

Современные образовательные технологии в обучении математике

ВЫПОЛНИЛА:
Царенко Н.И.,
учитель математики,
МОУ «Тираспольская средняя школа №18»

- 
- 1 Сравнение эффективности традиционной методики и инновационной.
 - 2 Метод проектов.
 - 3 Здоровье сберегающие технологии.
 - 4 Игровые технологии.

Основные признаки

традиционных технологий обучения.

- 1 Просвещение учащихся (изложение нового материала в основном через монолог учителя, диалог учащихся нормативно исключен). Данные технологии практически не способствуют формированию уровня навыков общения у учащихся.
- 2 Доминирование обучения над учением (три основные функции учителя: информирующая, контролирующая, оценивающая).
- 3 Единообразии в содержании и формах ученической деятельности.
- 4 Регламентированное исполнительство (ученик – объект воздействия учителя).
- 5 Ориентация на формирование личности заданными свойствами.
- 6 Превознесение внешних показателей (процент успеваемости; обеспечение учебного процесса сопутствующими дидактическими атрибутами; при этом не берутся во внимание внутренние показатели, связанные с изменениями, происходящими в сознании школьника, с развитием его интеллектуальных способностей).

Слабые стороны традиционной технологии.

- 1 Преобладание вербальных методов обучения, мало подкреплённых самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучаемых.
- 2.Превалирование фронтальных форм работы, уравнительный подход к школьникам (ориентация на «среднего ученика»)
- 3.Как правило, шаблонное построение урока.
- 4.Организация действий в основном репродуктивного характера, отсутствие условий для развития творческого потенциала личности.
- 5.Субъект активный характер отношений между учителем и учениками.
- 6.Доминирование монологической формы обучения, отсутствие возможностей для организации самостоятельной познавательной деятельности обучаемых.
- 7.Черезмерно большой объём домашних заданий.

Сильные стороны традиционной технологии.

- 1. Организационная чёткость педагогического процесса.
- 2. Систематический характер обучения.
- 3. Идеино эмоциональное воздействие личности учителя на учащихся.
- 4. Разносторонность и обилие информации, богатое использование наглядности, технических средств обучения.

- Таким образом, если учесть слабые стороны традиционной технологии и больше уделить внимания сильным сторонам, то элементы традиционной технологии в совокупности с другими можно использовать в обучении школьников.

- Инноватика – это не просто новшество, а некоторая новизна, а достижение принципиально новых качеств, с введением системообразующих элементов, обеспечивающих новизну системе (П.С. Лернер).

Инновационные технологии предполагают:

- 1 Создание когнитивной системы мышления.
- 2 Воспитание чувств собственного достоинства.
- 3 В основе дифференциальный подход.
- 4 Хорошее знание теоретического материала, успешность обучения.
- 5 Создание проблемной ситуации.
- 6 Работа с одаренными детьми.



- Инновационные технологии – технологии развивающего обучения.

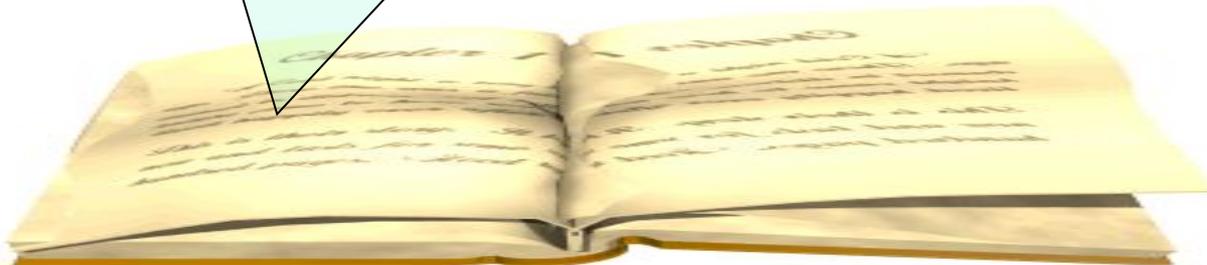
- - проектная деятельность.

- - лично́стно ориентированный подход.

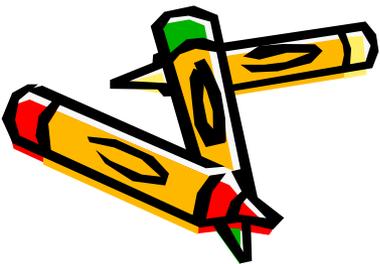
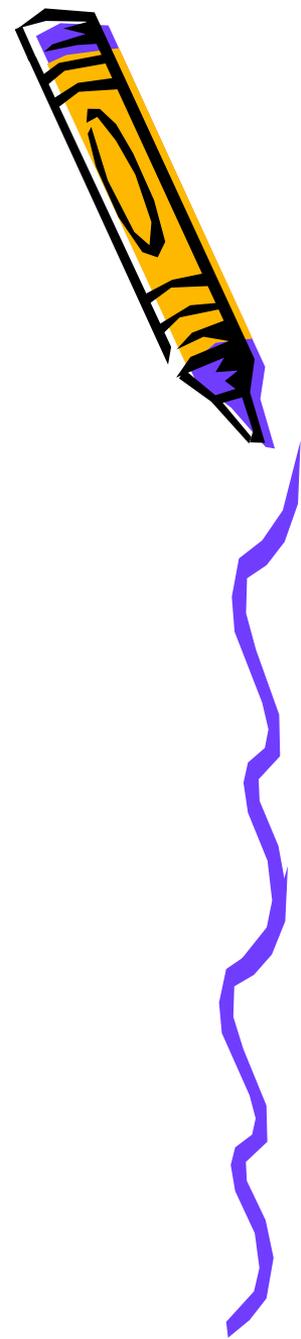
- - ИКТ технологии.

- - мониторинг.

«Скажи мне – и я забуду, покажи мне – и я запомню, вовлеки меня – и я научусь.»»



