, то ответы располагаются от меньшего к большему;  
— правильные и неправильные ответы должны быть однозначны по содержанию, структуре и количеству слов.

#### *4. Задания на соответствие*

Это задания где необходимо найти или приравнять части, элементы, понятия, восстановить соответствие между элементами двух списков.

Формулировка задания: установите стрелочками соответствие и т. п.

Подходят эти задания для выяснения фактической информации. Главный «минус» этих заданий — тривиальность (простота) тестирования.

Для усложнения заданий и исключения угадывания длина списков не должна совпадать.

Пример: Укажите буквой, какому автору принадлежат книги, указанные в следующем списке (оставить не заполненной графу напротив книги автор, которой не указан в левом списке).

Задания в тесте распределяются по уровням сложности (от простого к сложному).

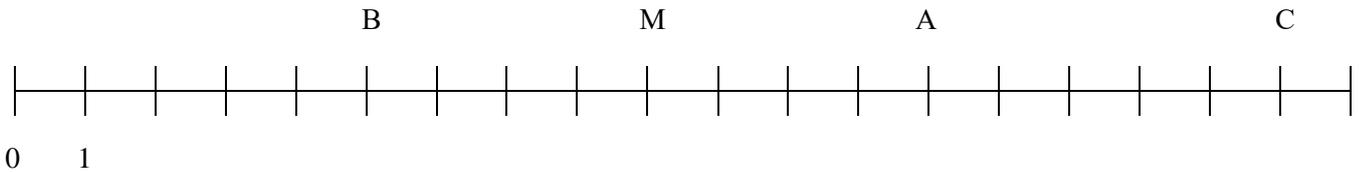
Тесты включают четное количество заданий, что связано с более удобной организацией процесса и оценкой результатов тестирования.

Использование инновационных технологий в учебном процессе обусловлено новыми условиями жизни: большими объемами информации, коммуникабельностью, развитием общества. Учить ребенка радостно, без принуждения - возможно, если в своей работе педагог использует инновационные технологии.

Предлагаю тесты (приложение 1) за курс 4 класса по разделам: геометрический (тест №1), алгебраический (тест №2), арифметический (тест № 3, 4).

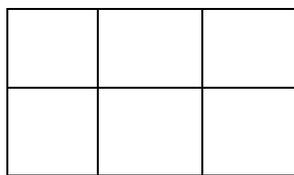
Тест №1.

1. Найди, каким числам соответствуют точки А, В, С, М на числовом луче.



- 1) А-5, В-9, С-13, М-18;
- 2) А-18, В-13, С-9, М-5;
- 3) В-5, М-9, А-13, С -18.

2. Сосчитай количество квадратов на данном чертеже.

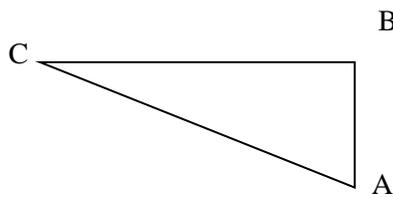
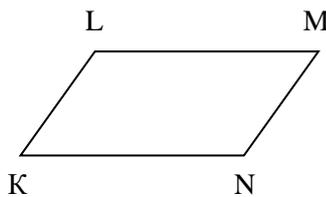


- 1)6; 2) 7; 3) 8.

3. В прямоугольнике ABCD точка О – точка пересечения диагоналей. Диагональ AC равна 10см. Найди длину отрезка OD.

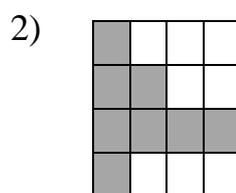
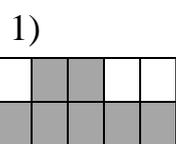
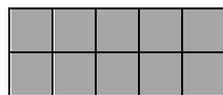
- 1)10см; 2)20см; 3)5см; 4)6см.

4. Какие углы являются острыми?

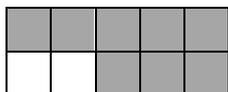
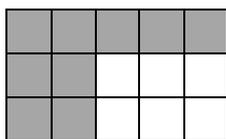


- 1) BCA, LKM, LMN;
- 2) CAB, ABC, KLM, MNK;
- 3) BCA, KLM, MNK;
- 4) CAB, ACB, LKN, LMN.

5. Укажи номер фигуры, площадь которой равна площади прямоугольника, данного на рисунке.



3)



4)

6. Длина бумажной полоски прямоугольной формы 8 см, а ширина на 2 см меньше. Найди площадь такой полоски.

- 1)  $8 \cdot 2 = 16 \text{ см}^2$ ;      2)  $8 \cdot (8-2) = 48 \text{ см}^2$ ;  
 3)  $8 \cdot 4 = 32 \text{ см}^2$ ;      4)  $8 \cdot (8+2) = 80 \text{ см}^2$ .

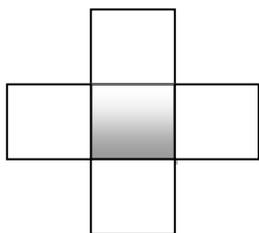
7. Площадь квадрата  $64 \text{ см}^2$ . Квадрат разделён на 4 равные части. Найди площадь трёх четвёртых долей квадрата.

