

Урок математики в 5 классе

«Натуральные числа в истории Московского Кремля»

Хайбрахманова Т.Ф.

учитель математики

I категория

Урок математики в 5 классе

Тема урока: Натуральные числа в истории Московского Кремля

Тип урока: повторительно-обобщающий

Форма проведения: путешествие в историю Московского Кремля

Задачи урока по содержанию:

Метапредметные (развивающие):

- **Коммуникативные:** создать условия для развития коммуникативных умений
- **Регулятивные:** создать условия для развития умений анализировать, сравнивать, делать вывод; для проявления инициативности и самостоятельности
- **Познавательные:** создать условия для закрепления навыка работы с понятиями.

Предметные (образовательные): способствовать формированию навыков решения задач;

Личностные (воспитательные): способствовать воспитанию позитивного отношения к учебному труду; умению высказать свою точку зрения и выслушать чужую

Основные методы: постановка проблемы, беседа

Формы организации познавательной деятельности учащихся: коллективная, индивидуальная, парная, групповая

ФУУД:

Л (личностные), П (познавательные), К (коммуникативные); Р (регулятивные)

Ход урока:

<i>Ход урока</i>	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность учащихся</i>	<i>Виды деятельности</i>	<i>ФУУД</i>
<i>I этап: Мотивационный</i>				
Здравствуйтесь друзья мои, я очень рада Войти в приветливый ваш класс и для меня уже награда внимание ваших умных глаз, Я знаю, каждый в классе гений Но без труда талант не впрок	Приветствует учащихся, создает эмоциональный настрой, проверяет	Приветствуют учителя Проверяют собственную готовность к уроку	Коллективная	

<p>Возьмем же ручки и мелок и вместе проживём урок</p> <p>Согласны?</p> <p>Тогда начать наш урок мне хочется с одной замечательной притчи</p> <p>У крестьянина перестал работать трактор. Все попытки крестьянина и его соседей починить машину были напрасны. Наконец он позвал специалиста. Тот осмотрел трактор, попробовал, как действует стартер, поднял капот, и всё тщательно проверил. Затем взял молоток, прицелился, один раз ударил по мотору и привел его в действие. Мотор затарахтел, будто он и не был испорчен.</p> <p>Когда мастер подал крестьянину счёт, тот, удивленно взглянув на него, возмутился:</p> <p>— Как, ты хочешь сто монет только за один удар молотком!</p> <p>— Дорогой друг, — ответил мастер, — за удар молотком я запросил только одну монету, а остальные девяносто девять монет я беру с тебя за мои знания, благодаря которым я исправил поломку, сделав всего лишь один удар по нужному месту.</p> <p>Урок математики как раз даёт нам с вами такие знания и умения, которые помогают нам в жизни решать нелёгкие задачи подобно той, которая встретилась в притче, и находить выход из затруднительных ситуаций.</p>	готовность учащихся к уроку			
--	-----------------------------	--	--	--

II этап: Актуализация опорных знаний

<p>Итак, внимание на доску. Начнём наш урок с устного счёта.</p> <p>устный счёт Фронт. раб</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">85+5</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">18+32</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">92-12</td><td style="padding: 5px;">0+100</td></tr><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">- 10</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">:5</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">·2</td><td style="padding: 5px;">-79</td></tr><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">:10</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">- 10</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">- 152</td><td style="padding: 5px;">:3</td></tr><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">8</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">8</td><td style="padding: 5px;">7</td></tr></table>	85+5	18+32	92-12	0+100	- 10	:5	·2	-79	:10	- 10	- 152	:3	8	0	8	7	-Побуждает к высказыванию своего мнения учащимися -Формулирует групповое задание.	Высказывают свои предположения Вычисляют Сопоставляют Читают полученный ответ Делают вывод.	Коллективная	Выполняют операции со знаками и символами; Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной форме
85+5	18+32	92-12	0+100																	
- 10	:5	·2	-79																	
:10	- 10	- 152	:3																	
8	0	8	7																	

III этап: Целеполагание

<p>Давайте посмотрим на результаты действий. Как вы считаете, какое число будет лишнем в этом ряду.</p> <p>Почему?</p> <p>Знаете ли вы как называются такие числа?</p> <p>Где мы встречаемся с натуральными числами в жизни?</p> <p>Попробуйте сформулировать тему нашего урока...</p> <p>Слайд1</p> <p>Выполняя, какие задания на уроке математике, мы работаем с натуральными числами?</p>	Побуждает к высказыванию своего мнения, к рассуждению	Высказывают своё мнение		Выделяют и формулируют проблему; Строят логические цепи рассуждений Умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы
---	---	-------------------------	--	---

Следовательно, чем мы сегодня будем заниматься?