МЕТОД ПРОЕКТОВ



учит работать
внутри
группы

ГОТОВИТ К
дальнейши
м
творческим
поискам

**Проектна
я
деятельн
ость**

расширяет опыт
исследовательско
й
деятельности

повышает
интерес
к предмету

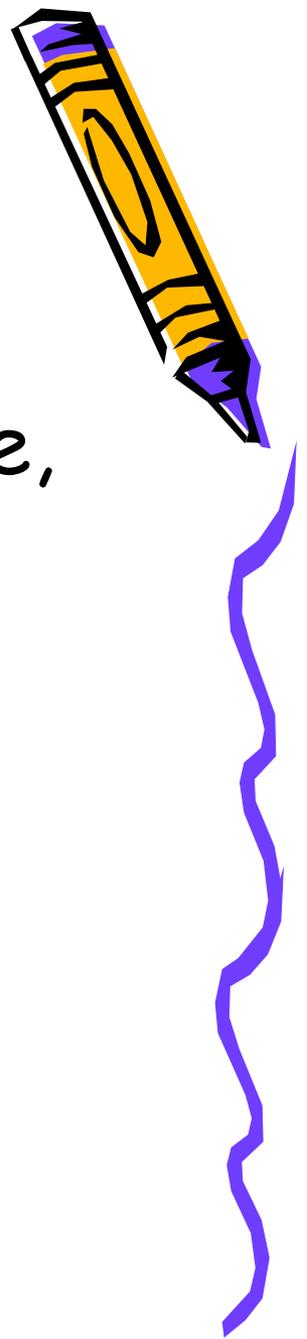
Проект –

это «пять П»

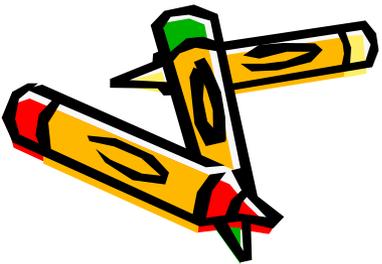
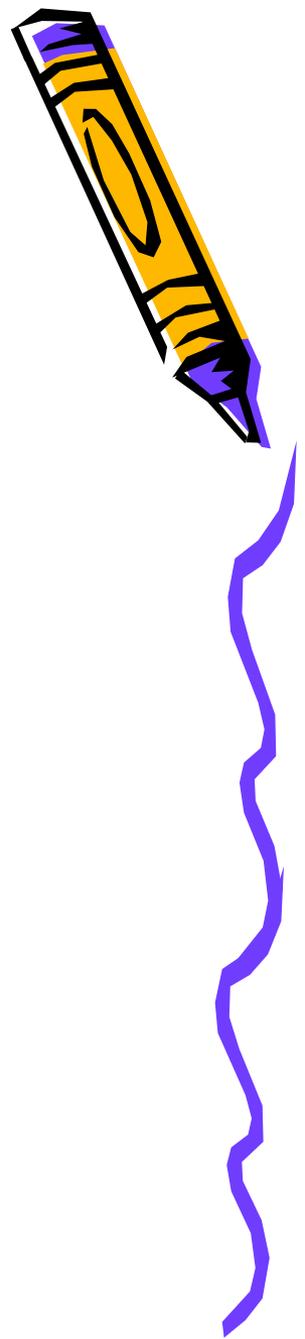


Определение расстояния до недоступной точки

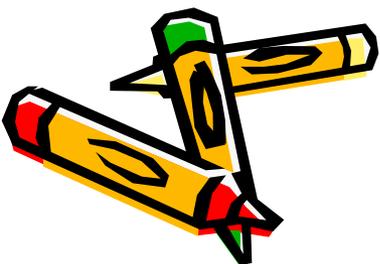
- - Влюблённый в милое создание,
- Ей сердце я своё дарил.
- Отец же грозный в наизиданье
- Врата пред мною затворил.
- Я брёл, лишь голос его слыша:
- Юнец, исполнятся мечты,
- Коль принесёшь подарок ты
Её достойный красоты.



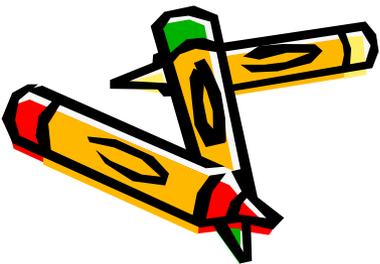
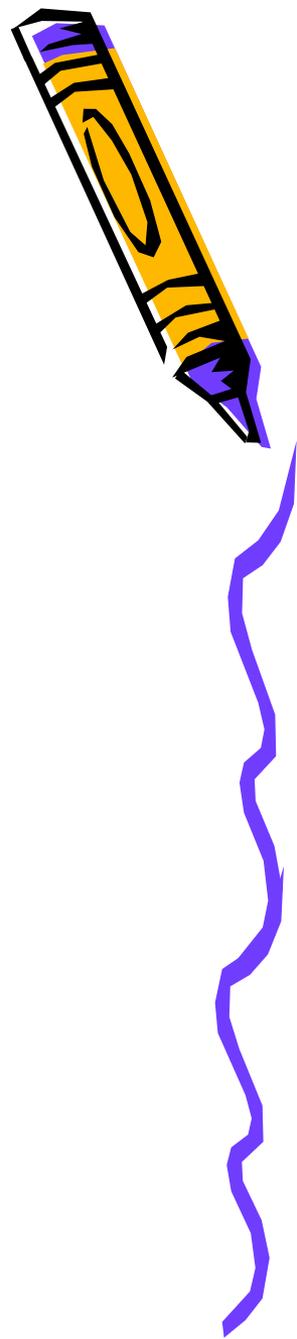
Я всё прошёл, моря и горы,
У звёзд совета я просил,
Но ценный дар не находил.
И вот, отчаявшись в пути,
Решился я покой найти.
Коль счастья чашу не дано
испить,
Тоску надумал я в болоте
утопить.
Взор опустил, с любимою
простился...



