«Геометрия сообщает нам гибкость, укрепляет воображение, приучает ненавидеть недоказанное»

Омар Хайям

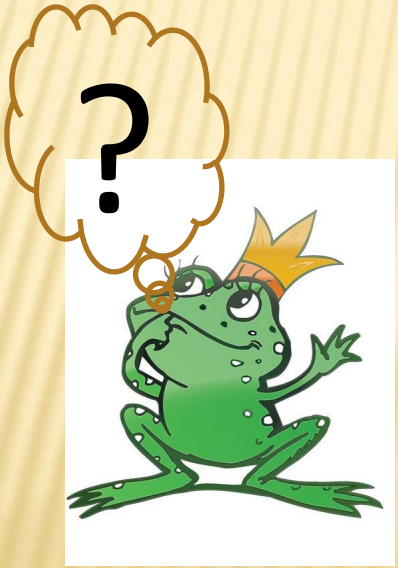
+

‘

+

“

+ 1 гр.



+ Д

+

‘

сест
ра

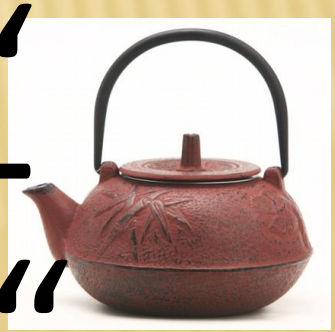
?

“ “ ‘

+

“

+ O + + b + ‘



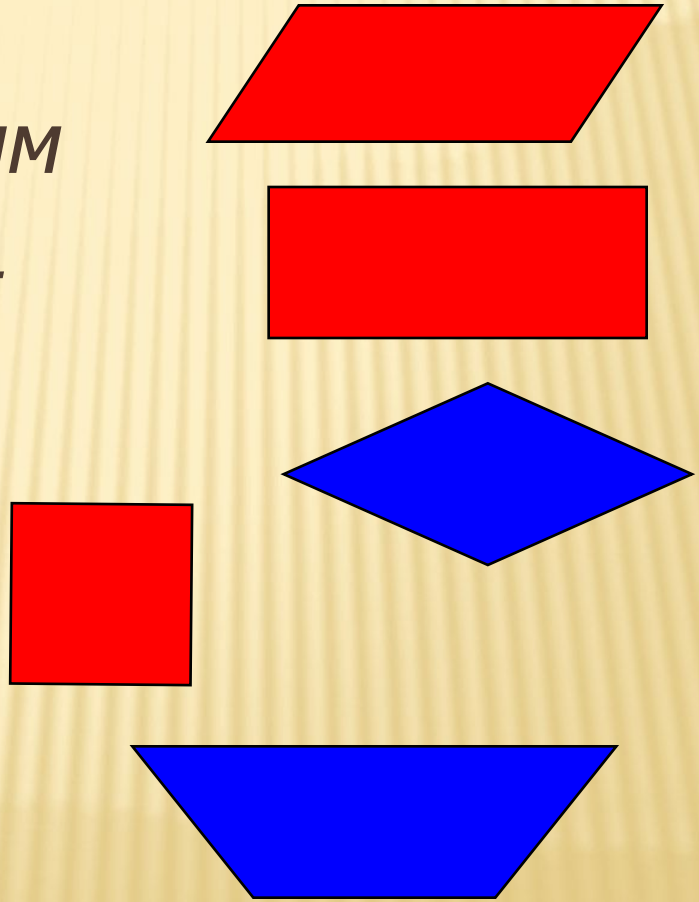
“

’O
1г.

P’
’

Виды четырехугольников:

1. *Параллелограмм*
2. *Прямоугольник*
3. *Ромб*
4. *Квадрат*
5. *Трапеция*



ПАРАЛЛЕЛОГРАММ

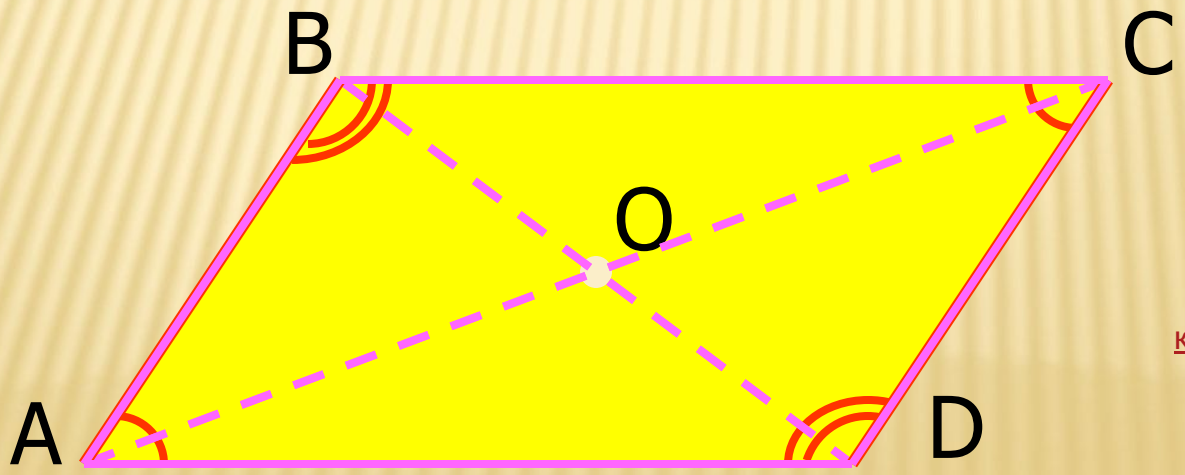
Свойства параллелограмма:

1. Это четырехугольник, у которого противолежащие стороны параллельны, т.е. лежат на параллельных прямых

2. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.

3. Противолежащие стороны равны, противолежащие углы равны

4.Диагональ делит параллелограмм на 2 равных треугольника.



Перейти:

к ромбу

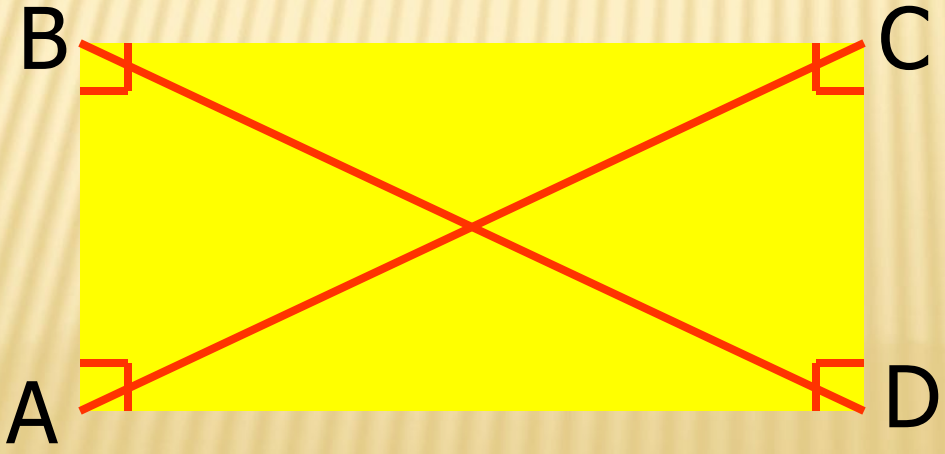
к прямоугольнику

ПРЯМОУГОЛЬНИК

Прямоугольник –это параллелограмм

Свойства прямоугольника:

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



Перейти:

К квадрату

РОМБ

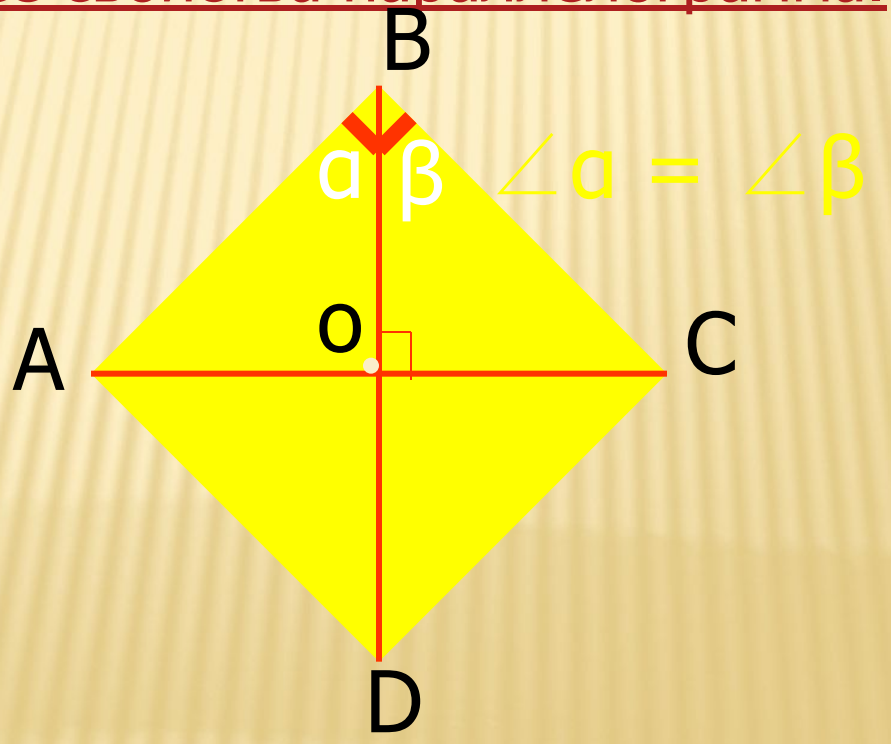
Ромб - это параллелограмм

Свойства ромба:

1.Диагонали ромба пересекаются под прямым углом.

2.Диагонали ромба являются биссектрисами его углов.

3. У ромба все свойства параллелограмма.



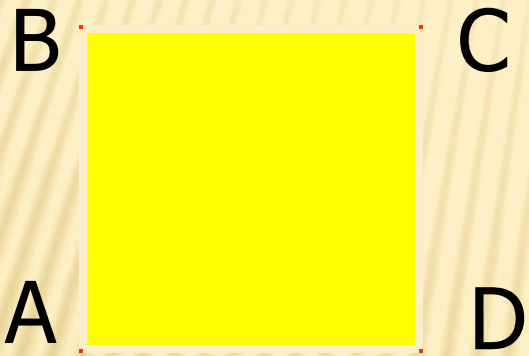
Квадрат

Квадрат - это прямоугольник

Свойства квадрата:

1.Все стороны равны.

2.Все свойства прямоугольника.



Трапеция

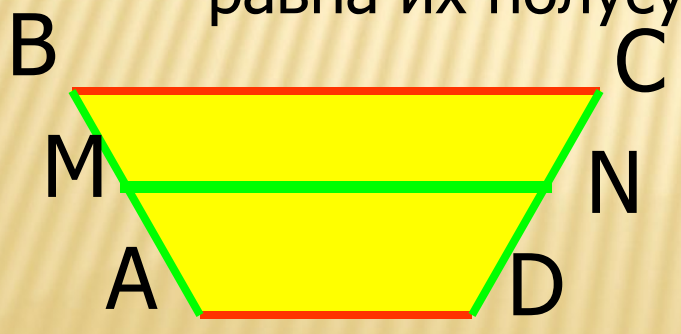
Трапецией называется четырехугольник, у которого две противолежащие стороны параллельны - основания трапеции, две другие боковые.

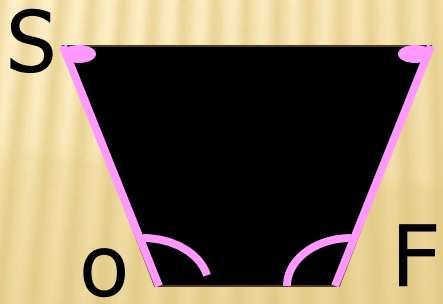
Свойства трапеции:

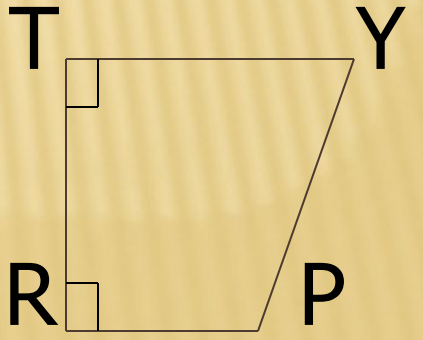
1.Равнобокая трапеция - боковые стороны равны.Углы при основании равны

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))





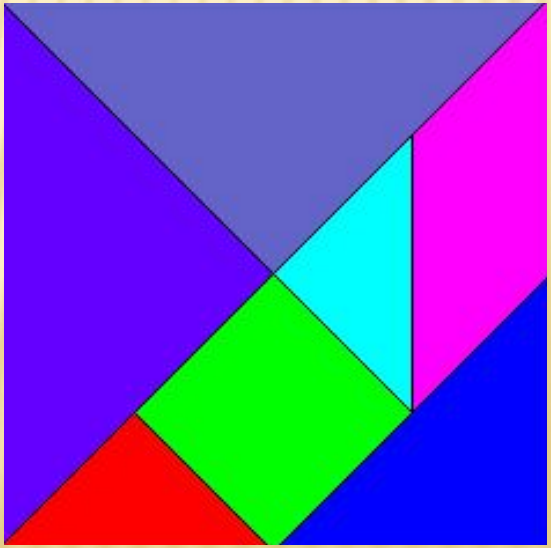


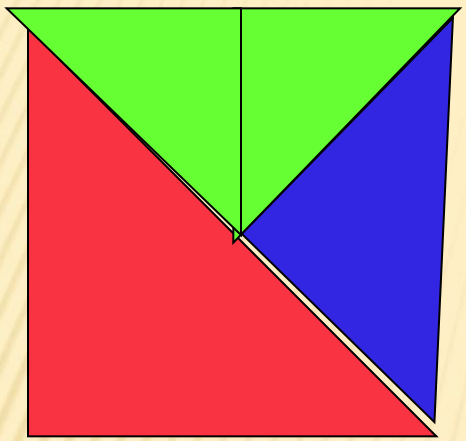
ЗАПОЛНИТЬ ТАБЛИЦУ, ОТМЕТИВ «ДА» ИЛИ «НЕТ».

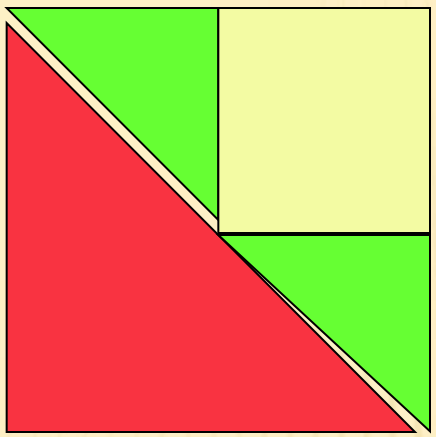
	паралле-лограмм	прямоу-гольник	ромб	квадрат
1.Противолежащие сторо-ны параллельны и равны.				
2.Все стороны равны.				
3.Противолежащие углы равны, сумма соседних углов равна 180°.				
4.Все углы прямые.				
5.Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.				
6.Диагонали равны.				
7.Диагонали взаимноперпендикулярны и являются биссектрисами его углов.				

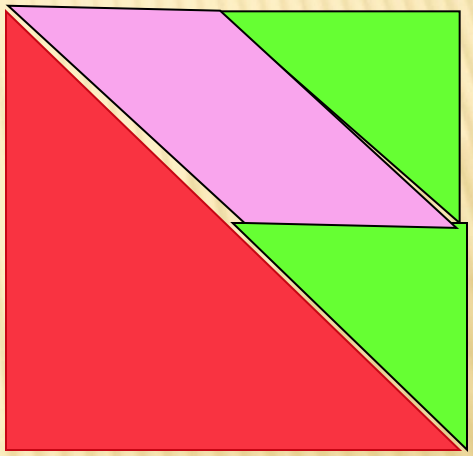
ТАНГРАМ

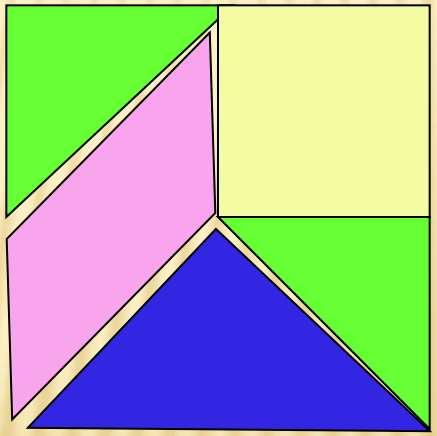
СТАРИННАЯ КИТАЙСКАЯ ИГРА-ГОЛОВОЛОМКА. ОНА ВОЗНИКЛА 4 ТЫСЯЧИ ЛЕТ НАЗАД. ИЗВЕСТНО ОКОЛО СЕМИ ТЫСЯЧ РАЗЛИЧНЫХ КОМБИНАЦИЙ.
СУТЬ ЭТОЙ ИГРЫ НЕ ТОЛЬКО И НЕ СТОЛЬКО В СОБИРАНИИ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ФИГУРЫ — ИЗ РАЗРЕЗАННЫХ КУСОЧКОВ МОЖНО СОБИРАТЬ РАЗНООБРАЗНЫЕ СИЛУЭТЫ ЛЮДЕЙ, ЖИВОТНЫХ, ПРЕДМЕТОВ ДОМАШНЕГО ОБИХОДА, ИГРУШЕК, ЦИФР, БУКВ И Т. Д.







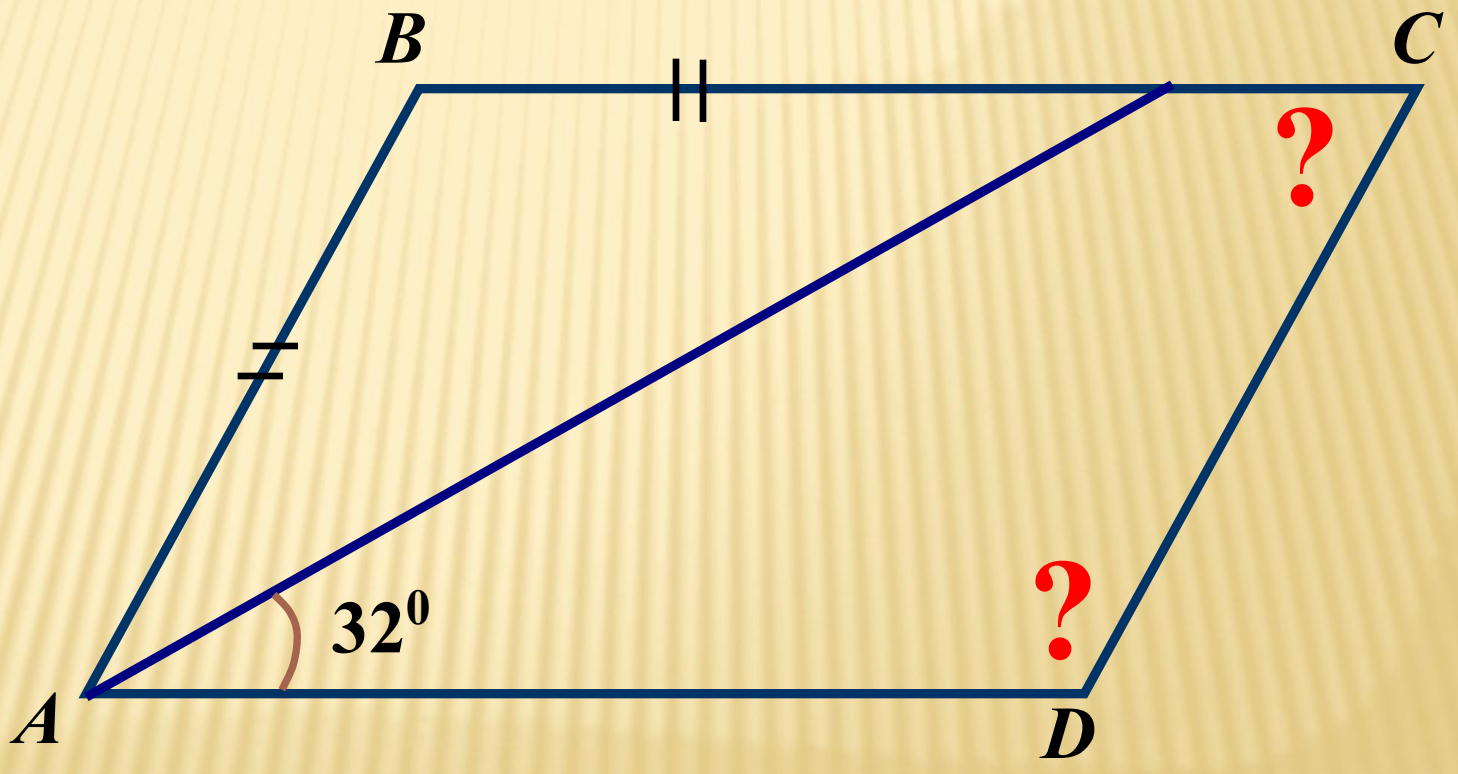




7.

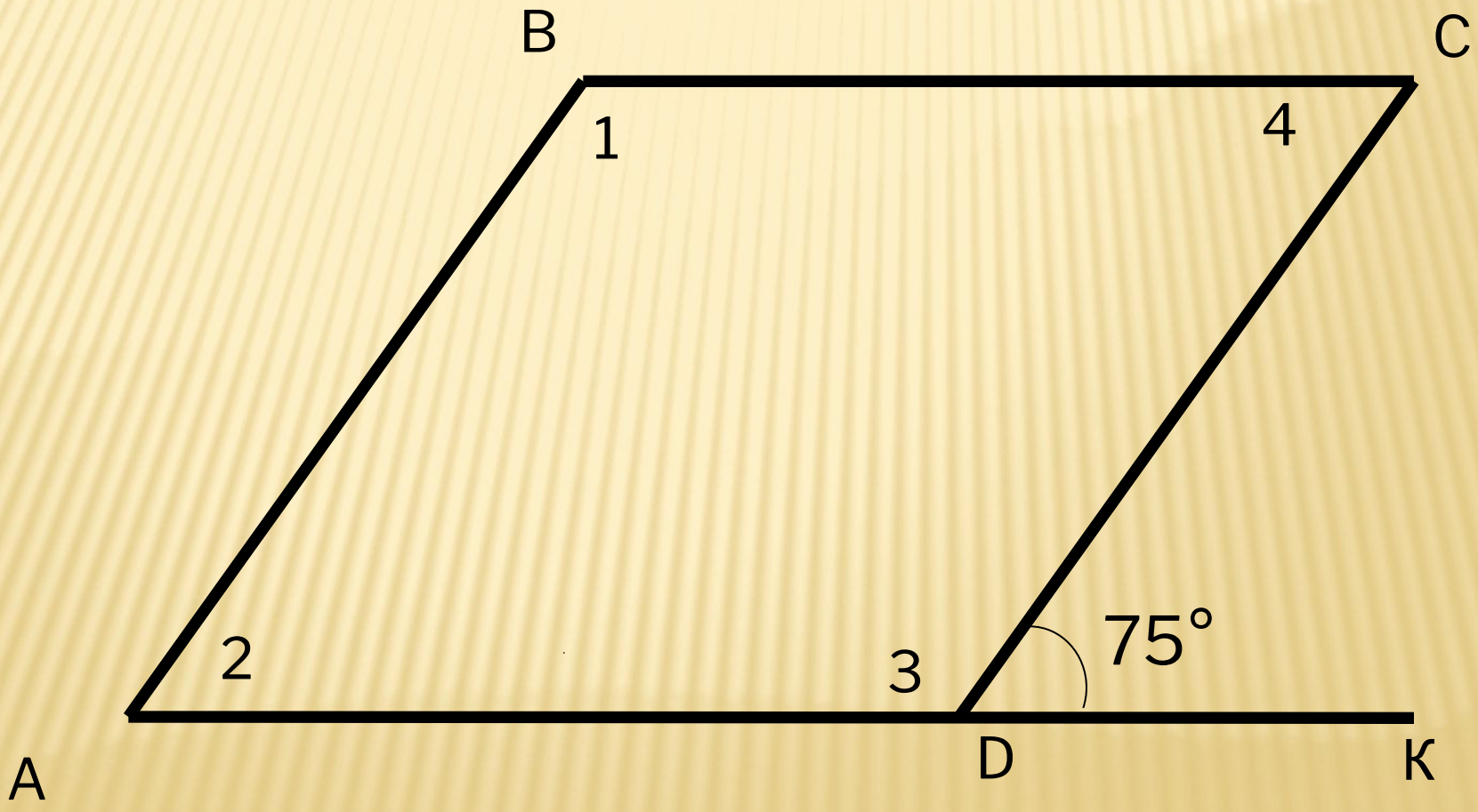
Дано: $ABCD$ – параллелограмм

Найти: $\angle C, \angle D$



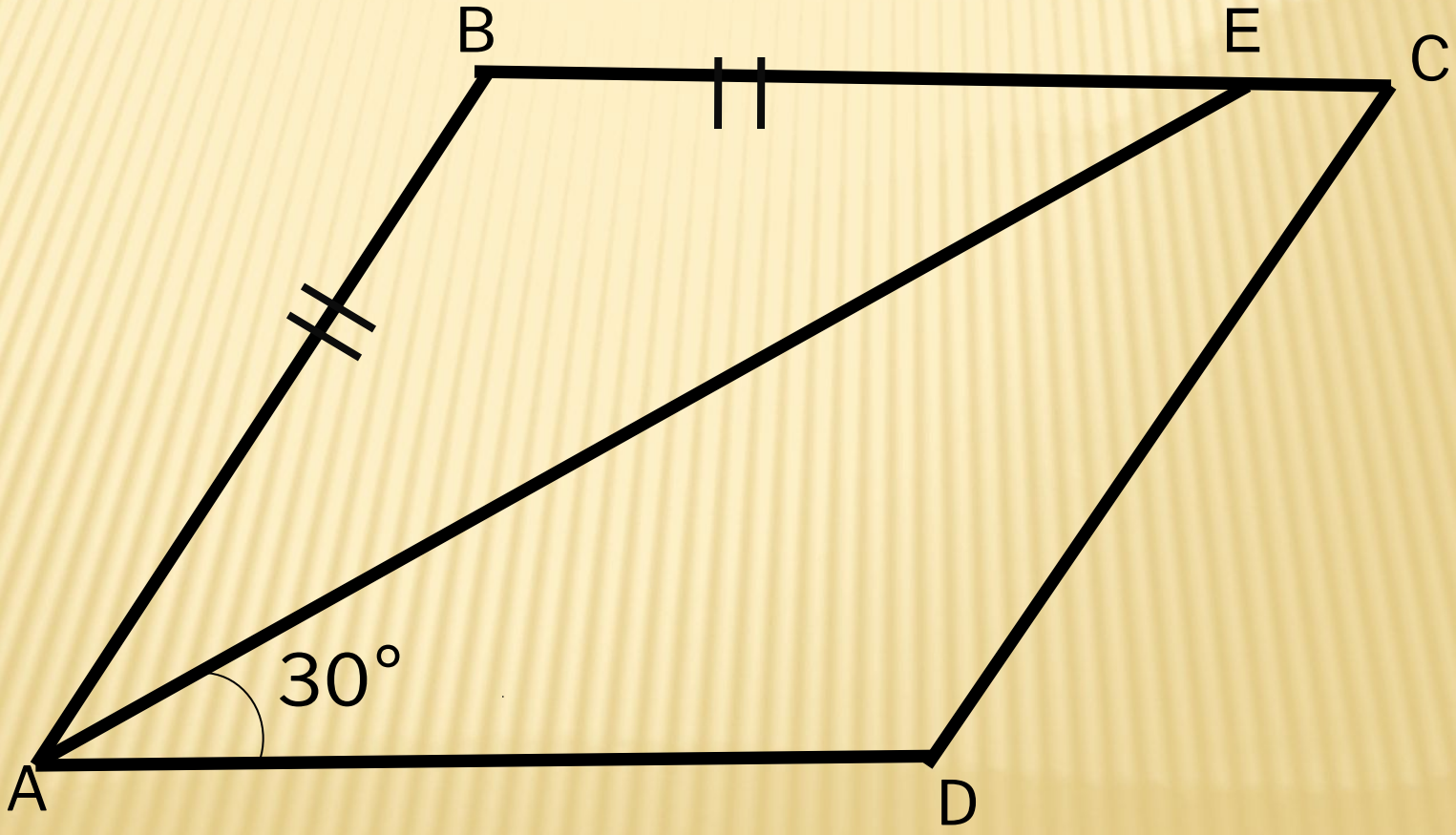
ЗАДАЧА 1

Дано: ABCD – параллелограмм
Найти: ∠CBA



ЗАДАЧА 2

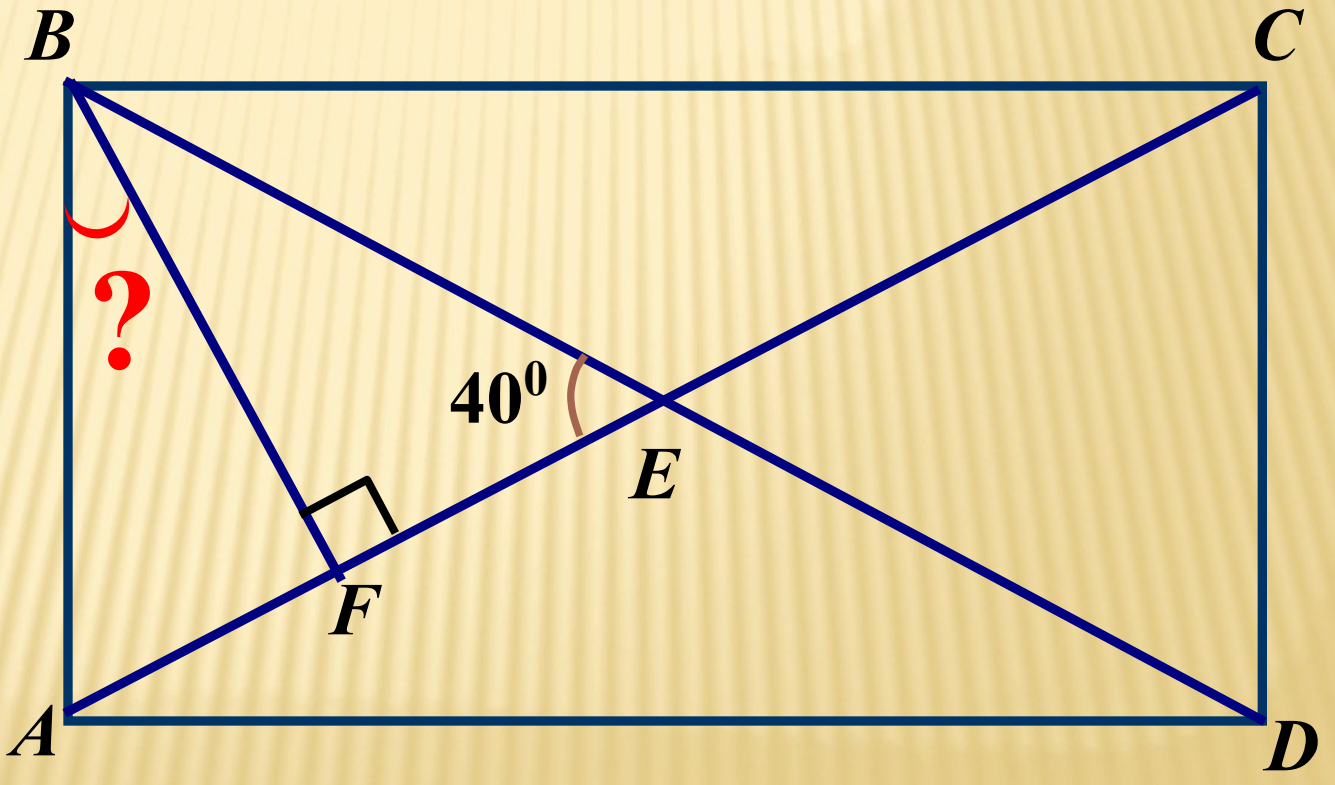
Дано: ABCD – параллелограмм
Найти: ∠C и ∠D



27.

Дано: $ABCD$ – прямоугольник

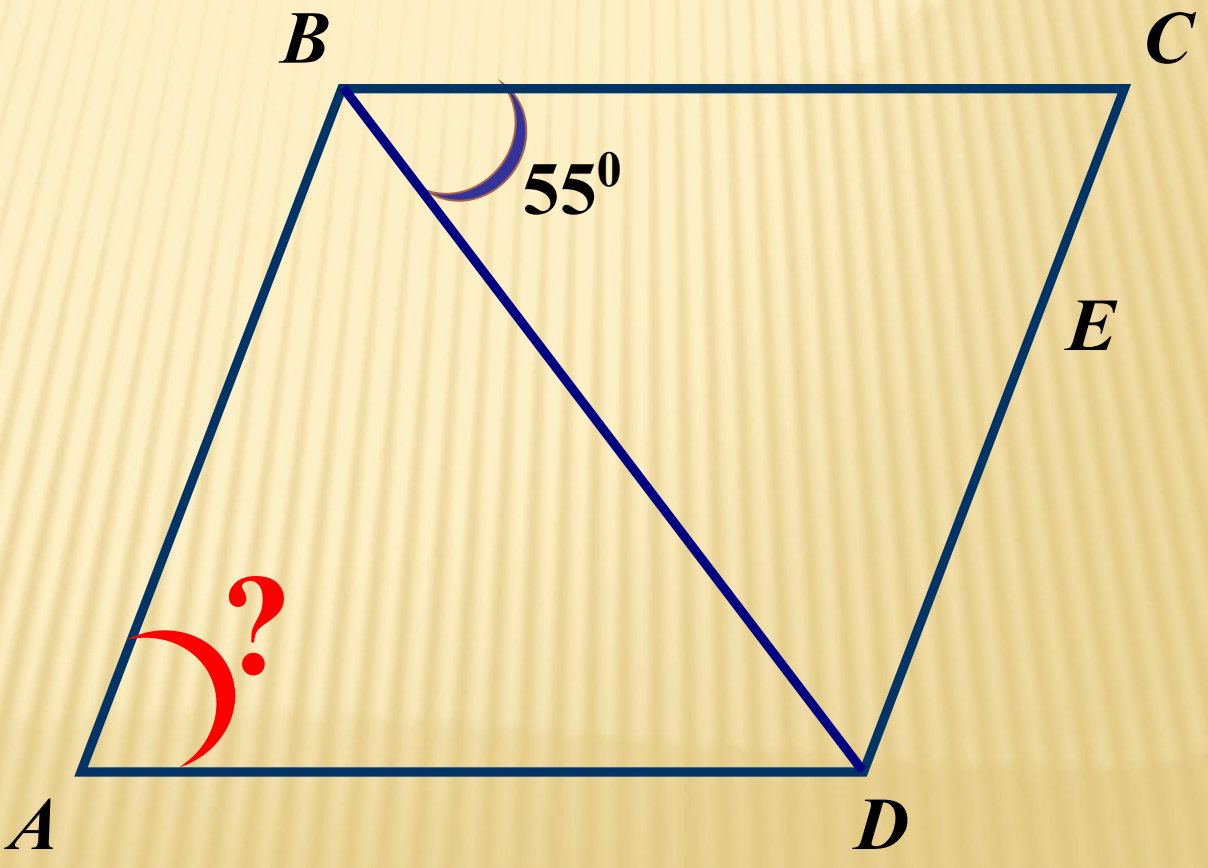
Найти: $\angle ABF$



34.

Дано: $ABCD$ – ромб

Найти: $\angle B\grave{A}D$

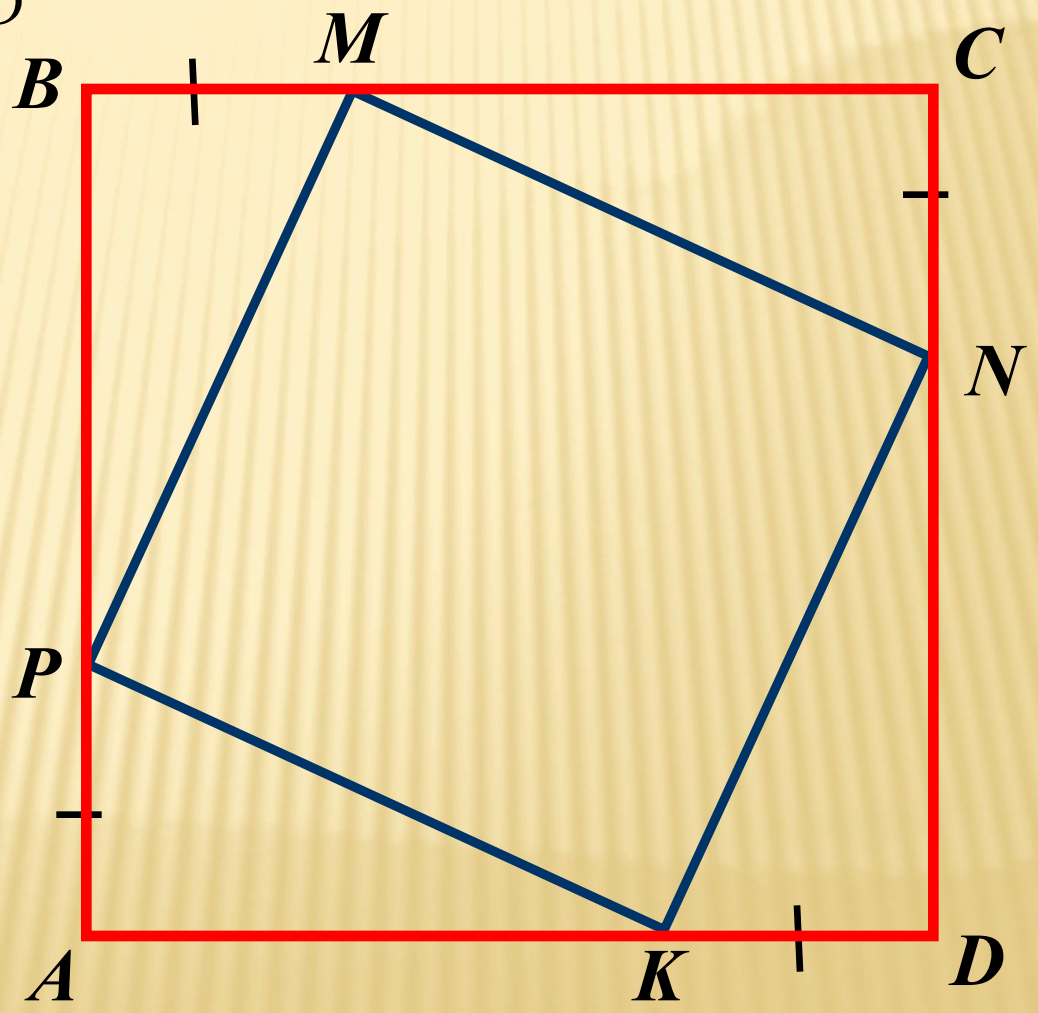


36.

Дано: $ABCD$ – квадрат

$PK = 2см,\ AK = \sqrt{3}$

Найти: P_{ABCD}



СКАЗКА - ВОПРОС

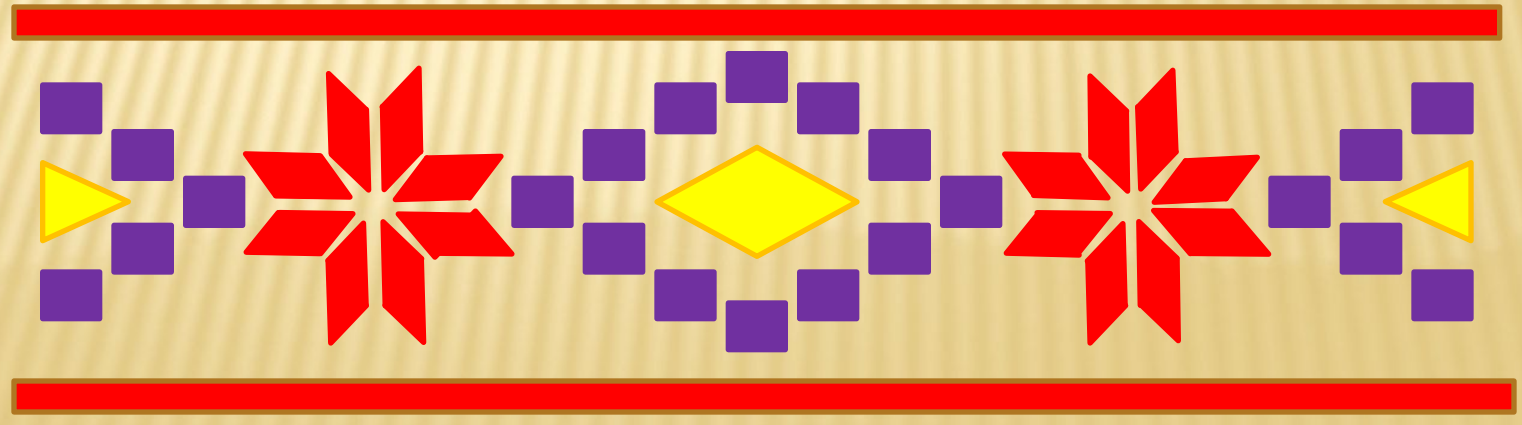
- Собрались все четырехугольники на лесной поляне и стали обсуждать вопрос о выборе короля. Долго спорили и никак не могли придти к единому мнению. И вот один старый параллелограмм сказал: «Давайте отправимся все в царство четырехугольников. Кто первым дойдет, тот и будет королем». