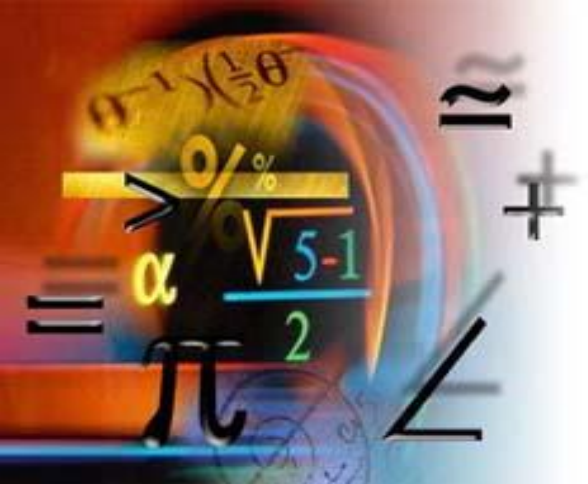




**“ Предмет
математики
настолько серьезен,
что полезно не
упускать случая
сделать его немного
занимательным”**

**Блез Паскаль
французский математик**



Обобщающий урок по теме «Четырехугольники»

Обрященко Л. А.

учитель математики

МБОУ ООШ №6 с. Донского





**“ Предмет
математики
настолько серьезен,
что полезно не
упускать случая
сделать его немного
занимательным”**

**Блез Паскаль
французский математик**

ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ

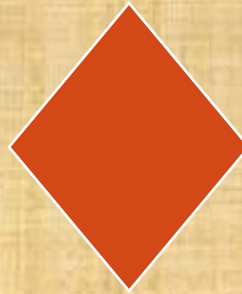
Параллелограмм



Прямоугольник



Ромб



Квадрат



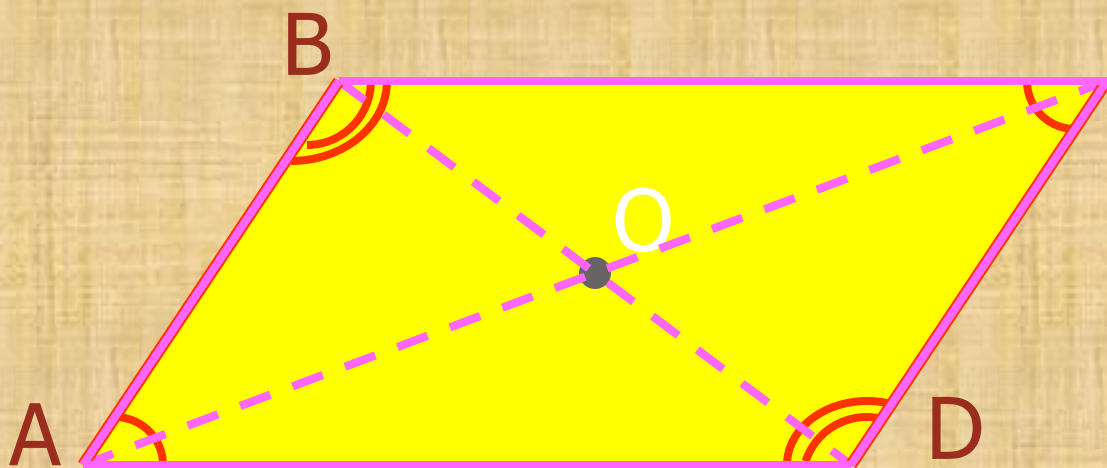
Трапеция



ПАРАЛЛЕЛОГРАММ

Свойства параллелограмма:

1. Это четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны, т.е. лежат на параллельных прямых
2. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.
3. Противоположные стороны равны, противоположные углы равны
4. Диагональ делит параллелограмм на 2 равных треугольника.