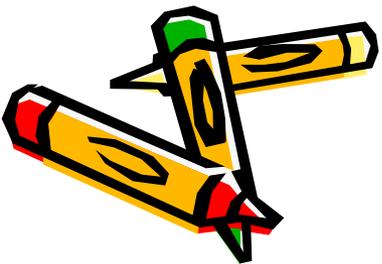
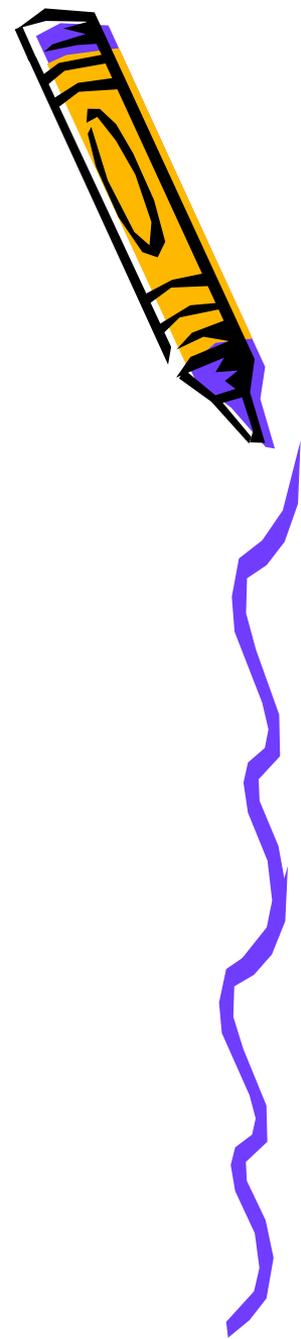
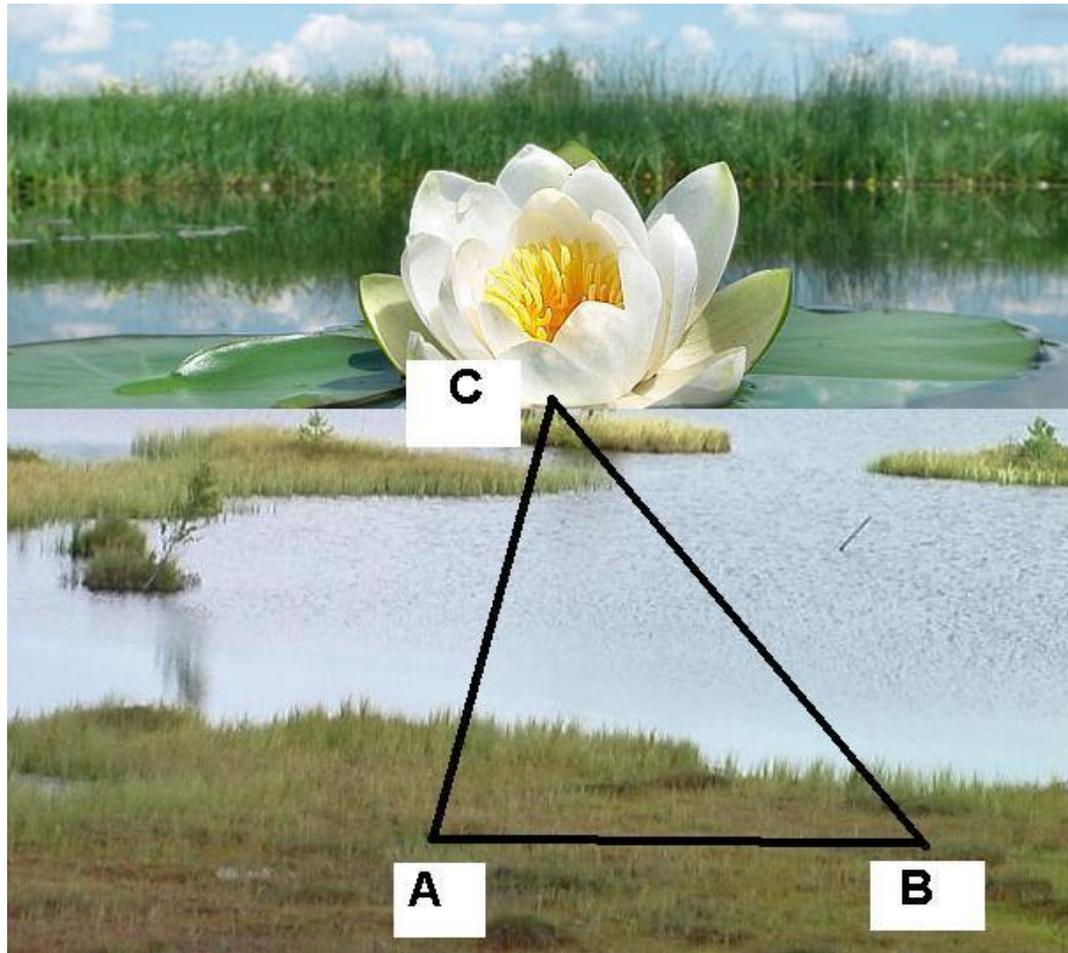
Открыл глаза...и очень удивился.
На дальней кочке рос божественный цветок.



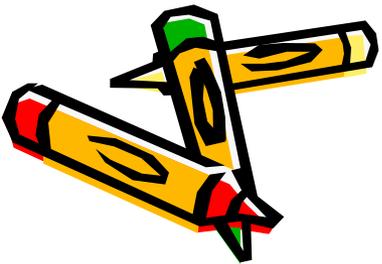
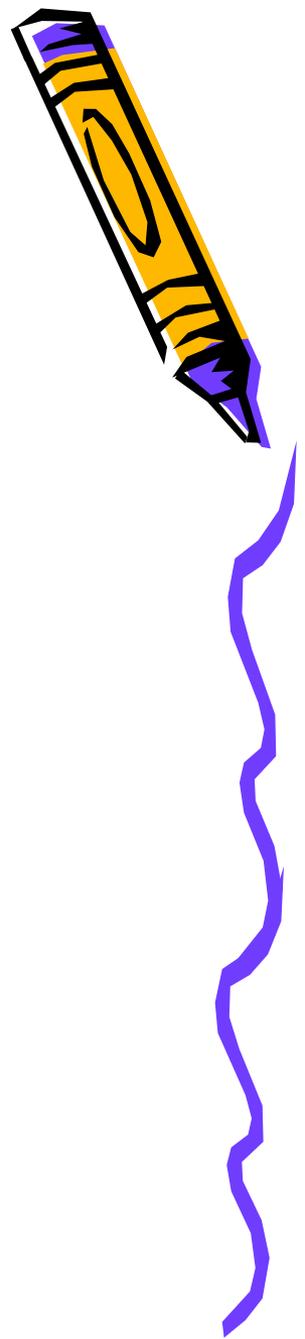
И голос властный медленно изрёк:
«Ты сей цветок, получишь, милый,
Померившись со мною силой».
Я вмиг схватился за свой меч,
Но он успел меня пресечь:
«О, глупый юноша, со мною
Ты биться будешь головою.
До кочки по болоту не доплыть,
Но должен к вечеру задачу ты решить.
И расстоянье до цветка определить».
Я очень долго думал, как мне быть.