Тема урока появляется на слайде: Натуральные числа

Цель мы будем работать с натуральными числами, решать задачи, не простые, а исторические с помощью натуральных чисел

Ежедневно мы встречаемся с натуральными числами, смотрим на часы, н-р на уроке физкультуре «по порядку рассчитайтесь», тетрадь подписана каким числом.

А знаете ли вы, сколько натуральных чисел нам свидетельствуют о различных исторических фактах?

Многие натуральные числа оставили свой след в истории

Слайд 2

Н- р 1945

Кто из вас ребята знает, что это за число? С каким историческим событием связано?

Почему мы обращаемся к истории? **Русский историк В.О. Ключевский** говорил «Народ, не знающий своего прошлого, не имеет будущего» **Слайд 2**

2012 год объявлен годом истории. На мой взгляд, каждый уважающий себя человек должен знать историю и традиции своего народа, своей страны. Наша страна имеет богатую и интересную историю. Каждый уголок нашей страны, каждый город таит в себе много тайн. Сегодня мы с вами окунёмся в

для решения
учебных
математическ
их проблем

историю одного города. Поможет нам в этом математика. Сколько задач приходилось решать и древним мастерам, зодчим, конструкторам. И вам, как и им когда-то, нужно будет проявить смекалку, находчивость, воображение и сообразительность, точный расчет и чувство гармонии.

IV этап: Осознанное выполнение различных действий для выявления и освоения способов решения учебных заданий

А сейчас, я предлагаю вам, поработать в парах и пусть девизом нашей работы станут такие слова «Одна голова хорошо, а две лучше»

Класс работает в парах

4 вида работ. Ребята должны пройти по лестнице времени

1. пара совместно решают

Решить уравнения:	Ответы:
$X + 20 = 1400$	$x = 1380$
$1500 - a = 20$	$a = 1480$
$b - 2 = 1810$	$b = 1812$

2 пара найти значение выражения

$1600:2+600 - 160 =$

1240

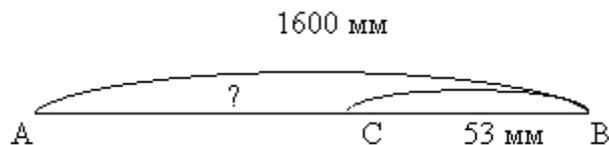
Предлагает парную работу учащимся

Работаю в парах, решают разноуровневые задания

Парная

используют математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

3 пара Дан отрезок $AB = 1600$ мм, $CB = 53$ мм. Найдите длину отрезка AC .

