



Дорогая моя столица,
Золотая моя Москва...

Математическая экскурсия
6 «А» класса ГБОУ СОШ № **3** ЮЗОВО г.
Москвы
Руководитель проекта – учитель математики
Максименко В. В.

Москва...


Как много в этом звуке...



План экскурсии:

1. Московский Кремль – Маккаева Атикат
2. Успенский собор – Кичко Валерия
3. Архангельский собор – Бордюгов Семён,
Никитцев Стас
4. Колокольня Ивана Великого – Яковлева Мария
5. Алмазный Фонд – Лозинская Надежда
6. Угловая Арсенальная башня – Дрожжин Денис
7. Троицкая башня – Кичко Екатерина
8. Спасская башня – Галкина Вера, Варданян Макс
9. Памятник Минину и Пожарскому – Деркач Антон
10. Триумфальные ворота – Елисеенкова Юлия
11. Телецентр Останкино – Заборный Андрей
12. Телебашня – Кузнецова Анастасия
13. Московский зоопарк – Спасская Елизавета
14. Спорткомплекс Лужники – Арутчев Бен

Москва

Страна	■ Россия
Субъект федерации	■ Москва
Внутреннее деление	■ 10 административных округов (125 районов)
Мэр	■ Сергей Собянин
Первое упоминание	■ 1147
Площадь	■ 1091 кв.км
Тип климата	■ Умеренно-континентальный
Население	■ Более 10,5 млн
Награды	
	
День города	■ Первая суббота сентября
Другие названия	■ Белокаменная, Златоглавая, Первопрестольная, Порт пяти морей, Третий Рим

Московский Кремль



Московский Кремль – *экскурсовод Маккаева Атикат*

- *При князе Юрии Долгоруком, в 1156 году были построены первые деревянные стены Кремля.*
- *При князе Иване Калите в 1339–1340г. возводятся дубовые стены Кремля.*
- *Во время княжения Дмитрия Донского в 1367 году - построены белокаменные стены Кремля. Белокаменный кремль простоял более 100 лет. За это время многое изменилось. Вместе с обновлением крепостных стен происходило строительство таких известных соборов Кремля как Успенский, Архангельский и Благовещенский.*
- *После венчания на царство Романовых строительство Кремля пошло усиленными темпами. Была построена Филаретова звонница рядом с колокольней Ивана Великого, Теремной, Потешный дворцы, Патриаршие палаты и собор Двенадцати Апостолов.*

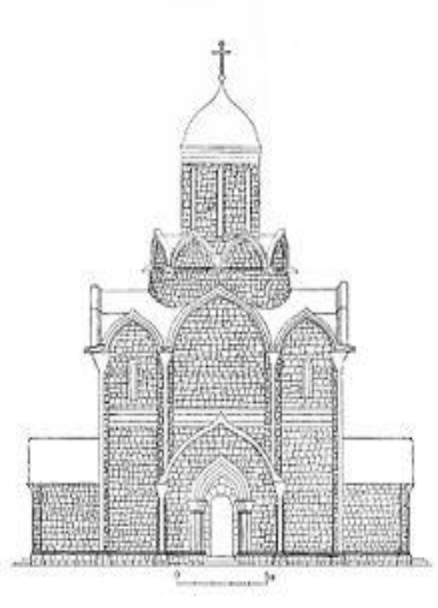




Задача от Атикам



- *Во время зимних каникул на экскурсию в Кремлёвский Дворец из всех школ приехали 1400 школьников, что составило 7% всех желающих поехать на экскурсию.*
- *Сколько всего школьников хотели поехать в Кремлёвский Дворец?*



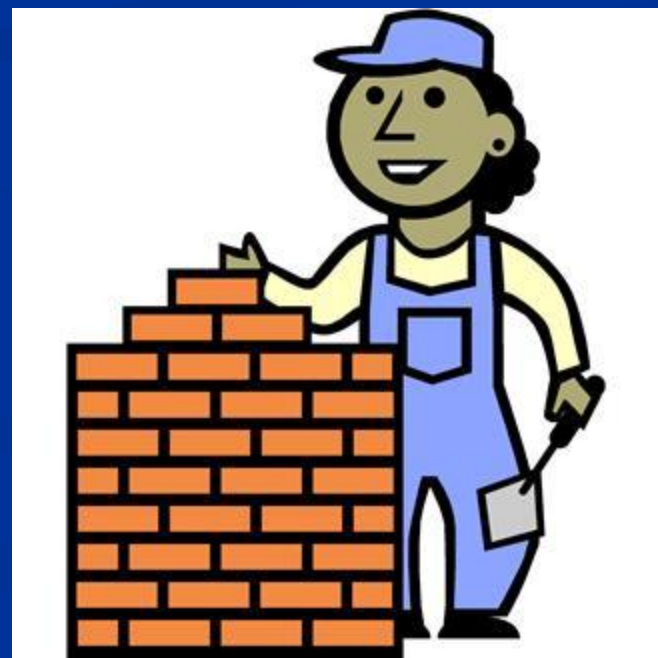
Успенский собор – экскурсовод Кичко Лера