Но потом понял, что передо мной стоит задача определения расстояния до недоступной точки.

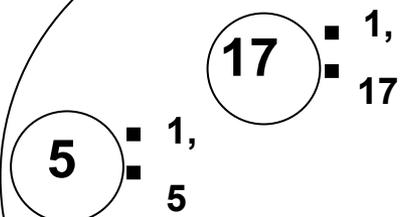


Опорные
КОНСПЕКТЫ
ДЛЯ 6 класса



Простые и составные числа

ПРОСТЫЕ



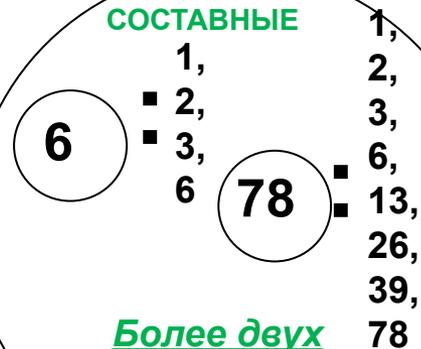
Только два
делителя

1

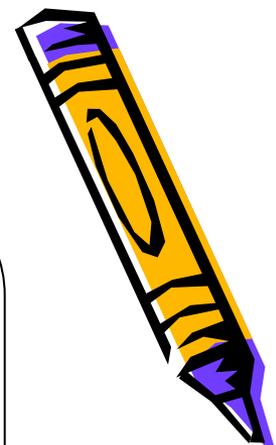
1

Один
делитель

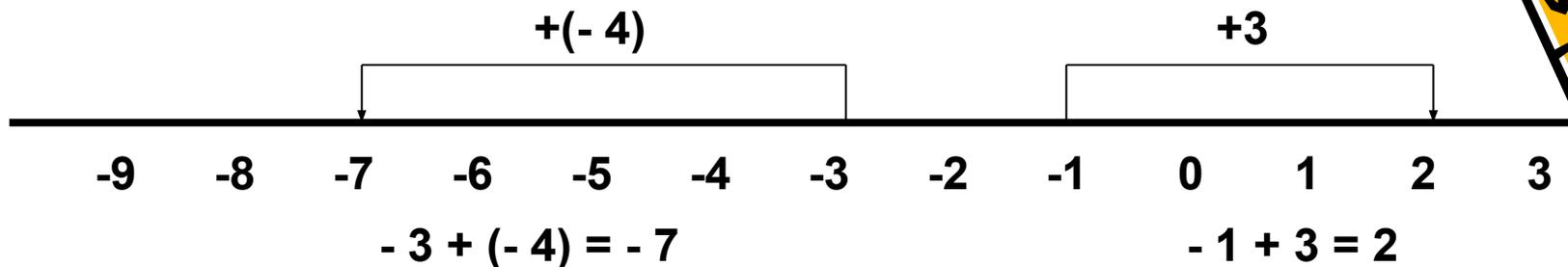
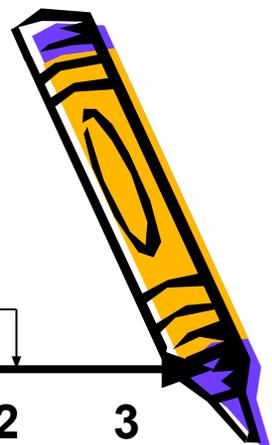
СОСТАВНЫЕ