- 1)  $32 \text{ см}^2$ ;    2)  $42 \text{ см}^2$ ;    3)  $48 \text{ см}^2$ ;    4)  $54 \text{ см}^2$ .

8. Ширина прямоугольного участка равна 80 м, что на 20 м меньше, чем его длина. Найди площадь прямоугольного участка.

- 1)  $800 \text{ м}^2$ ;    2)  $8000 \text{ м}$ ;    3)  $800 \text{ м}$ ;    4)  $8000 \text{ м}^2$ .

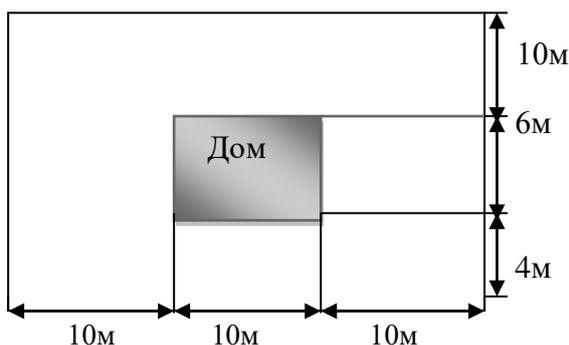
9. Из пяти равных квадратов сложили геометрическую фигуру. Найди периметр этой фигуры, если сторона закрашенного квадрата равна 10 см.



В ответе напиши только число.

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Кот Матроскин отметил на плане участка дом дяди Федора. Найди площадь участка, не занятой домом. Ответ напиши в квадратных метрах. Наименование писать не надо.



Ответ: \_\_\_\_\_

Тест №2.

1. Выбери из предложенных вариантов математическое выражение:

1)  $3+4=7$ ; 2)  $5 > 3$ ; 3)  $3 + 2$ ; 4)  $a + 3 < 5$ .

2. Какую цифру надо записать в число справа, чтобы неравенство  $58000 < 5 \_ \_ 000$  стало верным?

1) 1; 2) 0; 3) 8; 4) 9.

3. Укажи значение выражения  $700 : a \cdot 10$  при  $a=70$ .

1) 10; 2) 100; 3) 1000; 4) 1.

4. Укажи правильное решение уравнения  $630 : y = 9$

1)  $y=630-9$     2)  $y=630 \cdot 9$     3)  $y = 630 : 9$   
 $y=621$              $y = 5670$              $y=70$

5. Неравенство  $83000 - \square < 45000 + 35000$  станет верным, если в окошко записать число:

1) 3000    2) 1000    3) 5000

6. Найди, в каком из ответов уравнения записаны в порядке увеличения значений неизвестного.

1)  $x + 6 = 18$ ,  $x + 7 = 20$ ,  $x + 5 = 12$   
2)  $x \cdot 5 = 45$ ,  $x \cdot 5 = 40$ ,  $x \cdot 5 = 35$   
3)  $x : 4 = 16$ ,  $x : 4 = 20$ ,  $x : 4 = 24$

7. Как с помощью одного выражения с буквой записать такие суммы:  $23+4$ ,  $23=5$ ,  $23+6$ ,  $23 + 7$ ,  $23+8$ ?

1)  $23 + a$ , при  $a=3,4,5,6,7$   
2)  $23 + b$ , при  $b=4,5,6,7,8$   
3)  $4 + c$ , при  $c=23$

8. Продолжи ряд уравнений, устанавливающих ряд закономерностей:

$x+15 = 45$ ,  $x+20=50$ ,  $x+25=55$ ?

1)  $x+10 = 30$     2)  $x+30=60$     3)  $x+35=65$

9. Сумма некоторого числа и частного чисел 90 и 5 равна 100. Найди это число.

1) 5; 2) 72; 3) 82.

10. Реши уравнение  $27 + 15 \cdot x = 87$

В ответе напиши только число. Ответ: \_\_\_\_\_

11. Выбери правильный вариант задачи. 7 открыток и 7 наклеек вместе стоят К р. Открытка стоит N р. Найди стоимость 16 наклеек.

1)  $(K - 7) : N \cdot 16$     3)  $(K - N \cdot 7) : 7 \cdot 16$   
2)  $(K - N) : 7 \cdot 16$     4)  $K : (7 + N \cdot 7) \cdot 16$

Тест №3.

1. Выбери запись числа 649 в виде суммы разрядных слагаемых.

- 1)  $600 + 50 - 1$
- 2)  $600 + 40 + 9$
- 3)  $60 + 40 + 9$
- 4)  $6 + 4 + 9$

2. Найди частное от деления суммы чисел 480 и 320 на их разность.

- 1) 41
- 2) 5
- 3) 50
- 4) 960

3. Укажи порядок выполнения действий.  $150 + (240 - 63 : 7) \cdot 2$

- 1) +, -, :, ·
- 2) :, -, ·, +
- 3) :, -, +, ·
- 4) -, :, +, ·

4. Найди, значение какого выражения не изменится, если убрать скобки.