Православный храм, расположенный на Соборной площади Кремля. Сооружён в 1475-1479 гг. под руководством итальянского зодчего А. Фиораванти. Старейшее полностью сохранившееся здание Москвы.

- Успенский собор 1326—1327 годов был первым каменным храмом Москвы.
- В 1547 г. здесь было впервые совершено «венчание на царство» Ивана IV.
- В 1911-1915 гг. архитектором И. П. Машковым была проведена реставрация собора.

Задача от Леры

- Успенский собор был построен из фиоравантиевского и двух большемерных кирпичей.
- Найдите размеры фиоравантиевского кирпича, если его размеры составляют:
 - Длина - $1,12$ от размера обычного кирпича,
 - Ширина - 1 и $\frac{1}{3}$ от размера обычного кирпича,
 - Высота - $\frac{35}{44}$ от размера обычного кирпича.
- Размеры обычного кирпича: длина- 25 см, ширина- 12 см и высота- $8,8$ см ($25 \times 12 \times 8,8$).





Архангельский собор – экскурсовод Бордюгов Семён



- Архангельский собор был построен в 1505-1509 годах приглашенным из Италии архитектором Алевизом Новым в традициях русского зодчества, но его богатая отделка носит черты итальянского Возрождения.
- Постройка началась при Иване III и была закончена при его сыне, великом князе Василии Ивановиче.
- Архангельский собор был усыпальницей московской правящей династии. Эта традиция продолжалась до конца XVII века.



Архангельский собор (продолжение) – экскурсовод



Никитцев Стас

- Внутри храма слева от Царских Врат в местном чине находится икона Божией Матери «Благодатное небо».
- В интерьере — росписи 1652—1666 гг., резной деревянный позолоченный иконостас XVII—XIX вв. (высота 13 м) с иконами XV—XVII вв., паникадила XVII в.
- В соборе находятся фрески XV—XVI веков.
- Всего в соборе 54 погребения, включая раки святых царевича Дмитрия Ивановича и Михаила Черниговского, 46 белокаменных орнаментированных надгробий 1636—37, бронзовые остеклённые футляры (1903).



Колокольня Ивана Великого –

экскурсовод Яковлева Маша

- В старину у колокольни читали царские указы—громогласно, «во всю Ивановскую», как тогда говорили.
- В 1329 году на этом месте была построена церковь Св. Иоанна Лествичника типа «иже под колоколы».
- В 1505 году старая церковь была разобрана, и к востоку от неё приглашённым итальянским мастером Боном Фрязином была сооружена новая церковь в память об умершем в тот год Иване III.
- Строительство было закончено в 1508 году.



Задача от Маши



- Колокольня Ивана Великого-81 метр, а рост Маши составляет 2% от высоты Колокольни Ивана Великого.
- Каков рост Маши?

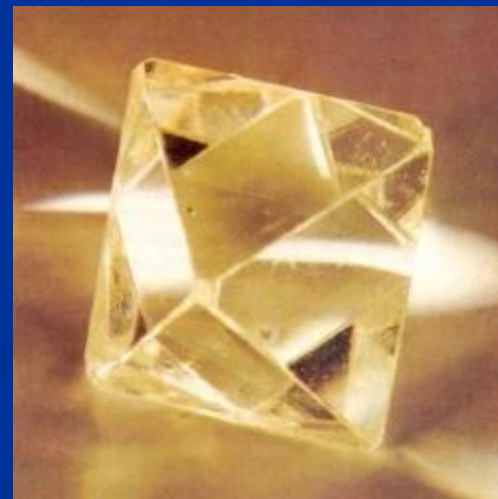
Алмазный Фонд – экскурсовод Лозинская Надя



- Коллекция начала формироваться ещё в XVIII веке, когда Пётр I издал специальный указ о сохранении вещей, «подлежащих государству», тем самым признав, что наиболее значительные из них должны быть собственностью не одной лишь царской фамилии, но и всего Российского государства.
- Драгоценные предметы государственных регалий, орденские знаки и светские украшения многих поколений российских самодержцев до 1914 года хранились в специальном Бриллиантовом кабинете Зимнего дворца (Императорская Рентерия).
- Выставка Алмазного фонда открылась в 1967 году.