Более двух
делителей



Сложение чисел с помощью координатной прямой



-
1
0

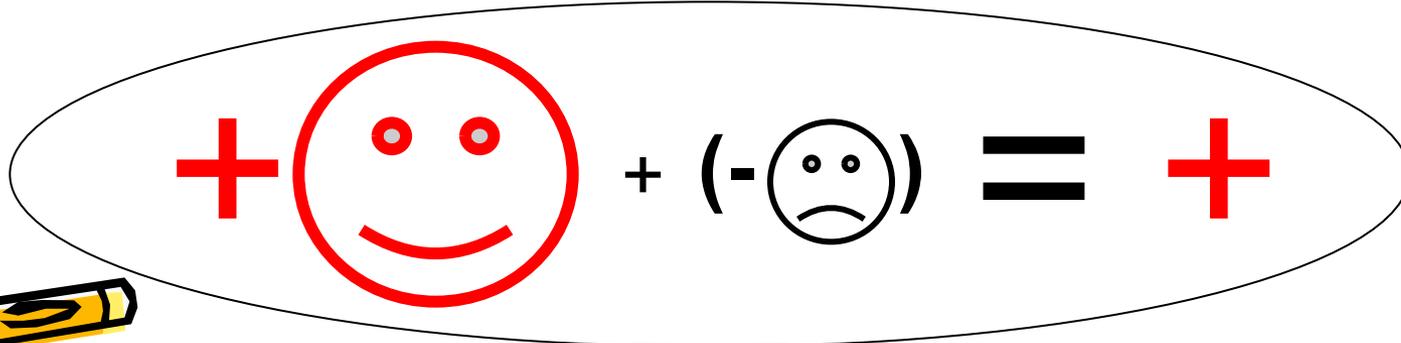
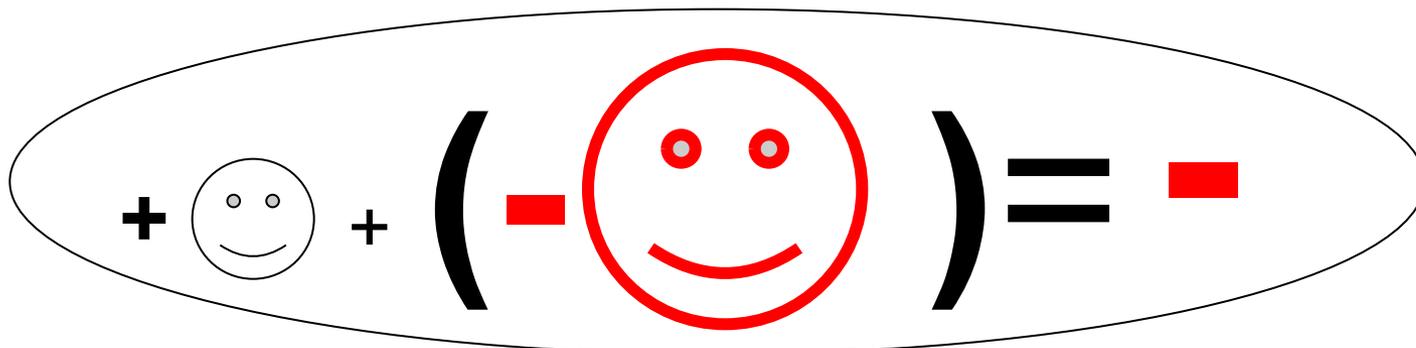
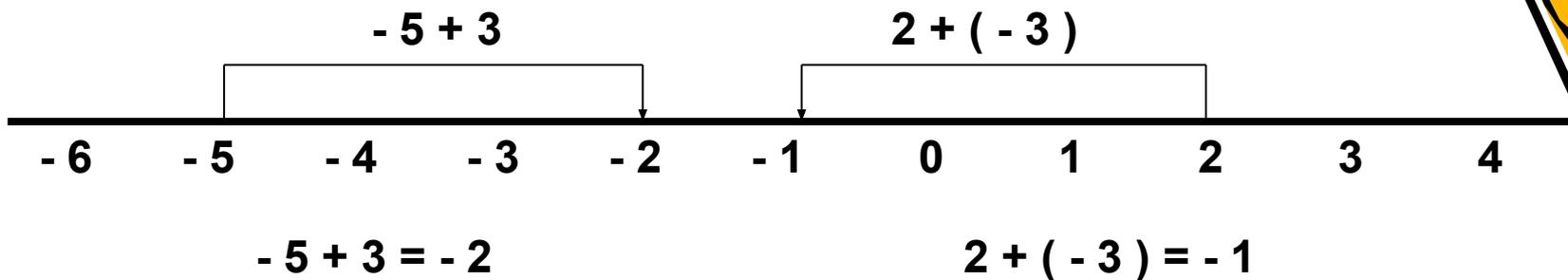
$+ 7 =$

Любое число от прибавления положительного числа увеличивается

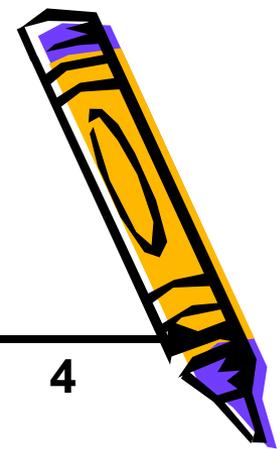
$+ (-7) =$

Любое число от прибавления отрицательного числа уменьшается

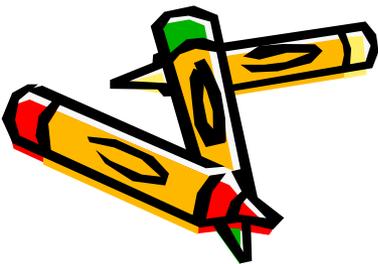
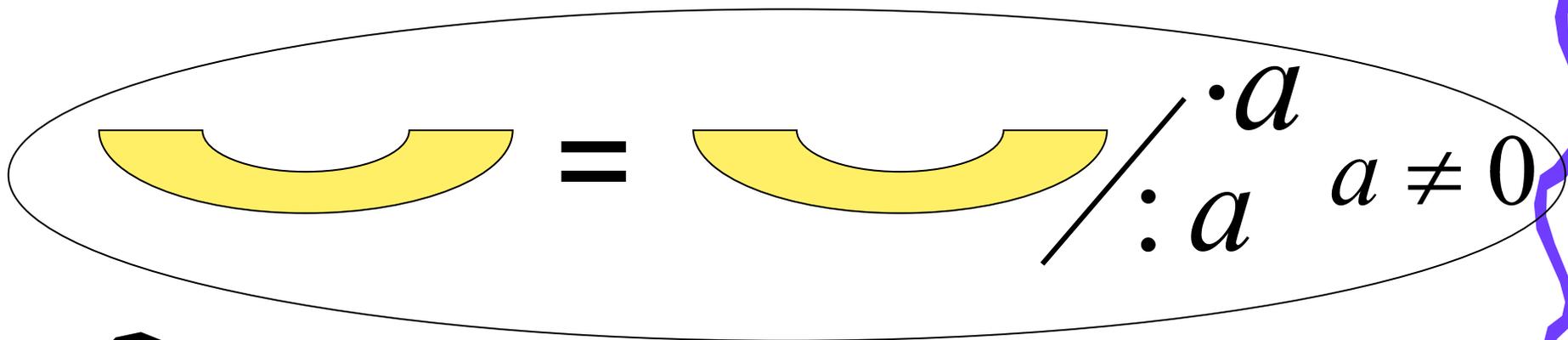
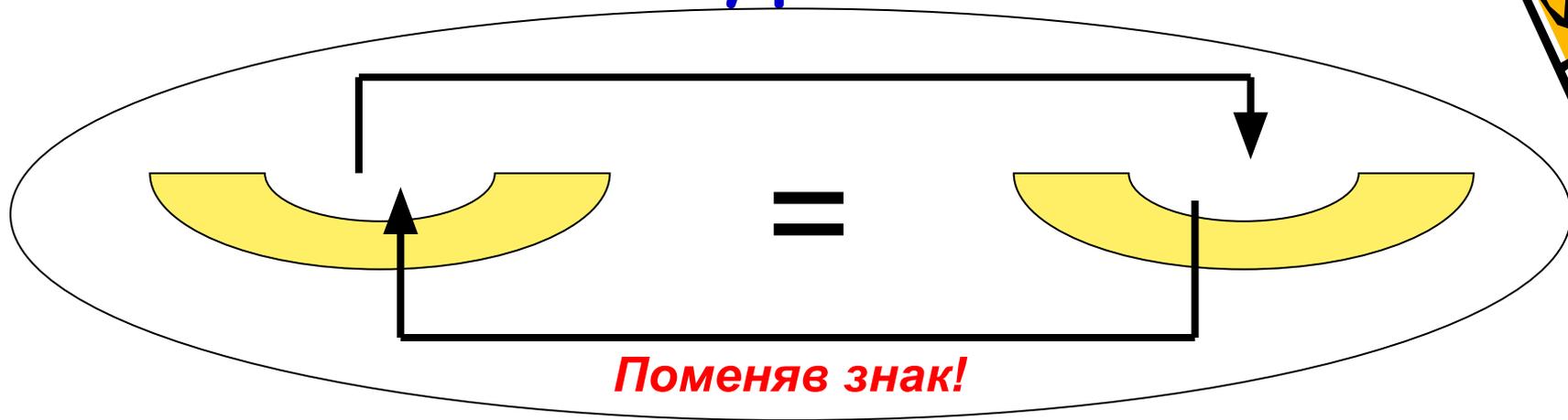
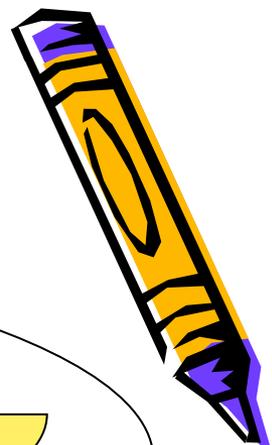
Сложение чисел с разными знаками



