



Путешествие во времени

(Повторение. Действия с натуральными числами, решение задач, с помощью уравнений. 5 класс)

Учитель математики: Дикалов Дмитрий Геннадьевич

Цели:

Дидактическая: решение задач на действия с натуральными числами, решение задач на проценты, на составление уравнений.

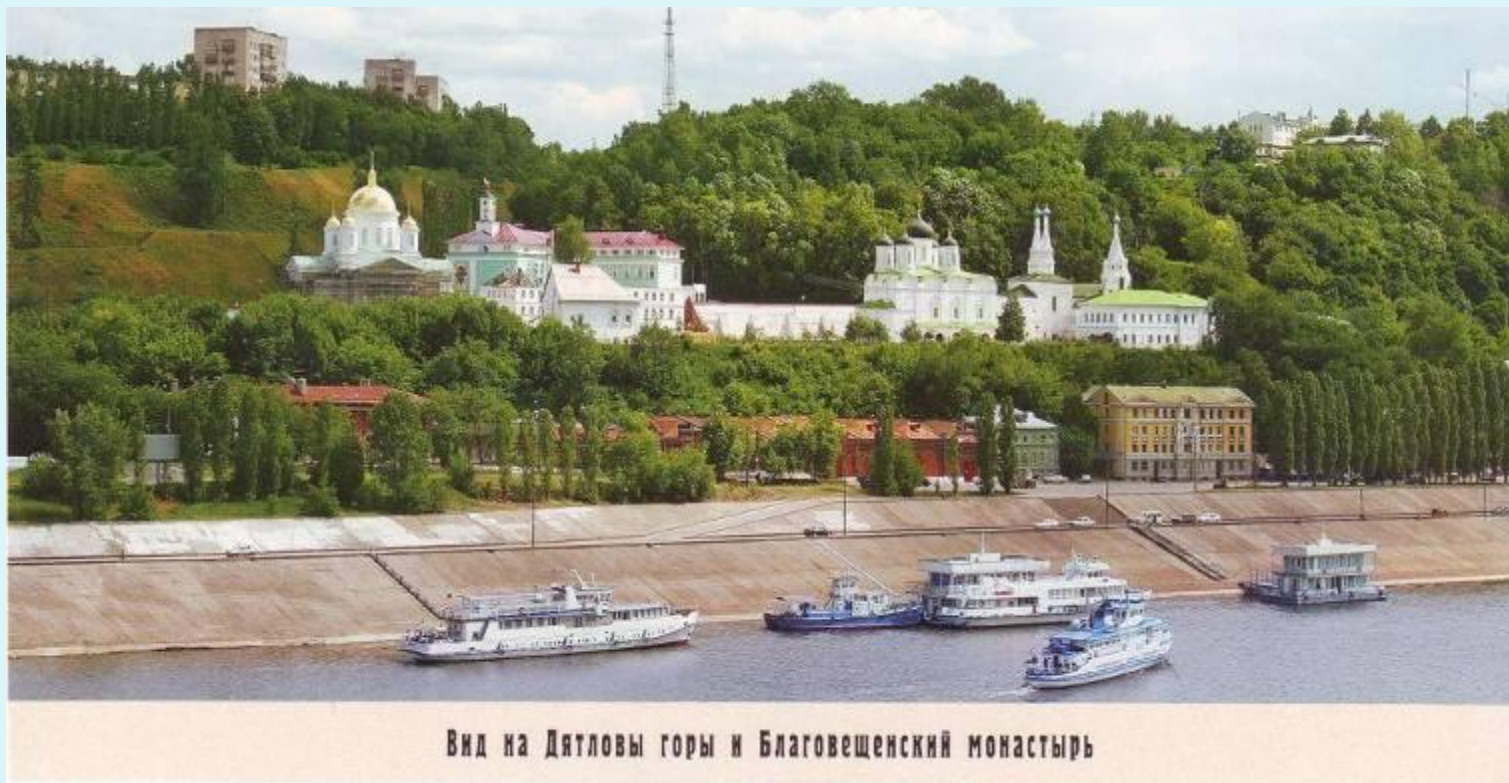
Воспитательная: используя элементы игры, развивать интерес к математике, показывая связь истории Нижнего Новгорода с математикой, воспитывать любовь к своей Малой Родине.