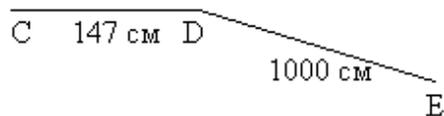


1547

Ответ: $AC = 1547$ мм

4 пара

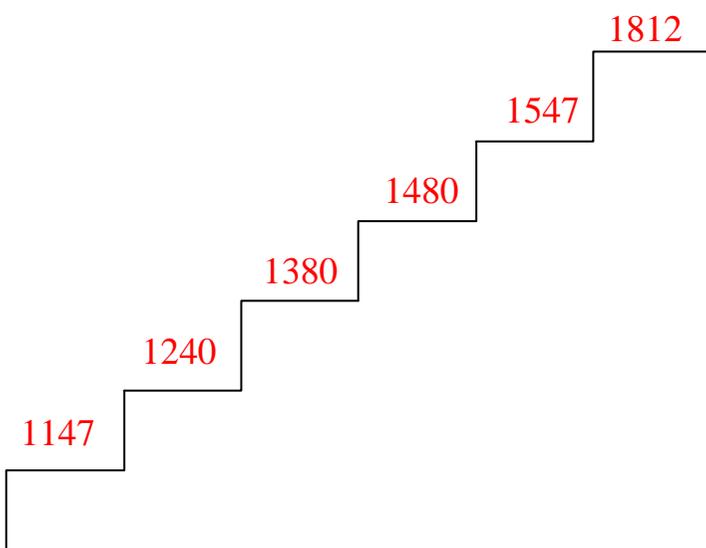
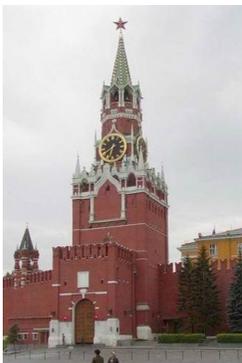
Отрезок $CD = 147$ см, $DE = 1000$ см. Найдите длину ломаной CDE . (1147 см)



1147

Ответы выносятся на доску

-Теперь ребята, я предлагаю вам в тетрадях расположить числа в порядке возрастания



1147 - первое упоминание о Москве в летописи.

1240 – невяская битва

1380 – Куликовская битва

1480 – падение монголо-татарского ига

1547 – венчание на царство Ивана Грозного

1812 – отечественная война 1812 года (война с наполеоном)

Ребята, как вы думаете, какое отношение эти цифры имеют к истории.

Правильно, это важнейшие даты истории нашей страны. И цифры эти связаны с красивым городом, который вот уже многие века является столицей нашей Родины. Какой это город? Москва - огромный современный город, и трудно нам представить ее маленькой деревушкой. *Слайд 3*

На уроках истории вы уже изучали, когда Москва впервые упоминается в летописи, и мы с вами уже определили эту дату, с помощью вычислений.

– 1147 год.

Первое упоминание о Москве в летописи связано с именем князя Юрия Долгорукого. Но оказывается, уже в XI веке за сто лет до рождения Юрия Долгорукого около реки Москвы стояло селение с небольшим укреплением. Как называлась укрепленная часть древне-русского города?

Укрепленная часть поселения называется Кремль

<p>И позвольте мне дополнить тему нашего урока</p> <p>Натуральные числа в истории московского Кремля</p> <p>Слайд 4</p> <p>Когда-то на месте нынешней Москвы росли еловые, сосновые, дубовые леса. Место было водное, охотничье, рыбное. Пересекались здесь водные и конные дороги. Сын В.Мономаха князь Владимиро-суздальского княжества Юрий Долгорукий отобрал эти земли у боярина Кучки. Он велел огородить селение на Боровицком Холме. Самый древний Кремль занимал небольшую территорию. Кроме деревянных стен, ее защищали рвы и земляные валы Слайд 5</p> <p>Прошло столетие. Москва выросла, и маленькая крепость уже не могла вместить всех жителей при появлении врага. Поэтому по приказу Юрия Долгорукого выстроили новый Кремль, больших размеров, чем прежний. Слайд 6</p>				
<p>Этап: Физминутка</p> <p>Теперь я предлагаю вам немного отдохнуть и поиграть, а заодно проверим вашу ловкость и смекалку.</p> <p>(игра с мячом, я кидаю мяч и проговариваю быстро пример, они кидают мяч обратно с ответом, один ученик записывает ответ на доске)</p> <p>Получается 1812</p> <p>Это ещё одна очень важная дата для нашей страны. Кто знает,</p>	<p>Организует отдых учащихся</p>	<p>Отдыхают, играют</p>	<p>Коллекти вная</p>	<p>Коммуникати вные</p>