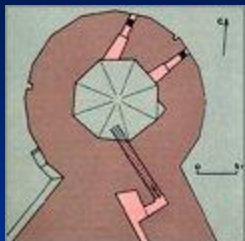
Задача от Надежды

- На сколько цейлонский синий сапфир весом 258,18 каратов больше «Звезды Якутии», вес которого 232 карата?



Угловая Арсенальная башня (Собакина) –

экскурсовод Дрожжин Денис



- Самая мощная угловая башня Кремля, завершившая линию его обороны со стороны Красной площади. Охраняла переправу через реку Неглинную к Торгу.
- Возведена в 1492 году Пьетро Антонио Солари. Неподалеку от башни в Кремле находились хоромы бояр Собакиных. Башня отличается широким круглым основанием и могучими стенами. В прошлом она выполняла не только оборонные функции. По сей день в башне сохранился родник - колодец, которым в случае осады мог пользоваться гарнизон крепости.
- В начале XVIII века после постройки Арсенала башня получила современное название. Высота башни со стороны Александровского сада - 60,2м.



Задача от Дениса

- Высота Никольской башни до звезды – 67,1м, Угловая Арсенальная ниже её на 6,9метра. Какова высота Угловой Арсенальной башни?
- Выберите правильный ответ:
 - А) 60.2 м; Б) 74 м; В) 9.72 м;
 - Г) 9.46 м; Д) 60.1 м



Никольская башня, Московский Кремль.

Троицкая башня – экскурсовод Кичко Катя

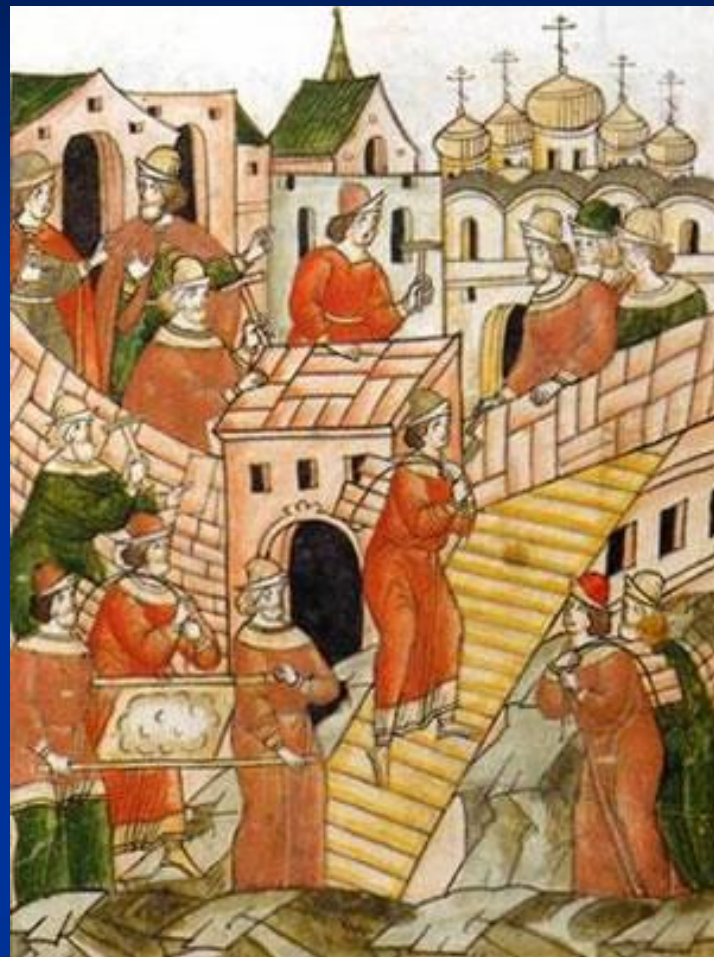


- Самая высокая башня Кремля. Высота башни в настоящее время вместе со звездой со стороны Александровского сада составляет 80 м.
- К воротам Троицкой башни ведёт Троицкий мост, защищаемый Кутафьей башней. Ворота башни служат главным входом для посетителей Кремля.
- В Троицкой башне базируется Президентский оркестр России. Построена в 1495-1499 гг. итальянским архитектором А. Миланцем.
- С 1585 по 1812 год на башне находились часы.



