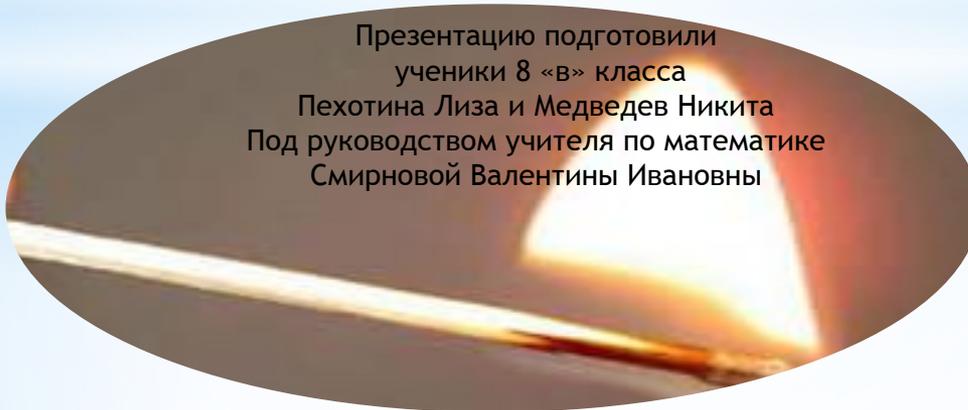


«Спички детям- не игрушка, а для развития ума!».



Презентацию подготовили
ученики 8 «в» класса
Пехотина Лиза и Медведев Никита
Под руководством учителя по математике
Смирновой Валентины Ивановны



Наши цели и задачи:

- ❑ Расширить кругозор наших знаний
- ❑ Познакомиться с историей возникновения спичек
- ❑ Показать разнообразие задач со спичками
- ❑ Что можно делать со спичками?





Задачи и головоломки со спичками могут оказаться к месту и в дальней дороге, и в домашней обстановке, когда хочется занять свободное время чем-то не очень сложным, дать небольшую работу голове.

Но прежде чем рассмотреть задачи, надо узнать, откуда же взялись спички.

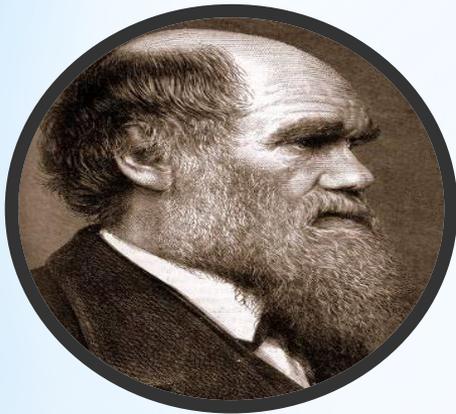


Когда были изобретены спички и кем?



В конце XVIII века жить стало проще. Французский химик Клод Бертолле опытным путем получил вещество, названное впоследствии бертолетовой солью. Чем положил начало развития спичек!

* В **1805** году французский химик Шансель изобрел деревянные спички, зажигающиеся при соприкосновении головки из смеси серы, бертолетовой соли и киновари с концентрированной серной кислотой.

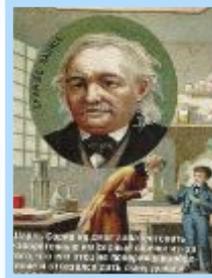


«*Папой*» спичек считают английского аптекаря *Джона Уолкера*. Он в **1826** году представил на суд курильщиков (ведь именно им понадобилось иметь при себе компактные запасы легко доступного огня) первые в мире спички. Достаточно было чиркнуть головкой о любую поверхность - и спичка горела •

В 1830 французский химик Шарль Сория изобрел фосфорные спички



Шарль Сория



Йохан Лундстрем

В 1855 году шведский химик Йохан Лундстрем нанёс красный фосфор на поверхность наждачной бумаги и заменил им же белый фосфор в составе головки спички. Йохан Лундстрем патентует первую «шведскую спичку», дошедшую практически до наших дней.

В 1855 году спички Лундстрема были удостоены медали на Всемирной выставке в Париже.