Побеждает знак того слагаемого, модуль которого больше!



Решение уравнений





Игровые технологии на уроках математики

- Одна из причин плохой успеваемости по математике – отсутствие интереса к предмету. Вызвать этот интерес, увлечь учеников можно с помощью игры и игровых ситуаций. Проявление интереса к предмету можно добиться путем применения новых современных инновационных технологий в обучении.

Цели развивающей технологии:

- активизация мыслительной деятельности, развитие познавательных способностей;
- развитие логического мышления;
- способствование углублению знаний по математике;
- способствование восприятия межпредметных связей;
- привитие математической культуры;
- сплочение коллектива, формирование деловых взаимоотношений;
- развитие индивидуальности и коммуникативных способностей.

Игровые технологии меняют функции учителя. Если на традиционном уроке он передает знания в готовом виде, то здесь он должен быть организатором, режиссером урока, соучастником коллективной деятельности.



На уроках я использую следующие игровые технологии:

- Урок – игра (урок КВН, урок «Путешествие в страну отрицательных чисел» и другие).
- Игровые ситуации на уроке (эстафета, домино, лото и другие).
- Математические софизмы.
- Кроссворды, ребусы, шарады.
- Занимательные задачи.



В настоящее время в арсенале каждого учителя немало приемов и методов, позволяющих активизировать познавательную деятельность учащихся, и использующихся на уроках в разной степени в зависимости от возраста ребят, материала, темы, особенностей класса.

Хочу поделиться своим накопленным опытом.

При повторении темы «Арифметическая прогрессия» использую следующие задания, позволяющие расширить кругозор учащихся, познакомиться с биографией выдающегося математика и случаем из его жизни.

9

К

Л

А

С

С

Работа в парах: решить задачи, прочесть фамилию математика.

Задана конечная арифметической прогрессии (b_n) 2; -1; -4; -7; -10; -13; -16; -19. Найдите сумму всех её членов.

Чему равна сумма первых пяти членов арифметической прогрессии (b_n) , если $b_1 = -10$, а разность равна 10?

Найдите сумму первых пяти членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 6$, а $a_5 = -6$.

Найдите разность арифметической прогрессии (C_n) , если $C_5 = 7$, а $C_7 = 13$.

В арифметической прогрессии (b_n) разность равна 2. Найдите b_{10} , если известно, что $b_1 = 3$.

Последовательность задана формулой $a_n = 5n + 2$.
Найдите a_3 .

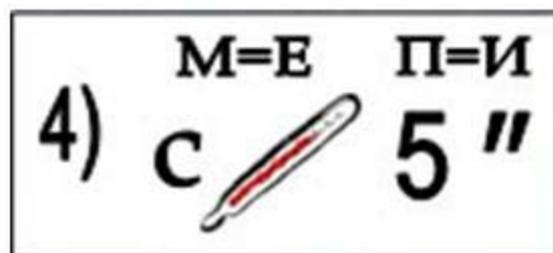
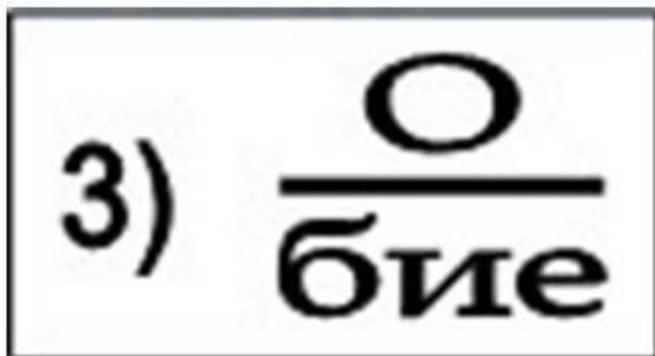
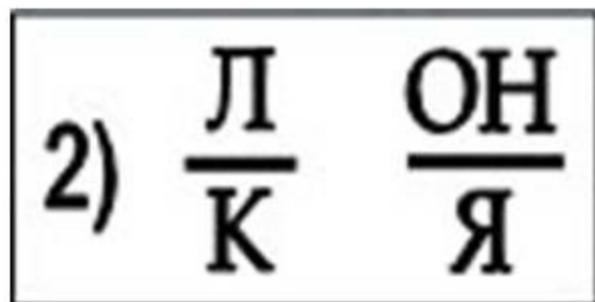
В своей работе часто не сообщая тему урока, а предлагаю ребятам, разгадав ребус, самим назвать тему занятия.

На этом этапе урока принимают активное участие ребята, слабоуспевающие по предмету.

Загадка



Математические ребусы

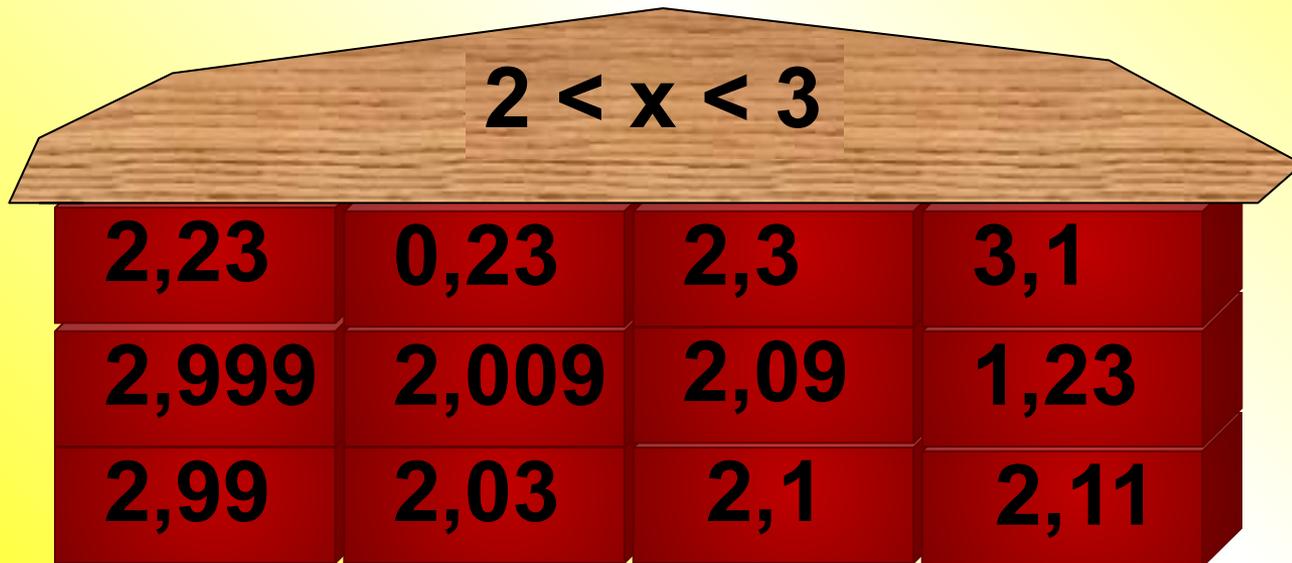


Построй ДО М

В этом доме есть «лишние» кирпичики.

Найди числа, которые не удовлетворяют данному
Неравенству.

Не ошибайся! Твои ошибки могут разрушить дом.





На уроках геометрии, особенно на первом этапе изучения, использую кроссворды. Их решение заставляет искать ответы на разные по степени сложности вопросы. Если ответ находишь легко, то радуешься своим знаниям, если этот поиск труден и долг, то найденный в результате его ответ на долгое время останется в памяти.



Здоровьесберегающие
технологии на уроках
математики

«Образовательное учреждение создаёт условия, гарантирующие охрану и укрепление здоровья обучающихся»

(закон РФ «Об образовании», ст. 51)

Факторы риска, негативно влияющие на здоровье детей



- Стрессовая педагогическая тактика;
- Интенсификация учебного процесса;
- Несоответствие методик обучения возрастным и функциональным возможностям школьников;
- Нерациональная организация учебной деятельности;
- Низкая функциональная грамотность педагогов и родителей в вопросах охраны и укрепления здоровья.

Они действуют:

Комплексно и системно, длительно и непрерывно
(10-11 лет ежедневно)

Современное здоровье сберегающее образование

- Направлено на создание условий для укрепления и развития как психического, так и физического здоровья обучающихся;
- Опирается на научность, креативность, личностно-ориентированную деятельность и системность;
- Достигается через здоровье сберегающее обучение, активизацию физического развития, соблюдение санитарно-гигиенических норм, пропаганду здорового образа жизни;
- Приводит к уменьшению пропусков по болезни, предотвращению усталости и утомляемости, мотивации обучения и потребности в здоровом образе жизни.

Здоровье ученика в норме, если он

- Умеет преодолевать усталость, здоровье помогает ему справиться с учебной нагрузкой;
- Проявляет хорошие умственные способности, наблюдательность, воображение, самообучаемость;



Честен, самокритичен;

Коммуникабелен, понимает юмор, сам умеет шутить;

Уравновешен, способен удивляться и восхищаться.

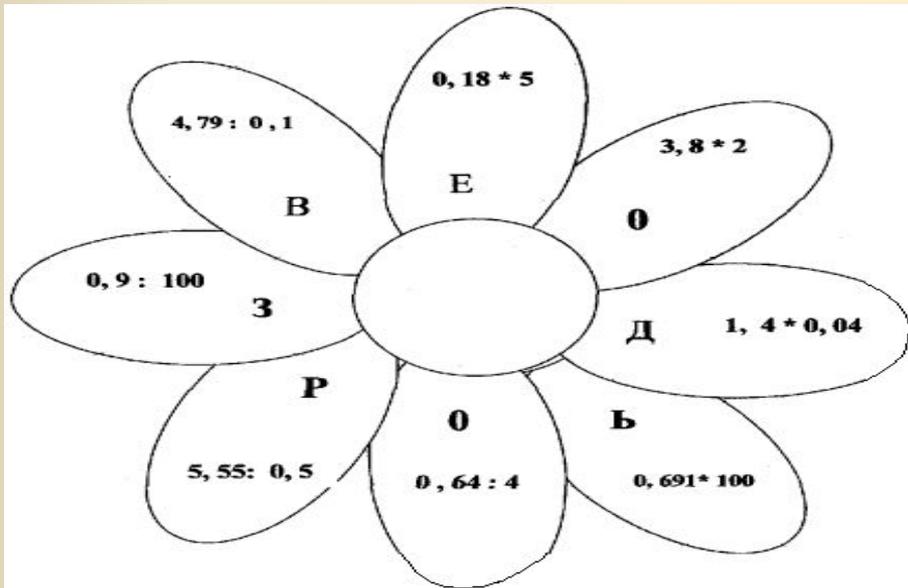
Организация учебной деятельности

- Положительный эмоциональный настрой;
- Чёткая организация урока;
- Разнообразие форм работы с учащимися;
- Оценка выполненной работы (не только результат, но и степень усердия ученика);
- Организация работы с классной доской (использование **различных форм выделения: подчёркивание, выделение цветом, более крупная запись**)