Задача от Кати

- Троицкую башню начинали строить 1495 года, а закончили строить в 1499 году.
- в первый год построили 20% всей башни,
- во второй год - 80% от первого года её постройки.
- в третий год построили столько, сколько в первом и во втором году строительства.
- В четвёртый год было построено еще 10% всей башни.
- Сколько процентов от общего объема построили в пятом году?



Спасская башня - *экскурсовод Галкина Вера*

- Башня была сооружена в 1491 году в период княжения Ивана III архитектором Пьетро Антонио Солари. При постройке башня была приблизительно вдвое ниже.
- В 1624-1625 годах возвели над башней многоярусный верх в готическом стиле.
- В середине XVII века на главную башню Кремля водрузили первого двуглавого орла, являвшегося гербом Российского государства. До 1935 года башню венчал двуглавый орёл, после — красная звезда. Первая Спасская звезда была медная, покрытая золотом и уральскими самоцветами и немного больше по размерам, чем современная.
- Спасские ворота являлись главными из всех Кремлёвских и всегда почитались святыми. Через них нельзя было проезжать верхом, а проходящие через них мужчины должны были снимать головные уборы перед образом Спасителя.





Задача от Веры



- Диаметр Курантов Спасской башни 6,12 метра.
Какое расстояние пройдет конец минутной стрелки за 5 часов?

Спасская башня (продолжение) -

экскурсовод Варданян Макс

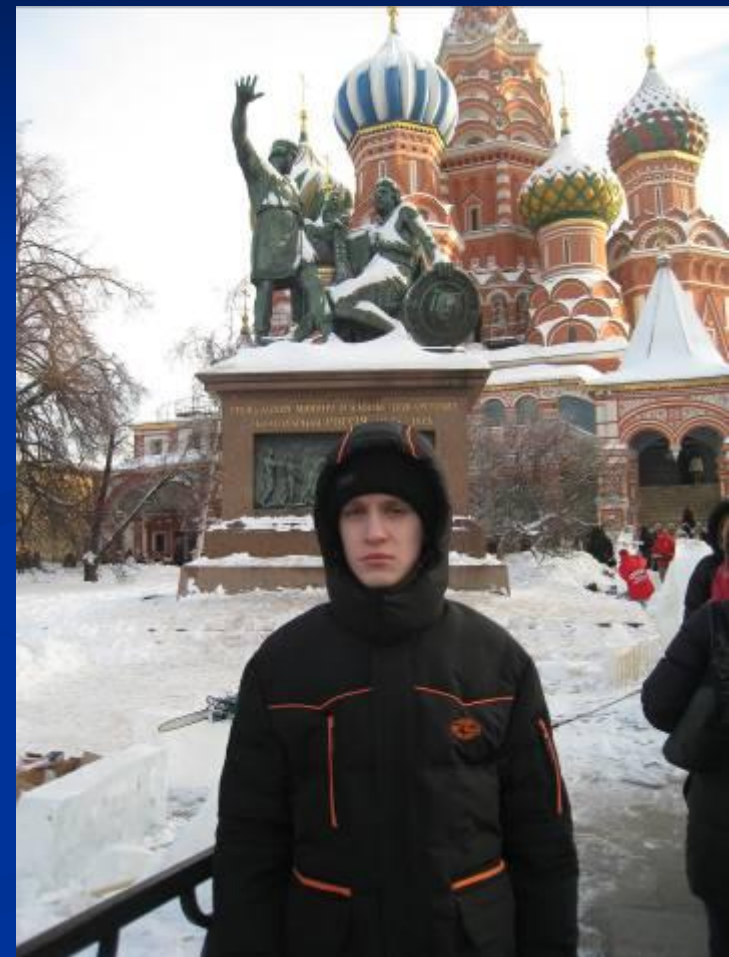


- Спасская башня — самая красивая и стройная башня Московского Кремля, главные его ворота. Со Спасской башни началось строительство новых укреплений на восточной стороне Кремля. Первоначально башня называлась Фроловской стрельницей, как предполагают, — от церкви Фрола и Лавра.
- Через Спасские ворота проходили торжественные шествия духовенства, въезжали в Кремль цари, императоры и иностранные послы.
- Специальным царским указом в 1658 г. Фроловская башня была переименована в Спасскую. Новое название ее связано с изображением Спаса, написанного над ее воротами со стороны Красной площади.