Легенда № 1

В стародавние времена жил на правом берегу Оки мордвин Скворец-друг и помощник Соловья-разбойника. У Скворца было 18 жен.

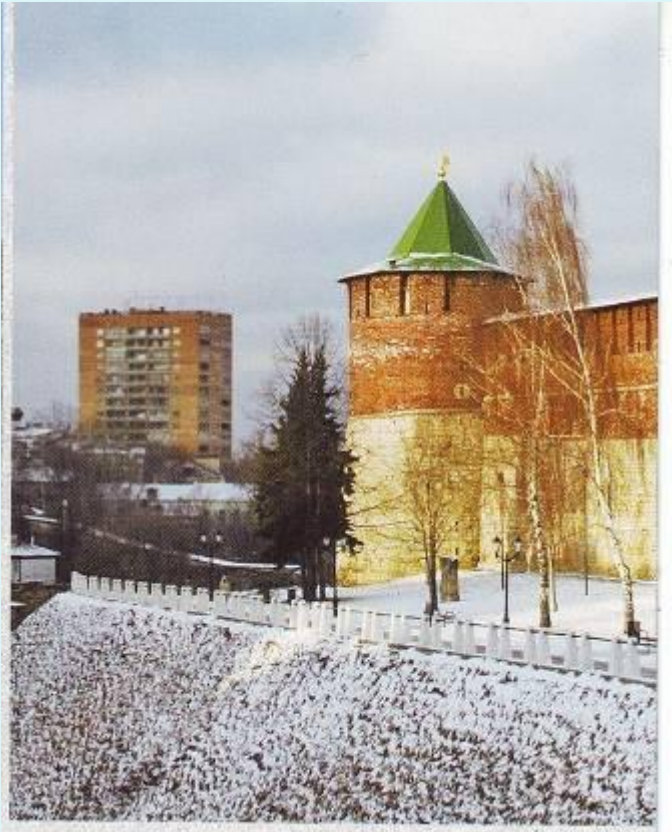
У первых 5 жен было по 3 сына, у 4 жен- по 4 сына, у 3 жен- по 7 сыновей, у 6 жен-сыновей на 2 больше, чем у 4-х. Сколько сыновей было у Скворца?

Чародей Дятел предсказал главе: что, если его дети будут жить в мире, то их никто не одолеет, если поссорятся, то будут покорены русскими. Когда Дятел умер, то его похоронили на горе при устье Оки –реки, и место то назвали Дятловы горы.



В 13 веке на Дятловых горах был основан Благовещенский монастырь приблизительно в 1224 году. Через 3 года монастырь заслони́л собой город от нашествия мордовского князя Пургаса. Монастырь был уничтожен , но город спасен. В камне монастырь восстановил московский митрополит Алексей в 14 веке.