Перейти:

[к ромбу](#)

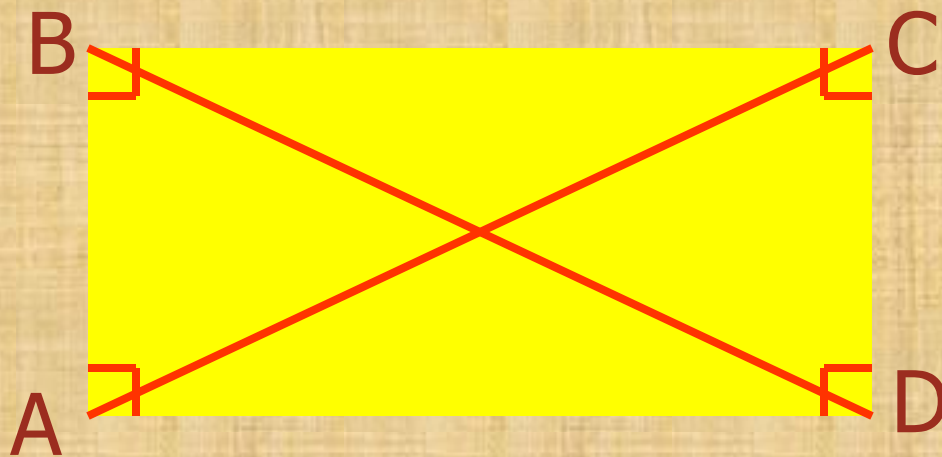
[к прямоугольнику](#)

ПРЯМОУГОЛЬНИК

Прямоугольник –это параллелограмм

Свойства прямоугольника:

1. Углы прямые
2. Диагонали равны.
3. Все свойства параллелограмма



Перейти:

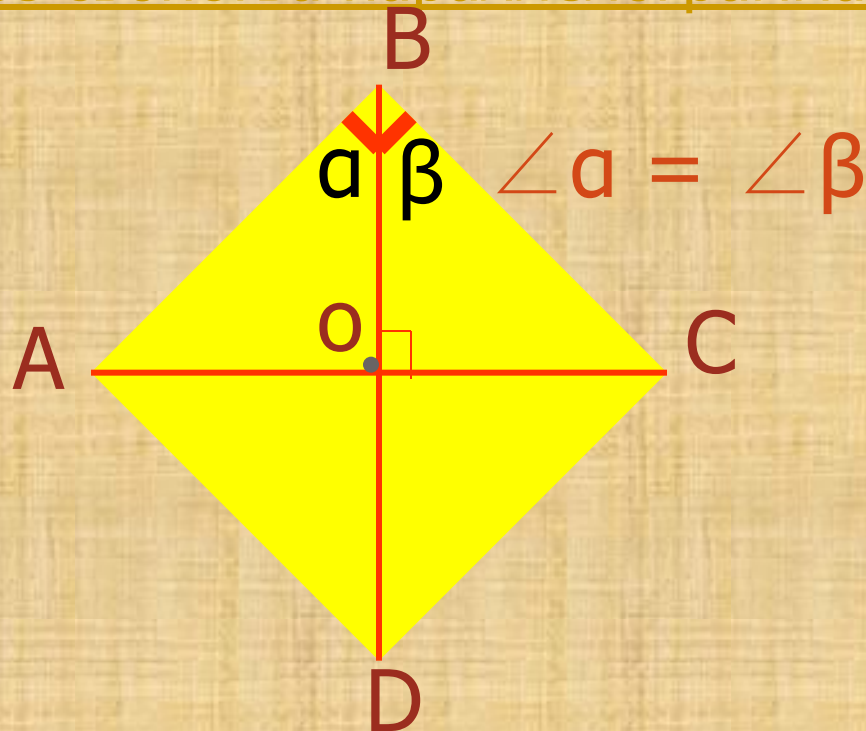
[К квадрату](#)

РОМБ

Ромб - это параллелограмм

Свойства ромба:

1. Диагонали ромба пересекаются под прямым углом.
2. Диагонали ромба являются биссектрисами его углов.
3. У ромба все свойства параллелограмма.