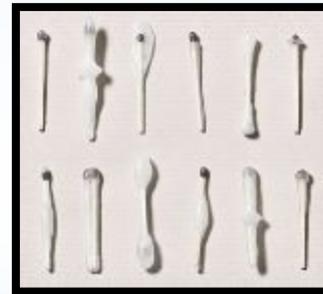
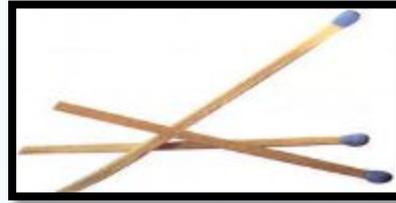
* Что такое спичка?



Изначально это слово обозначало деревянные обувные гвозди.

Основные виды спичек

1. Материал:
 - Деревянные
 - Картонные
 - Восковые



2. Метод зажигания:

Терочные (зажигаются при трении о специальную поверхность - терку), Россия

Бестерочные (зажигаются о любую поверхность)
Англия и США



3. По применению

- Бытовые спички
- Штормовые (охотничьи)
- Термические
- Сигнальные
- Фотографические
- Каминные
- Газовые
- Декоративные
- Хозяйственные



* **Спички для ума**

- * Ныне в мире известно более ста видов спичек, различающихся размерами, составом, назначением.
Но спички не только дают нам огонь, но и помогают совершенствовать умственные способности.
Хотите узнать как? Смотрите дальше!



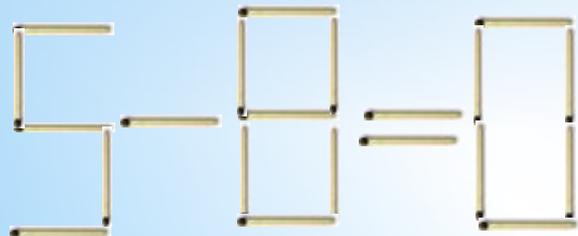
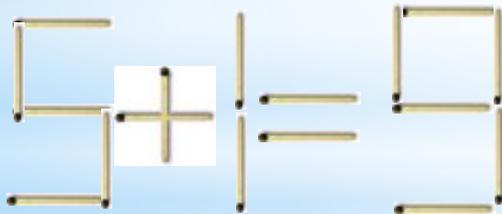
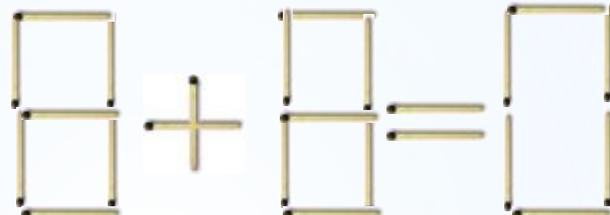
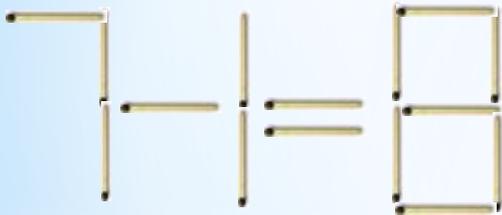
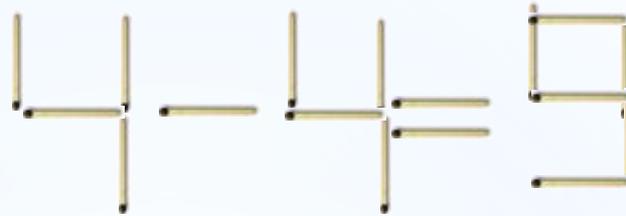
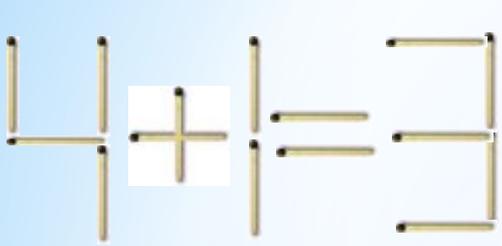
Исследовательская работа:

- ❑ Спичечная арифметика ;
- ❑ Геометрия и спички;
- ❑ Шутки со спичками;
- ❑ Развлечения со спичками;
- ❑ Поделки из спичек.