Организация учебной деятельности

- Смена видов деятельности: словесный, наглядный, аудиовизуальный, самостоятельная работа... (не менее трёх за урок не позже, чем через 10-15 минут).
- Дифференцированное домашнее задание.
- Подведение итогов урока (построение графика настроения на протяжении урока).

Устные упражнения



0,009	0,056	7,6	11,1	0,16	47,9	69,1	0,9

Включение в урок валеологических вставок повышает активность детей и познавательные способности.

Валеологическая вставка –
это важная, интересная информация,
которая связана с оздоровлением,
служит поводом для размышления
и может пригодиться ребёнку в жизни.



- Для того чтобы научить детей заботиться
- о своём здоровье, полезно на уроках рассматривать задачи, которые непосредственно связаны с понятиями
- “знание своего тела”, “гигиена тела”, “правильное питание”, “здоровый образ жизни”,
- “безопасное поведение на дорогах”.
- В процессе решения таких задач учащиеся не только усваивает общий способ выполнения действий,
- но и обдумывает полученный результат.
- В конце каждой задачи стоит вопрос, который позволяет учащемуся осознать ценность здоровья.



ЗАДАЧИ О ВРЕДЕ КУРЕНИЯ

1. ИЗВЕСТНО ,ЧТО В СРЕДНЕМ 80 % КУРЯЩИХ СТРАДАЮТ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ. НАЙДИТЕ КОЛИЧЕСТВО БОЛЬНЫХ, ЕСЛИ КУРЯТ 500 ЧЕЛОВЕК.

400 человек

2. ОДНА СИГАРЕТА РАЗРУШАЕТ 25 МГ ВИТАМИНА С. ДНЕВНАЯ НОРМА ПРИЕМА ВИТАМИНА С 500 МГ . СКОЛЬКО ВИТАМИНА ВОРУЕТ У СЕБЯ ТОТ , КТО ВЫКУРИВАЕТ 14 СИГАРЕТ В ДЕНЬ? СКОЛЬКО ВИТАМИНА С У НЕГО ОСТАНЕТСЯ?

350мг, 150мг

3. ПОСЛЕ КУРЕНИЯ ПРОИСХОДИТ УМЕНЬШЕНИЕ ДИАМЕТРА МЕЛЬЧАЙШИХ АРТЕРИЙ НА 30%. НА СКОЛЬКО МИКРОН УМЕНЬШИЛСЯ ДИАМЕТР АРТЕРИИ, ЕСЛИ ОН БЫЛ РАВЕН 20 МИКРОНАМ? ЧЕМУ ОН СТАЛ РАВЕН?

6мк, 14мк

4. 30 БОЛЬНЫХ ПЕРЕНЕСЛИ ИНФАРКТ. ИЗВЕСТНО ,ЧТО СРЕДИ НИХ 80 % КУРЯЩИХ, СКОЛЬКО ЧЕЛОВЕК МОГЛИ БЫ БЫТЬ ЗДОРОВЫМИ ?

24 человека

5. НЕКОТОРЫЕ ЗАРУБЕЖНЫЕ ФИРМЫ ЗА ОДНУ И ТУ ЖЕ РАБОТУ КУРИЛЬЩИКАМ УСТАНОВЛИВАЮТ ЗАРАБОТНУЮ ПЛАТУ НА 15% НИЖЕ ,ЧЕМ НЕКУРЯЩИМ. ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА 340 \$. НА СКОЛЬКО МЕНЬШЕ ПОЛУЧИТ КУРЯЩИЙ?

51\$

ВИТАМИНЫ

1. При чистке орехов 60 % уходит в отходы. Как вы думаете ,что выгоднее купить неочищенные орехи по 80 руб за 1 кг или очищенные по 350 руб за кг?

неочищенные

2. В 100 г картофеля после сбора урожая содержится 25 мг витамина С, а зимой его содержание уменьшается до 40%. Сколько витамина С можно получить зимой из 200г картофельного пюре?

20мг

3. В 100 г капусты брокколи содержится 120 мг витамина С, а в обычной квашенной $\frac{2}{3}$ этого количества. Сколько мг витамина содержится в такой же порции квашенной капусты?

80мг

4. Получаемый при сушке винограда изюм составляет 32% массы винограда. Сколько изюма получится из 10 кг винограда?

3,2кг

5. В 100г говяжьей печени содержится 8мг витамина А. Сколько витамина А содержит такая же масса сыра «Российского», если он составляет 3,2% от его количества в говяжьей печени?

0,26мг

*Неоценима на уроках математики роль физминуток, которые **можно** проводить не только для двигательной активности учащихся, но и для отработки математических правил в игровой форме.*

- Физкультминутки (на 15-20 минут урока по 1 минуте из трёх лёгких упражнений);
- Предлагаемые упражнения для физкультминутки органически вплетаются в канву урока.

Критерии удачного с точки зрения здоровьесбережения урока

- отсутствие усталости у учащихся и педагога;
- положительный эмоциональный настрой;
- удовлетворение от сделанной работы;
- желание продолжить работу.



**Организация учебной деятельности
с позиций здоровьесбережения
оказалась весьма результативной
и позволила снизить процент заболеваний
в школе, повысить успешность
школьников, уровень
удовлетворенности, снизился уровень
проявления агрессивности и
тревожности детей.**



**Кто не видит конечной цели -
очень удивляется, придя не туда.**

Марк Твен

Спасибо за внимание!