Квадрат

Квадрат - это прямоугольник

Свойства квадрата:

1. Все стороны равны.
2. Все свойства прямоугольника.



Трапеция

Трапецией называется четырехугольник, у которого две противоположные стороны параллельны - основания трапеции, две другие боковые.

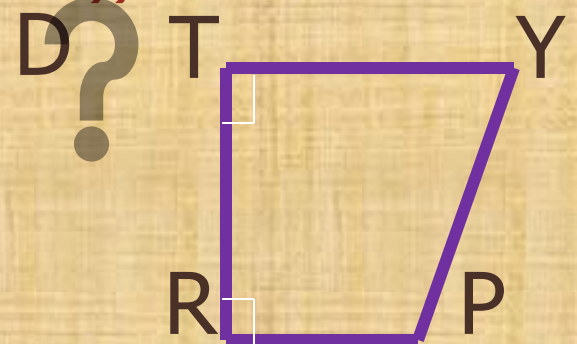
Свойства трапеции:

1.Равнобокая трапеция - боковые стороны равны.

Углы при основании равны

2. Прямоугольная - если углы при одной из боковых сторон, прямые.

3.Средняя линия трапеции параллельна основаниям и равна их полусумме ($MN=1/2*(BC+AD)$)



Ответы для самопроверки

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	3	4	1	3	2	36 см ²	72 дм

Количество правильных ответов	Оценка
7-6	5
5	4
4	3
3 и менее	2

Физминутка

Потрудились – отдохнем,
Встанем – глубоко вздохнем.

Руки в стороны, вперед.

Влево - вправо поворот.

Три наклона, прямо встать,

Руки вниз, затем поднять,

Руки плавно опустили,

Всем улыбку подарили.

Сказка - вопрос



Диагонали пересекаются и
точкой пересечения делятся
пополам.

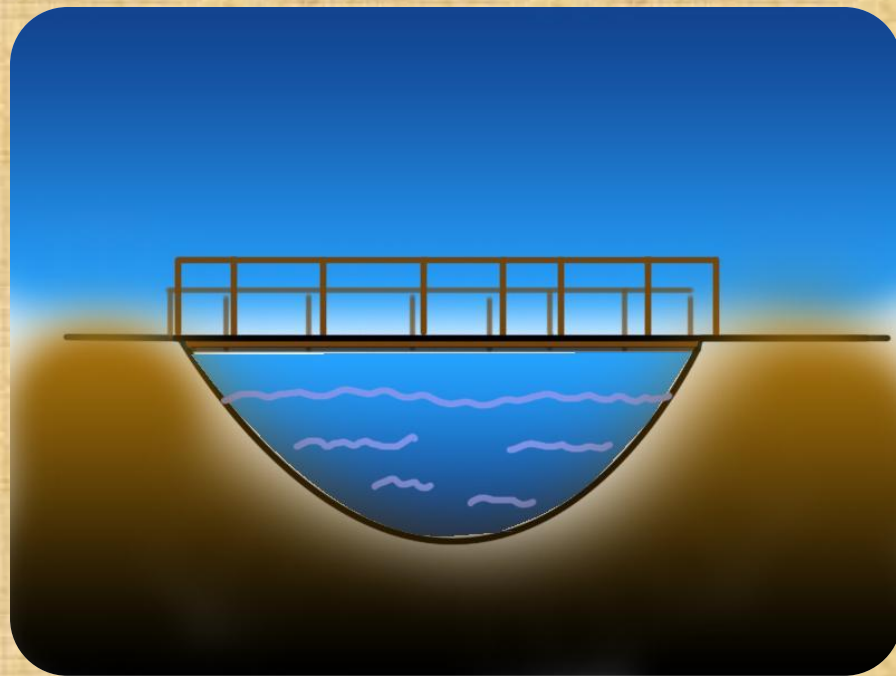
Сказка – вопрос

Диагонали
равны



Сказка – вопрос

Диагонали
пересекаются
под прямым
углом



Сказка - вопрос

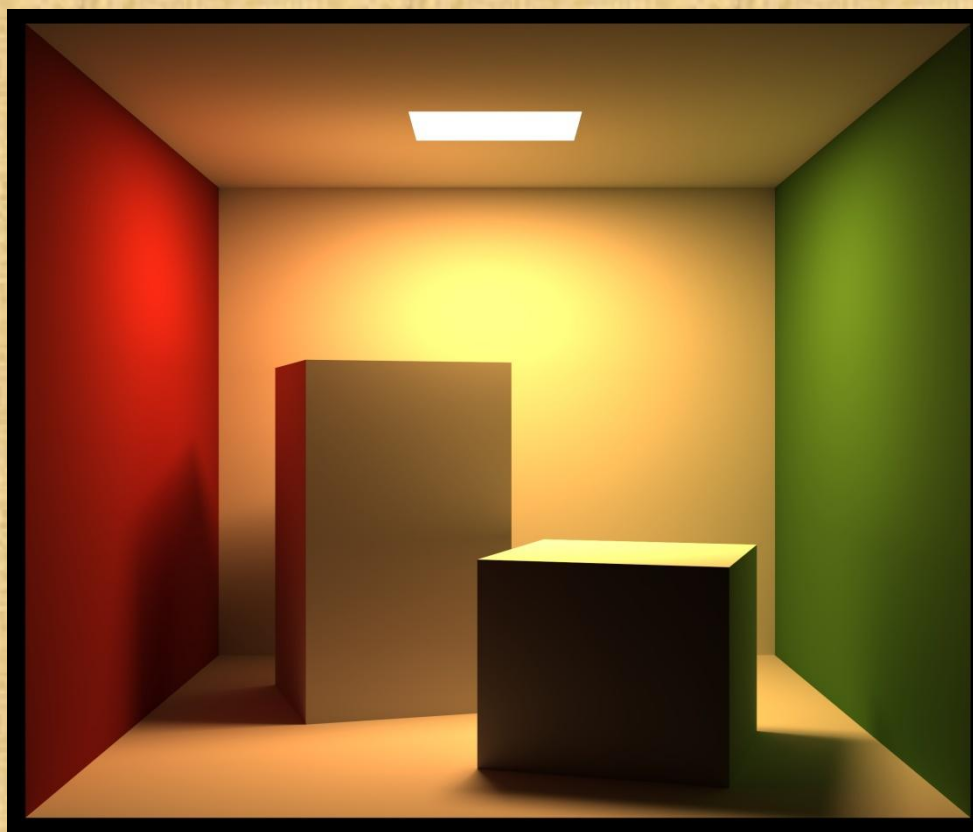
Вопросы:

1. Кто стал королем?
2. Кто был основным соперником?
3. Кто первым вышел из соревнования?

Квадрат

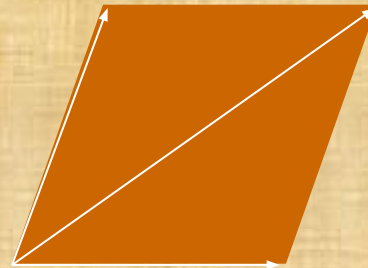


Из «жизни» четырёхугольников



Применение

- В физике применяют параллелограмм при изучении сил, при нахождении равнодействующей силы.



- В жизни параллелограмм - это рамы велосипедов, мотоциклов, где для жёсткости проведена диагональ.



Применение



Прямоугольник несёт красоту, чёткость, стройность.

Оглянитесь вокруг: стены, пол, потолок, поверхность стола, футбольное поле, грани карандашей, даже записная книжка - все это прямоугольники.

Попробуйте построить дом или сделать раму для картины, не зная свойств прямоугольника.

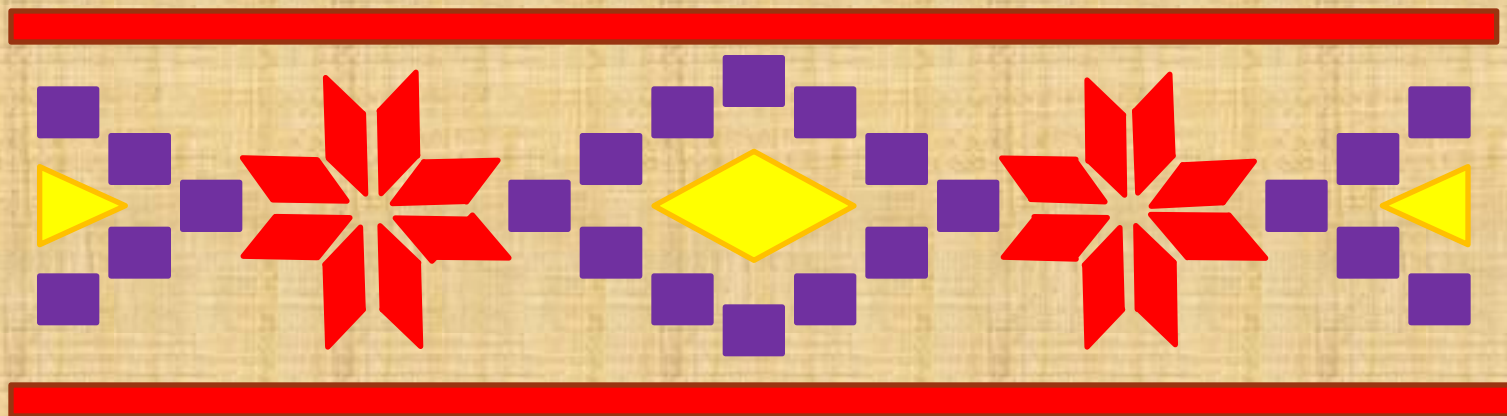


Применение.

- Любят меня рисовать на тканях художники, используют в узорах ковровщицы.
- Плиточники укладывают плитки в виде ромба, - из них получаются красивые узоры.
- Реечный домкрат для легковых автомобилей также имеет форму ромба.



Орнамент



Применение

В основании мраморных колонн лежит квадрат.
Ваши товарищи, играя в шахматы, фигуры
по квадратам передвигают.

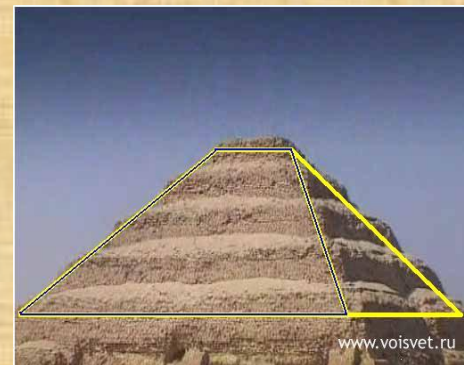
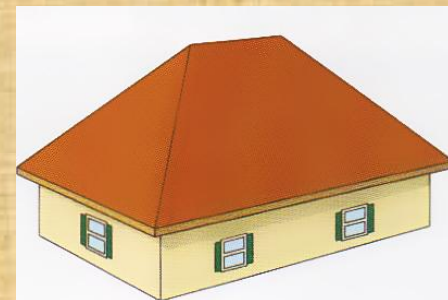
А ребяташки как любят! Тетрадки у них разрисованы
голубыми квадратиками.

В сельском хозяйстве применяют квадратно-гнездовой
способ посадки и т.д.



Где можно встретить трапецию

Трапеция – слово греческое, означавшее в древности «столик». Слово «трапеза» (еда) произошло именно от названия трапеции – формы стола, изображаемого на иконах.



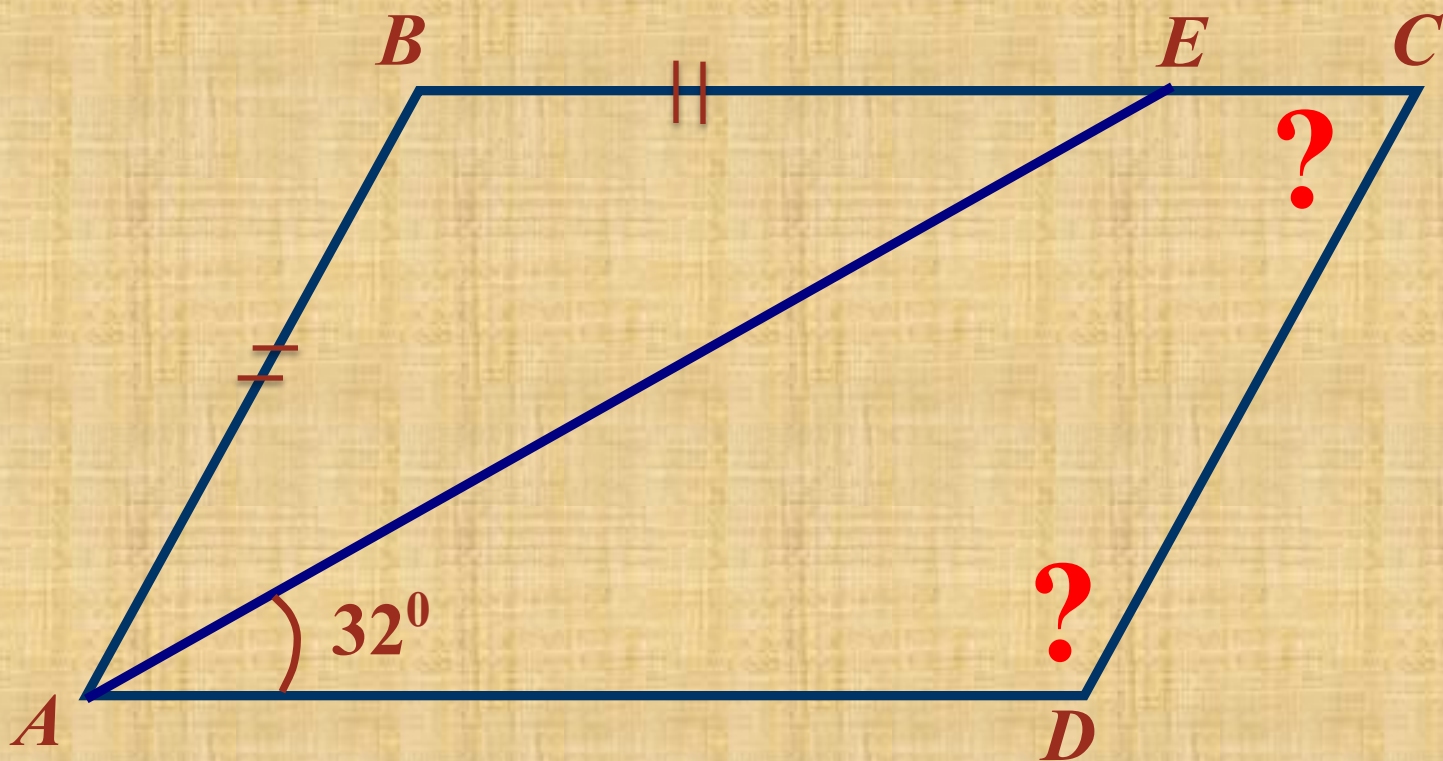
1.

Дано:

$ABCD$ – параллелограмм

Найти:

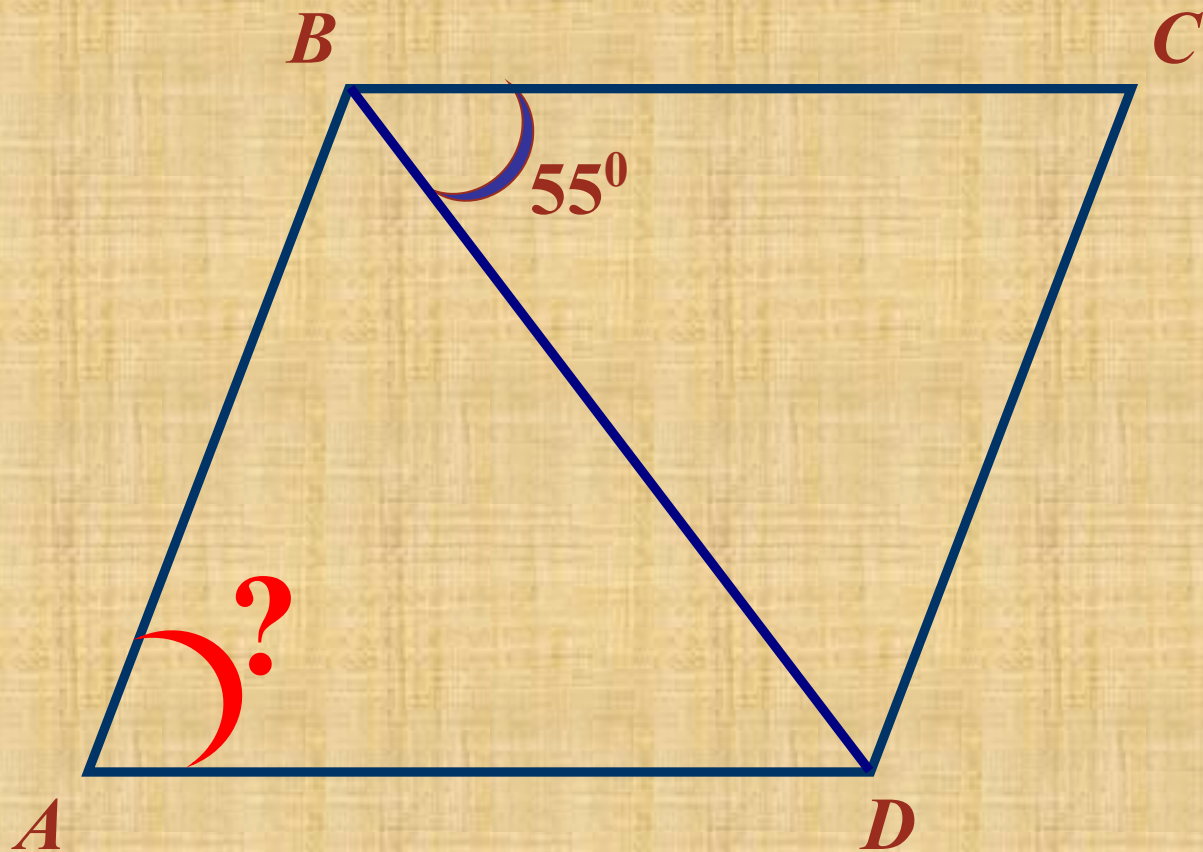
$\angle C, \angle D$



2.

Дано: $ABCD$ – ромб

Найти: $\angle BAD$



Задача

Учитель нарисовал на доске четырехугольник и спросил у учеников, что это за фигура?

Иванов сказал, что это квадрат.

Петров считает, что это трапеция.

Сидоров ответил, что нарисован ромб.

Фёдоров решил, что это параллелограмм.

Оказалось, что из четырёх ответов только три были верные, а один - неверный.

Что за фигуру изобразил учитель?

Четырехугольники

```
graph TD; A[Четырехугольники] --> B[Параллелограмм]; A --> C[Трапеция]; B --> D[Прямоугольник]; B --> E[Квадрат]; B --> F[Ромб]; C --> G[Прямоугольная]; C --> H[Равнобокая];
```

Параллелограмм

Трапеция

Прямоугольник

Квадрат

Ромб

Прямоугольная

Равнобокая

«Радуга настроения»

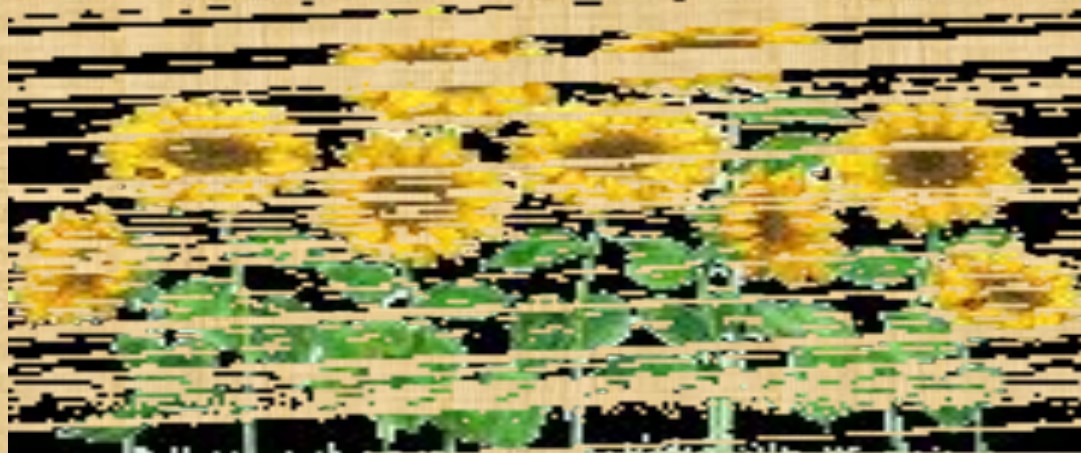
- Урок понравился и было интересно
(красный цвет)
- Урок заставил задуматься (зеленый цвет)
 - Ты изменил свой взгляд на геометрию
(синий цвет)
- Урок оставил тебя равнодушным (черный цвет)

Домашнее задание (творческое):

***составить буклет,
(можно компьютерный вариант),
или закладку,
в которых вы рассмотрите и укажете
все свойства изученных вами
четырехугольников.***

Спасибо за урок!

Удачи вам!



К В А Д Р А Т

И

А

Р

Г

2) П Р Я М О У Г О Л Ь Н И К

А

М

Н

Р

В

А

С

А

И

Л

М

Л

С

Б

Ф

Е

Л

С

А

Ж

3) Ч Е Т Ы Р Е Х У Г О Л Ь Н И К 12) К

Л

К

Е

Ы

В

О

Т

С

Е

А

Г

4) Р О М Б

Д

Р

И

5) Ч Е Т Ы Р Е

А

А

С

Т

М

6) Т Р А П Е Ц И Я

М

По горизонтали: 1. Фигура, обладающая свойствами прямоугольника и ромба.

2. Параллелограмм, диагонали которого равны.

3. Фигура, состоящая из четырех точек и четырех последовательно соединяющих их отрезков.

4. Параллелограмм у которого все стороны равны.

5. Сколько осей симметрии имеет квадрат.

6. Четырехугольник, у которого только две противоположные стороны параллельны.

По вертикали: 2. Четырехугольник с параллельными противоположными сторонами.

7. Параллелограмм с перпендикулярными диагоналями.

8. Чем является диагональ ромба.

9. Отрезок, соединяющий противоположные вершины четырехугольника.

10. Древнегреческий ученый.

11. Стороны четырехугольника, имеющие общие концы.

12. Ромб, у которого все углы прямые.

. Сейчас мы проверим вашу смекалку, находчивость и сообразительность.



1. В некотором четырехугольнике есть и равные стороны, и параллельные стороны, и диагонали в нём перпендикулярны и точкой пересечения делятся пополам, а он не квадрат.
Что это за фигура?
2. В некотором четырехугольнике диагонали равны, а он не прямоугольник, диагонали взаимно перпендикулярны, а он не ромб. *Что это за фигура?*
3. В некотором четырехугольнике есть две равные стороны, и другие две стороны тоже равны, диагонали равны, а это не квадрат. *Что это за фигура?*
4. Начертили на листе бумаги трапецию. Задайте только один вопрос и, выслушав ответ, скажите, будет ли она *равнобедренной*.