<p>какое событие произошло в 1812 году?</p> <p>Война с Наполеоном. И в этом году исполняется 200 лет со дня этого события</p> <p>Попробуем оживить наши цифры, а для этого давайте сделаем 1 прыжок, 8 поворотов влево вправо, 1 наклон и 2 подтягивания.</p>				
<p>VI этап: Самостоятельная работа с взаимопроверкой</p>				
<p>Сейчас я предлагаю вам самостоятельное решение задач по группам, в результате которого вы узнаете очень интересные сведения об истории московского кремля.</p> <p>Алгоритм работы с задачами</p> <p><i>Самостоятельная работа по уровням</i></p> <p>(сначала раздать задачи на 3, потом на 4, потом на 5. За определённое время они должны выполнить 3 задачи. Каждая группа остановится на определённом этапе. Ответы заносятся в листы самоконтроля. После выполнения работ, листы меняются с соседними группами, т.е. производится взаимопроверка в ходе проверки с помощью слайдов)</p> <p>Задача № 1. Дал Бог руки, а веревки сам вей!</p> <p>(на удовлетворительно)</p> <p>Площадь Кремля XI века составляла 15000 м², а площадь Кремля при Юрии Долгоруком на 75000 м² больше. Найдите площадь Кремля при Юрии Долгоруком.</p> <p>Задача № 2 Дело мастера боится. (на хорошо)</p>	<p>Даёт алгоритм выполнения самостоятельной работы</p>	<p>Выполняют самостоятельную работу</p>	<p>Групповая</p>	<p>Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Умеют применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.</p>

<p>Площадь Кремля при Юрии Долгоруком 90000 м², при Иване Калите на 109000 м² больше, а площадь современного Кремля на 66000 м² больше, чем площадь при Иване Калите. Какую площадь занимает современный Кремль</p> <p>Задача № 3. Копнёшь, так и найдёшь. (на отлично)</p> <p>Длина стен современного Кремля 2235 м, при Дмитрие Донском длина стен была на 256 м меньше, при Иване Калите на 309 м меньше, чем при Д.Донском, а при Ю.Долгоруком на 470 м меньше, чем при И.Калите. Какая была длина стен Кремля при Ю.Долгоруком?</p>				
<p>VII этап: Контроль и самоконтроль</p>				
<p>Производится взаимопроверка. Предлагаю обратиться к первой задаче. С помощью неё мы с вами узнаем: Как же выглядел Кремль при Юрии Долгоруком?</p> <p>(на слайде проецируется решение) Слайд 7</p> <p>Слайд 8</p> <p>Внутри стен имелись боевые ходы. Ров при Юрии Долгоруком был глубиной до 9 м, а шириной поверху до 38 м. Чтобы прорваться к стенам крепости, нападавшим приходилось забрасывать ров хворостом, бревнами, землей. Но вот наступил XIII век.</p> <p>Слайд 9</p> <p>Был страшный век, когда монголы на Руси лавиной пошли, В осенний день, по степи голой, топча сухие ковыли. Так шла чудовищным потоком на Русь монгольская Орда В одном стремлении жестоком – сжигать и грабить города.</p>	<p>Организует проверку самостоятельной работы</p> <p>Организует: беседу, связывая результаты самостоятельной работы с целями урока: оценочные высказывания детей.</p>	<p>Оценивают результаты работ. взаимопроверка</p>	<p>Групповая</p>	<p>Умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и</p>

<p><i>Н. Кончаловская</i></p> <p>Москву постигла участь таких городов как Рязань, Владимир, Киев и других. Она была сожжена дотла.</p> <p>Слайд 10</p> <p>Шли годы. Москва вновь отстроилась. По приказу князя, прозвище которого было денежный мешок, был построен новый дубовый Кремль. Звали этого князя Иван Калита</p> <p>А теперь самое время обратиться к задаче №2</p> <p>(решение проецируется) Слайд 11</p> <p>Вновь выстроенные стены Кремля Ивана Калиты были построены не так, как предыдущие. Они были образованы срубам – городнями, поставленными вплотную друг к другу. Внутри городни заполняли камнями и землей, а снаружи обмазывали глиной для защиты от пожара. 30 лет защищали дубовые стены москвичей, но у татар появились мощные каменеты. По-прежнему для Москвы страшным врагом был пожар. Время деревянных крепостей прошло. Слайд 12 В 1367 году Дмитрий Донской приказал строить каменную крепость. Через 100 лет стены Кремля обветшали, и по приказу Ивана III за 10 лет усилиями русских и итальянских зодчих поднялась грозная крепость, которая уже более 500 лет украшает Москву Слайд 13</p> <p>Постепенно разрастаются стены Кремля. И обратившись к следующей задаче, мы увидим, какая была вначале длина стен</p>				уровень усвоения
--	--	--	--	------------------