- 1)  $6 : (2 + 4) + 10$
- 2)  $(10 + 4) : 2 - 6$
- 3)  $10 - (6 : 2) + 4$
- 4)  $10 - (6 : 2 + 4)$

5. Укажи выражение, значение которого содержит 4 сотни и 2 десятка

- 1)  $480 : 2$
- 2)  $70 \cdot 6$
- 3)  $1000 - 680$
- 4)  $240 + 280$

6. Во сколько раз надо уменьшить число 840, чтобы получить произведение чисел 4 и 70?

- 1) в 30 раз
- 2) в 4 раза
- 3) в 3 раза

7. Сколько единиц VII разряда в числе: 678 905 463 201

- 1) 2
- 2) 5
- 3) 0
- 4) 4

8. Выбери правильный вариант записи числа, в котором: 4 десятка IV класса, 5 единиц II класса:

- 1) 40 000 005
- 2) 40 000 005 000
- 3) 400 005 000
- 4) 4 000 005 000

9. В доме 1000 квартир. Сколько квартир в 10 таких домах? Во скольких домах этого типа 270000 квартир?

- 1) 10000 и 270
- 2) 1000 и 2700
- 3) 100000 и 27

10. В доме 458 трёхкомнатных квартир, а двухкомнатных – на 189 меньше, чем трёхкомнатных. Найди количество квартир во всем доме.

- 1) 647
- 2) 727
- 3) 269
- 4) 916

Тест №4.

1. Укажи запись числа восемьсот семь.

1) 870; 2) 807; 3) 708.

2. Укажи выражение, значение которого содержит 4 сотни и 2 десятка.

1)  $480:2$ ; 2)  $1000 - 680$ ; 3)  $70 \cdot 6$ ; 4)  $140 + 280$ .

3. Во сколько раз надо уменьшить число 840, чтобы получить произведение чисел 4 и 70.

1) в 30 раз; 2) в 4 раза; 3) в 3 раза.

4. Укажи число, которое делится без остатка на каждое из чисел: 12, 24, 18

1) 24; 2) 80; 3) 48; 4) 72.

5. Первое слагаемое 3030, значение суммы 4130. Укажи второе слагаемое.

1) 1130; 2) 1100; 3) 1010.

6. Из цифр 1, 3, 5, 7, 0 составили наибольшее и наименьшее пятизначные числа.

Цифры в записи каждого из этих чисел не повторяются. Найди значение суммы этих двух чисел.

1) $\begin{array}{r} 70531 \\ + 10357 \\ \hline 80888 \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 75310 \\ + 10357 \\ \hline 85667 \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 75310 \\ + 13570 \\ \hline 88880 \end{array}$
--	--	--

7. Дано выражение:  $4 \cdot (7+2) - 3$ ; найди, как правильно надо его прочитать.

1) Сумму чисел 7 и 2 уменьшить на 3 и умножить на 4;

2) Число 4 умножить на сумму чисел 7 и 2 и полученное произведение уменьшить на 3;

3) Число 4 уменьшить на 3 и умножить на сумму чисел 7 и 2.

8. Укажи выражение, значение которого будет равно значению выражения:

$(200+500+700):10$ .

1)  $200 \cdot 10 + 500 \cdot 10 + 700 \cdot 10$

2)  $200+500+700:10$

3)  $200:10 + 500:10 + 700:10$

4)  $200:10 + 500:10 + 700$

9. Укажи числовое выражение, в котором указан правильный порядок действий.

1) $\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad 3 \\ 270:3 + 120 \cdot 4; \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 3 \quad 2 \quad 1 \\ 810 - 300 + 70 \cdot 2; \end{array}$
---	--

3) $\begin{array}{r} 3 \quad 1 \quad 2 \\ 600 - (20 \cdot 5 + 100); \end{array}$	4) $\begin{array}{r} 2 \quad 3 \quad 1 \\ 500 + (280 - 120) \cdot 2. \end{array}$
--	---

10. Первый множитель – наибольшее двузначное число, второй в 11 раз меньше первого. Найди значение произведения этих множителей.

1) 990; 2) 1000; 3) 891.

## Использованная литература

1. Журнал «Начальная школа плюс до и после» № 10, 2010г. А.А. Аксёнов. О деятельностном подходе к обучению школьников логическому поиску решения математических задач.
2. Журнал «Начальная школа плюс до и после» № 10, 2010г. Г.Н. Котельникова, Е. В. Одинцова. Компьютерные технологии.
3. Журнал «Начальная школа» № 2, 2007г. В.С. Кузнецова, Е.В. Позднякова. Новые технологии в организации педагогической деятельности учителя начальных классов.
4. Журнал «Начальная школа» №10, 2007г. В.П. Ручкина, Л.В. Воронина. Применение критериально- ориентированного тестирования в ходе обучения математики.
5. Журнал «Начальная школа» №10, 2009г. Н.М. Коньшева. Оценка учебных достижений учащихся по технологии как элемент оценки качества образования.
6. Журнал «Начальная школа» №9 2009г. Реализация Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения.
7. Математика. Тесты. С.И. Волкова, И.С. Ордынкина.