Памятник Минину и Пожарскому

– экскурсовод Деркач Антон

- В 1818 году на Красной площади им был поставлен самый первый в Москве скульптурный памятник.
- На нем написаны слова: «Гражданину Минину и князю Пожарскому благодарная Россия».





Задача от Антона

- Несколько сотен лет назад власть в Москве захватили польские и шведские захватчики. Их поддержали некоторые русские бояре, которых позднее назвали тушинские изменники. В следующем году нижегородский земской староста купец Козьма Минин начал собирать народное ополчение. Через год собранное ополчение под руководством Козьмы Минина и князя Пожарского выступило на Москву и в следующем году освободило город от иноземных захватчиков. Спустя 206 лет в честь этого знаменательного события в Москве был торжественно открыт памятник Минину и Пожарскому. Памятник был открыт 193 года назад.
- Вопрос: в каком году Козьма Минин начал собирать народное ополчение?



Триумфальные ворота – *экскурсовод Елисеенкова Юля*



- Московские Триумфальные ворота (Триумфальная арка) — сооружены в 1829-1834 годах в Москве проекту архитектора О. И. Бове в честь победы русского народа в Отечественной войне 1812 года. Ныне расположены на площади Победы (Кутузовский проспект) в районе Поклонной горы.



Задача от Юли

- Триумфальная арка по своему строению представляет симметричное архитектурное сооружение, в основании которого лежит прямоугольник. С одной стороны у арки находится две колонны, а с другой в два раза больше. Между парами колонн находится скульптура воина.
- Вопрос: сколько колонн имеет Триумфальная арка и сколько между ними скульптур воинов?

Телевизионный технический центр Останкино —

экскурсовод Заборный Андрей



- Строительство телевизионного технического центра «Останкино» началось в апреле 1964 года и длилось 6 лет — рекордные сроки для возведения проектов подобного масштаба и уровня. Главный архитектор - Л.И.Баталов, главные инженеры проекта - В.Б.Ренард и С.О.Гиршгорн.
- 4 ноября 1967 года начала работу первая очередь крупнейшего в мире телевизионного комплекса «Останкино» - началось вещание новой 4-й программы телевидения.

Центр находится рядом с Останкинской башней и занимает два соединенных между собой подземным переходом корпуса на улице Академика Королёва. Главное 13-этажное здание Телецентра называется АСК-1, а здание поменьше, которое строили к Олимпиаде-80 - АСК-3.

Объём здания превышает 1 млн куб. метров. Высота здания — 55 метров, полезная площадь — 154 000 кв. метров.





Задача от Андрея



- Андрей Малахов и Гарик Мартиросян находились в разных концах коридора Телецентра Останкино. Они начали двигаться одновременно навстречу друг другу. Причём, Андрей шёл со скоростью 55 м/мин , а Гарик - со скоростью 45 м/мин .
Через какое время ведущие встретятся, и Андрей передаст Гарику текст, если длина коридора телецентра 500 м ?

Останкинская телебашня – *экскурсовод Кузнецова Настя*



- Проект башни был придуман Никитиным за одну ночь, образом башни стала перевернутая лилия — цветок с крепкими лепестками и толстым стержнем. По первоначальному проекту у башни было 4 опоры, позже их число увеличили до 10. Решение о сооружении башни было принято в 1957 году, строительство велось с 1963 по 1967. В то время это было самое большое высотное здание в мире.
- 27 августа 2000 года в башне произошёл сильный пожар. Очаг возгорания находился на высоте 460 м. Полностью выгорели 3 этажа. В процессе ликвидации пожара погибли командир пожарного расчёта Владимир Арсюков, который решил лично подняться на высоту очага пожара и отдал приказ лифтеру Светлане Лосевой нажать на кнопку лифта и ехать вместе с ним. Девушка также погибла. Третьим погибшим был слесарь-ремонтник Александр Шипилин.

Задача от Насти



- Если 6×5 , то получится радиус кольца основания Останкинской телебашни (в м).
- Найдите диаметр кольца основания Останкинской телебашни (в м).
- Найдите высоту Останкинской телебашни, если известно, что диаметр кольца её основания 9 раз уместается в высоте башни (в м).
- Разделите получившийся результат на 54, а затем умножьте на 1000000 и вы узнаете, сколько человек за годы эксплуатации посетили смотровую площадку и высотный ресторан «Седьмое небо».
- Затем снова разделите высоту башни на 10 и вы узнаете общую продолжительность строительства башни (в месяцах).



Московский зоопарк — экскурсовод *Спаская Лиза*

- Один из самых больших и старых зоопарков России. Московский зоопарк был основан в 1864 году. В его коллекции представлены более 1000 видов животных, численность живых экземпляров составляет более 6000 особей.
- Московский зоосад был организован Русским Императорским Обществом акклиматизации животных и растений в середине XIX столетия; для публики его открыли 13 февраля 1864 года. Одним из главных инициаторов его создания стал профессор Московского Университета Анатолий Петрович Богданов.
- Архитектором первых построек зоосада являлся П. С. Кампиони.
- Основные цели зоопарка — природоохранная, просветительская и научно-исследовательская деятельность. На территории зоопарка действует «Детский зоопарк», в котором представлены персонажи из детских сказок.
- С 1996 г. у зоопарка существует питомник по воспроизводству редких и ценных видов животных.



Задача от Лизы

- В зоопарке заболело 452 животных. Причём $\frac{1}{2}$ всех вылечили в первый день, во второй день $\frac{1}{2}$ всех оставшихся.
- Сколько животных осталось вылечить в третий день?





ЛУЖНИКИ —

экскурсовод Арутчев Бен

- Решение о сооружении в Лужниках спортивного комплекса было принято Правительством СССР 23 декабря 1954 года.
- 31 июля 1956 года состоялось торжественное открытие спорткомплекса, была проведена I Спартакиада народов СССР. Спорткомплекс построен в рекордно короткий срок — всего за 450 дней, в его создании участвовала вся страна. С тех пор он многократно перестраивался по частям, самая крупная реконструкция комплекса была связана с подготовкой Летних Олимпийских игр 1980 года.
- Первоначально комплекс назывался Центральным стадионом имени В. И. Ленина и был государственным предприятием. Современное официальное название — Открытое акционерное общество «Олимпийский комплекс „Лужники“» — получил весной 1992 года .
- 22 мая 2008 года УЕФА присвоила главному сооружению комплекса — стадиону — статус «элитного».
- Комплекс расположен на площади 145 га (с подъездными путями и автостоянками — 180 га).
Состоит из 140 сооружений, которые обслуживают 3,5 тыс. людей.
Хорошо виден со Смотровой площадки на Воробьёвых горах.





Задача от Бена

- *На стадионе Лужники
х мест, из них 1500 -
это места для особо
важных персон, что
составило 1,9% всех
мест.*
- *Сколько всего мест на
стадионе Лужники?*



Ответы:

- 1. Кремлёвский Дворец хотели посетить 20000 школьников.
- 2. Размеры фиоравантиевского кирпича: 28 см X 16 см X 7 см
- 3. Рост Маши составляет 1м 62см.
- 4. на 26,18 каратов.
- 5. Правильный ответ - А) 60.2 м.
- 6. 5-ый год: $100-20-16-36-10=18\%$
- 7. конец минутной стрелки пройдёт расстояние 96 м
- 8. В 1611 г. Козьма Минин начал собирать народное ополчение.
- 9. 12 колонн и 6 скульптур воинов.
- 10. Ведущие встретятся через 5 мин.
- 11. 30 м; 60 м; 540 м; 10000000 чел.; 54 мес.
- 12. В третий день вылечили 113 животных.
- 13. 78947 зрительных мест на стадионе Лужники.

Экскурсию подготовили и провели:

- Арутчев Бен, Деркач Антон, Галкина Вера, Маккаева Атикат, Кузнецова Настя, Елисеенкова Юля, Дрожжин Денис, Яковлева Маша, Лозинская Надя, Заборный Андрей, Спасская Лиза, Кичко Катя и Лера, Варданян Макс, Никитцев Стас, Бордюгов Семён
- и их мамы, папы, бабушки и дедушки...



Благодарим

за внимание

и

желаем

творческих успехов!