Спичечная арифметика

Перенесите 1 спичку, чтобы данное выражение стало верным:



$$4 + 1 = 5$$

$$7 - 7 = 0$$

$$5 + 1 = 6$$

$$6 - 6 = 0$$

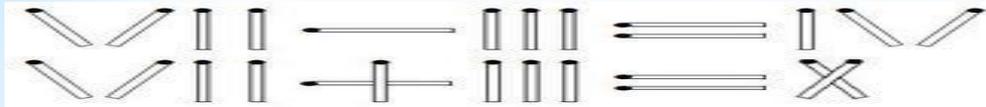
$$8 + 0 = 8$$

* №2. На рисунке изображено неверное равенство, составленное из спичек:

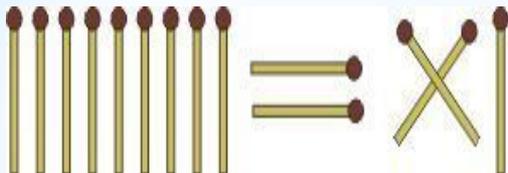


* Переложите одну спичку так, чтобы равенство стало верным. (Возможны два решения.)

* ОТВЕТ на №2:

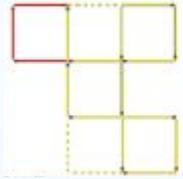
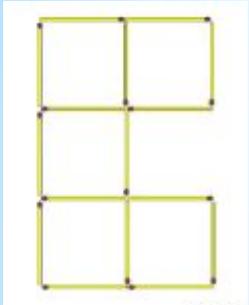


Переложите одну спичку, чтобы равенство стало верным

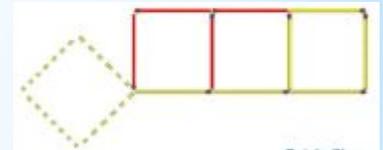
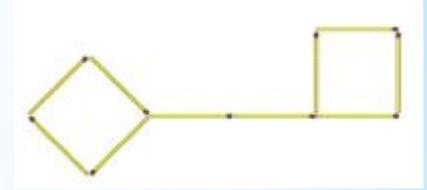


Геометрия и спички

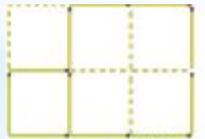
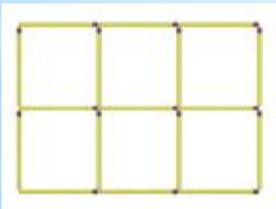
Переставить 3 спички так, чтобы получилось 4 квадрата



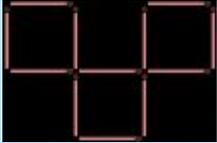
Переставить 4 спички, чтобы получилось 3 квадрата



Убрать 6 спичек, чтобы осталось 2 квадрата



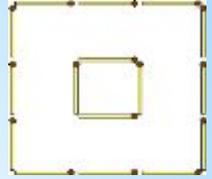
Переложите три спички из двенадцати так, чтобы получилось четыре одинаковых квадрата из трех.



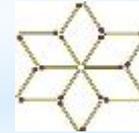
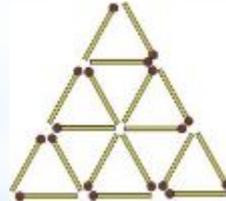
Переложите три спички из двадцати четырех так, чтобы получилось 14 квадратов из семи.



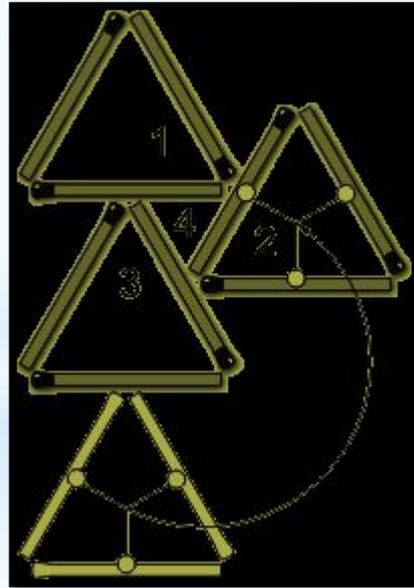
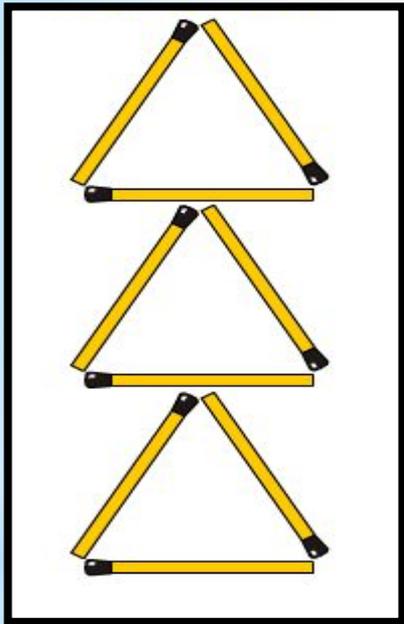
Переложите четыре спички из шестнадцати, чтобы получилось три квадрата



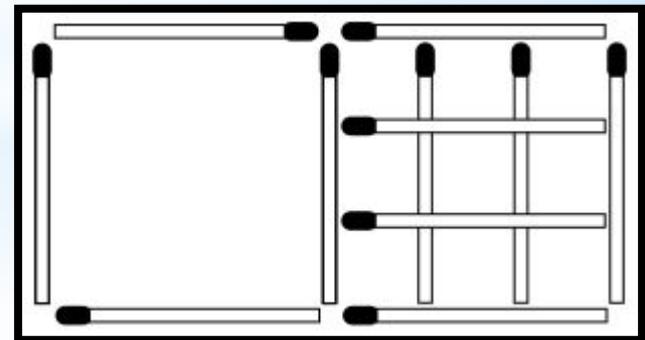
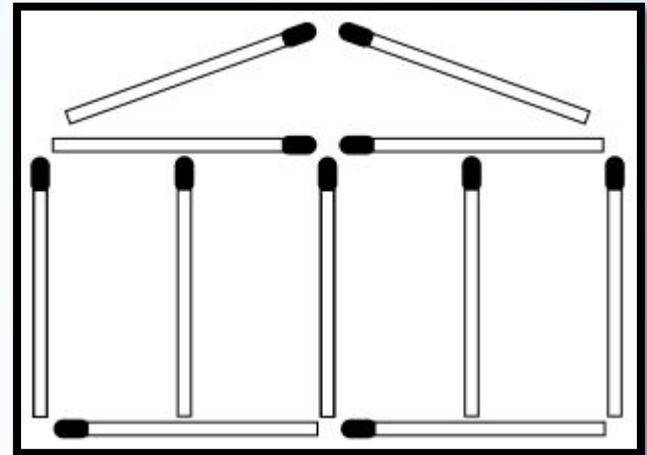
В фигуре, представленной на рисунке, нужно так переложить 6 спичек с одного места на другое, чтобы образовалась фигура, составленная из 6 одинаковых четырехугольников.



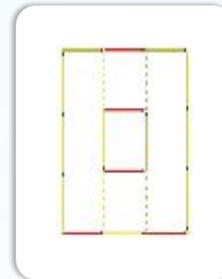
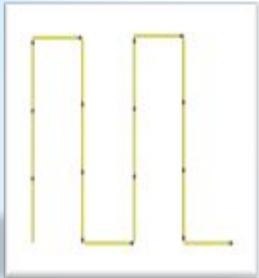
Сделаете из этих трёх равносторонних треугольников четыре. Перекрытия не допускаются!



Этот храм построен из одиннадцати спичек: требуется переложить четыре спички так, чтобы получилось пятнадцать квадратов.

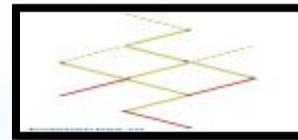
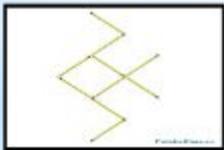
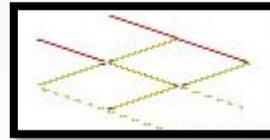
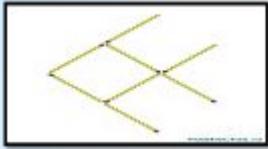


Из 16 спичек составлена ломаная линия в виде змейки. Переставьте 5 спичек так, чтобы из змейки получилось два квадрата различной величины.

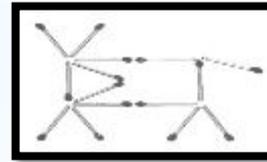
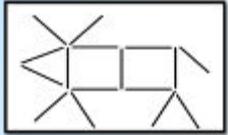


Ш у т к и с о с п и ч к а м и

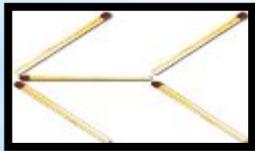
Переставьте три спички таким образом, чтобы рыбка поплыла в другую сторону, а жук пополз в противоположную сторону.

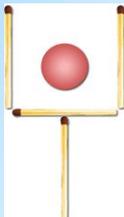


Разрешается передвинуть только две спички, чтобы коровка смотрела в другую сторону.

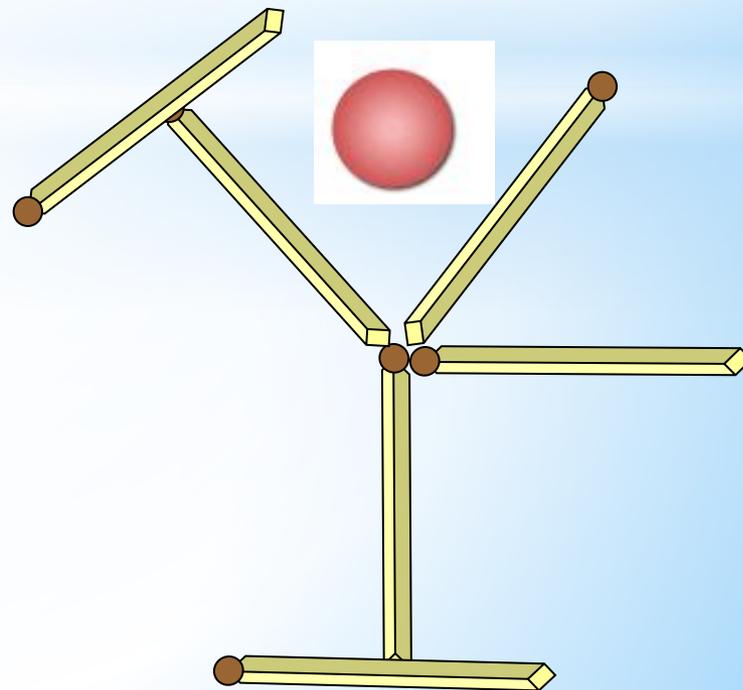
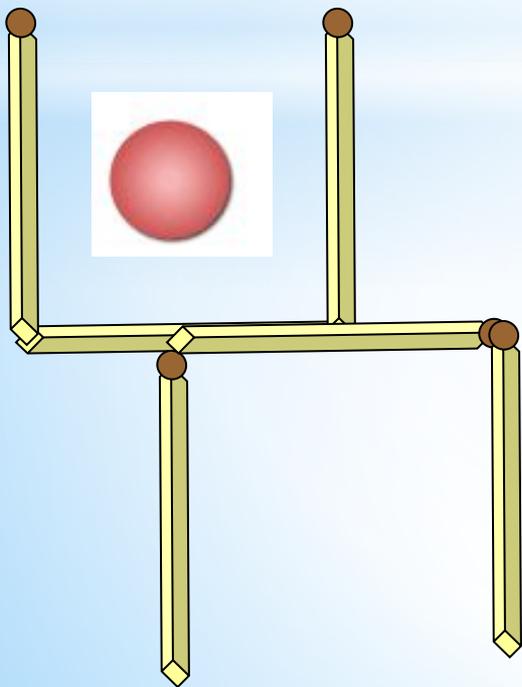
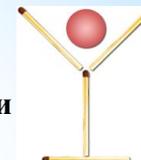


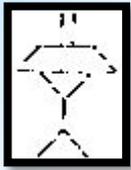
Переложите 3 спички, чтобы стрела поменяла своё направление на противоположное.



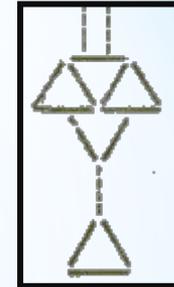


И "бокал" (см. левый рисунок), и "рюмка" (см. правый рисунок) составлены из четырех спичек. Внутри каждого "сосуда" - вишенка. Как нужно переместить "бокал" и "рюмку", переложив по две спички в каждом из них, чтобы вишенки оказались снаружи?





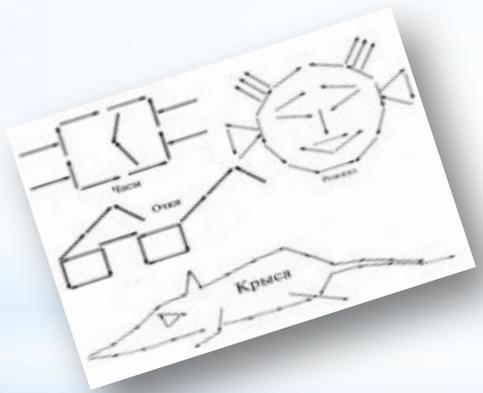
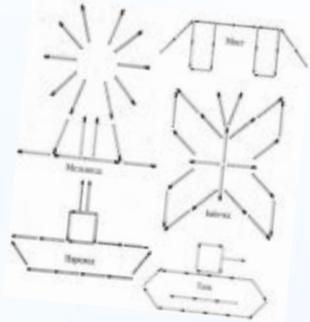
В лампе, составленной из 12 спичек, переложите 3 спички так, чтобы получилось 5 равных треугольников.



При изображении спичками букв и цифр возможны варианты; подбирайте нужный вам в конкретной задаче. Вот как, к примеру, можно представить число «три»:



Попробуйте сами, это увлекательно



Коллекционеры-филуменисты





Сделай сам







*Автор этого чуда произведения затратил 4 миллиона
спичек и 15 лет жизни.*

- * Практически всегда под рукой найдется коробок спичек или коробочка со счетными палочками, с помощью которых легко выложить на столе предлагаемые фигурки и поупражняться с ними.
- * Это занятие, увлекая вас, вольно или невольно способствует развитию терпения, сообразительности, наблюдательности, умения мыслить логически.
- * В своей работе мы показали всего несколько задач. Если вы заинтересовались, то воспользуйтесь книгами из приложенного списка.

* **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Выполнение работы расширило наши представления о «скучной математике» как много мы еще не знаем, какое разнообразие задач только со спичками. Решение многих головоломок помогло нам повысить интерес к математике, развить логическое мышление. Поняли, что работа со спичками развивает:

- усидчивость и терпимость;
- сообразительность;
- внимательность к деталям;
- логическое мышление;
- стремление к достижению поставленных целей;
- эстетический вкус и творческую активность.



* Используемая литература



- * 1) А.В.Трошин. Занимательные задачи, упражнения и игры со спичками на уроках и внеклассных занятиях в средней школе. -УЧИТЕЛЬ
- 2) Н.А.Копытов. Задачи на развитие логики. - АСТ-ПРЕСС
- 3) В.М Адрашитов, Т.М.Адрашитова, В.Н.Шлихунов. Учись мыслить нестандартно. – ПРОСВЕЩЕНИЕ
- 4) Перельман. Занимательная математика. – ПРОСВЕЩЕНИЕ
- 5) Ресурсы интернета



Спасибо за



ВНИМАНИЕ!