<p>Кремля.</p> <p>Решение проецируется <i>Слайд 14</i></p> <p>Высота стен современного кремля в зависимости от рельефа местности колеблется от 9 до 19 м. Толщина стен – от 3,5м до 6,5м. <i>Слайд 15</i></p>				
<p><i>VII этап: Рефлексивный анализ собственной и учебной деятельности</i></p>				
<p>А теперь я предлагаю вам вновь пройти по лестнице знаний</p> <p>Ребята, подумайте пожалуйста, как бы вы оценили свою работу на уроке?</p> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Я доволен своей работой в полной мере</div> </div> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Не в полной мере</div> </div> <div style="text-align: right; margin-right: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Многого не понимаю</div> </div> <p>Чем вас удивил урок?</p>		<p>Осуществляют рефлексивную деятельность, оценивая свои успехи и достижения на данном уроке, а также анализируя причины возникших затруднений. Высказывают мнения с необходимыми пояснениями.</p>	<p>Коллективная</p>	<p>Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p>

О чём заставил задуматься?

В заключении мне ещё раз хотелось бы обратиться к словам «**Народ, не знающий своего прошлого, не имеет будущего**» сегодня мы с вами немного окунулись в прошлое. К сожалению, мы не смогли остановиться на каждой дате конкретно, но если кто заинтересуется, вы можете найти интересующую вас информацию либо в интернете, либо в энциклопедии. Мне очень хочется верить в то, что ваше будущее будет прекрасным.

Домашнее задание:

1. Найти ошибку в нахождении значения выражения.

$$460 - 24 \cdot 3 + 225 = 1533$$

1) $460 - 24 = 436$

2) $436 \cdot 3 = 1308$

3) $1308 + 225 = 1533$

Задача №2

В широкой кремлевской стене есть верхний боевой ход, защищенный снаружи высокими зубцами в виде ласточкина хвоста. Через бойницы в этих зубцах воины обстреливали врага. Для того, чтобы многочисленный гарнизон крепости мог быстро занять свои боевые места, в стенах у Никольской, Боровицкой, Петровской и Благовещенской башен имелись 4 лестницы, по которым ратники поднимались на верхний боевой ход. Каждая башня имеет свой облик, свою высоту, а

<p>следовательно, и количество ступенек во всех башнях различное.</p> <p>Лестница у Благовещенской башни имеет на 8 ступенек больше, чем у Петровской. Лестница у Никольской на 33 ступени больше, чем у Благовещенской. Лестница у Боровицкой башни на 11 ступенек больше, чем у Никольской. Сколько ступеней имеет каждая лестница, если известно, что во всех 4 лестницах 173 ступени?</p>				
<p><i>Итог урока</i></p>				
<p>В заключении нашего знакомства с историей Кремля сделать вам сюрприз. Хотели бы вы, услышать, как звонят московские колокола????</p> <p>У нас есть такая уникальная возможность...прислушайтесь, сколько величия, красоты, чистоты в этих удивительных звуках. <i>Слайд 16</i></p> <p>Вновь показ слайдов с видами Кремля под звон колоколов. Звучат стихи Н.Рубцова</p> <p><i>Бессмертное величие Кремля</i></p> <p><i>Невыразимо смертными словами!</i></p> <p><i>В твоей судьбе, о, русская земля!</i></p> <p><i>В твоей глуши с лесами и холмами,</i></p> <p><i>Где смутной грустью веет старина,</i></p> <p><i>Где было все: смиренны и гордыня,</i></p>				

<p><i>Навек слышна, навек озарена, Утверждена московская твердыня!</i></p> <p><i>Н.Рубцов</i></p> <p><i>Слайд 17 – 42</i></p> <p><i><u>Презентация</u></i></p>				
--	--	--	--	--

Используемая литература:

<http://festival.1september.ru/articles/503176/>

<http://yandex.ru/clck/redirect/>