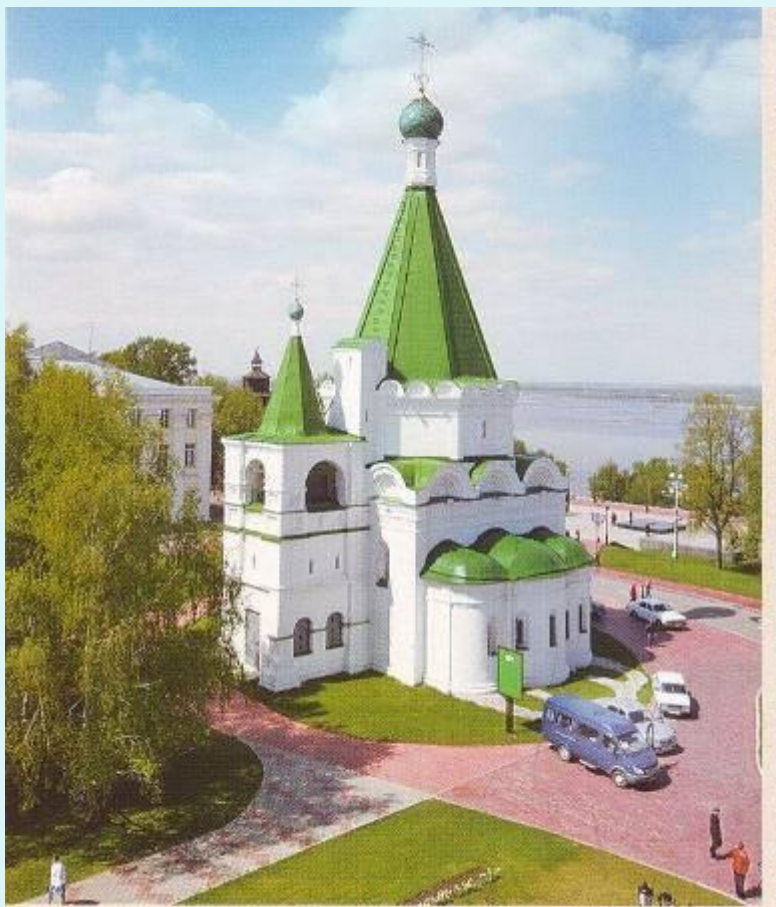
Быль №1



В Нижегородском кремле 5 квадратных башен, круглых башен на 3 больше. Сколько всего башен в Нижегородском кремле?

Ответ: 13

Быль №2



Сумма дат постройки 3 соборов составляет 5022 года.

Определите даты сооружения каждого храма, если:

Михайло-Архангельский собор построен на 41 год раньше, чем Успенская церковь и на 88 лет раньше, чем Рождественская церковь.

Определите, какое сооружение самое молодое, какое самое старое?

Решение

**X-год постройки
Михайло-Архангельского собора,
(X+41)-год постройки Успенской церкви,
(X+88)-год постройки Рождественской
церкви,
(X+X+41+X+88) г-сумма всех дат или
5022 г.**

Уравнение:

$X+X+41+X+88=5022,$

$X=1631.$

**1631г-Михайло-Архангельский собор
(старое)**

1631+41=1672г-Успенская церковь

**1631+88=1719г-Рождественская
церковь (молодое)**

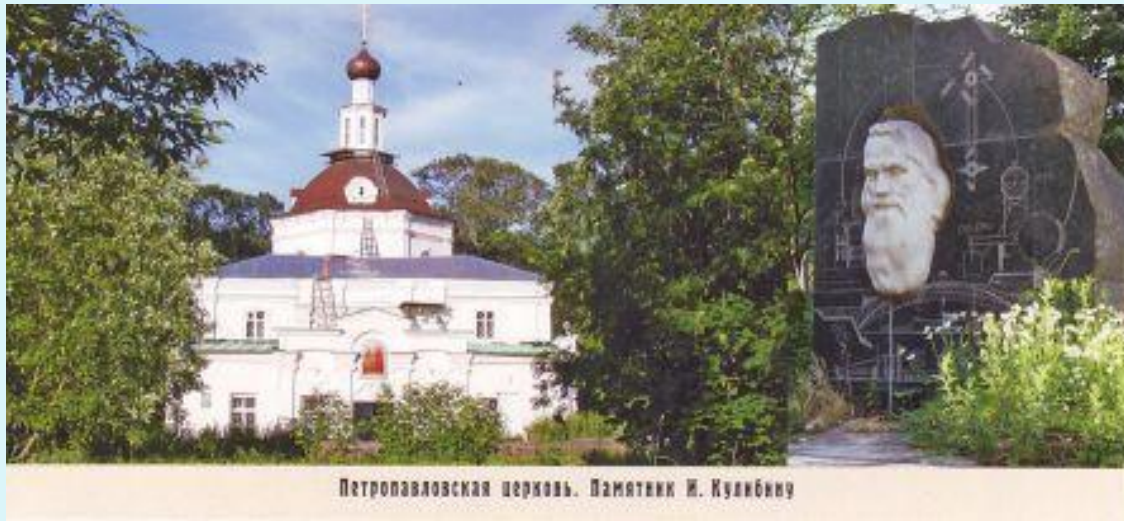




Быль № 3

Ответ: 130 м

Часть периметра Нижегородского кремля проходит последовательно через Дмитриевскую, Кладовую, Никольскую, Коромыслову башни с общей протяженностью 402 м. Найдите расстояние между Никольской и Коромысловой башнями, если данное расстояние меньше на 5 м, чем между Никольской и Кладовой и меньше на 7 м, чем между Кладовой и Дмитриевской башнями.



Быль № 4

10 апреля 1735 года в Н.Новгороде родился великий изобретатель- самоучка Иван Петрович Кулибин. Особое пристрастие он питал к разным механизмам, особенно часовым. В октябре 1764 года была начата работа над конструированием часов, каких еще ни у кого не было.

Механизм часов состоял из 427 деталей и узлов(часы были в виде яйца). Каждый час яйцо раскрывалось и зрители видели сцену ВОСКРЕСЕНИЯ ХРИСТА. В полдень часы играли музыку, сочиненную самим Кулибиным. Кроме того, они отбивали четверть и полчаса. Через 4 года работа была закончена и одобрена царицей Екатериной 2. Последовало приглашение конструктора в Москву и присвоена должность механика при Академии наук. Вопрос:
Сколько лет было Кулибину, когда он завершил работу над часами?



33 года

Быль №5



Длина разгона Нижегородского большого трамплина 90 метров. Во время соревнований первый лыжник ехал со скоростью 20 м/с, а второй со скоростью на 5 м/с меньше. На сколько минут 2 лыжник спускался дольше первого?

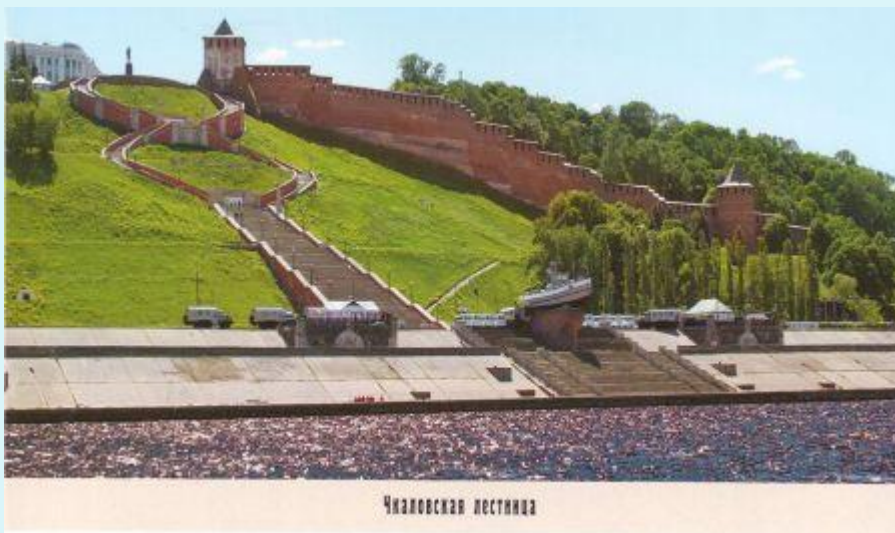
Ответ: на 1,5 с.



Быль № 6

В Нижнем Новгороде, образованном в 1221 году в настоящее время 8 районов. Первыми к городу были присоединены Сормовский и Канавинский районы. Через 5 лет в городскую черту включен Автозаводский район. Ленинский район младше Автозаводского на 2 года, но старше Приокского и Советского районов на 21 год. они же образованы на 14 лет раньше, чем Московский район города Нижнего Новгорода. Нижегородский район был выделен из состава Советского района в тот же год, когда был образован Московский район, то есть 41 год назад.

В какие года были образованы районы города , если сейчас городу 790 лет?



Быль № 7

Мемориальная Чкаловская лестница была заложена в 1943 году в честь победоносного завершения Сталинградской битвы. Это самый длинный пролет на волжских берегах. Лестница сооружена в 1949 г. Силами военнопленных. Спускаясь двумя огромными кольцами и пролетом по склону, она связывает верхнюю часть города с Нижне-Волжской набережной.

Одно кольцо лестницы составляет 150 ступеней; второе кольцо лестницы- 140 ступеней. Подъем по по лестнице в среднем занимает 830 секунд. Сколько ступеней составляет третий пролет и сколько всего ступеней у Чкаловской лестницы, если скорость подъема с Нижне- Волжской набережной на пл. Минина составляет 2 сек на 1 ступень.

Решение

Пусть x - количество ступеней 3 пролета, тогда время прохождения 1 пролета 75×2 с; время прохождения 2 пролета 70×2 с; время прохождения 3 пролета $2x$ сек. Общее время подъема 830 с.

$$75 \times 2 + 70 \times 2 + 2x = 830$$

$$x = 270.$$

Ответ: количество ступеней 3 пролета составляет 270 ступеней,
Общее количество – 560 ступеней



Домашнее задание

Подготовиться к контрольной работе,
№ 672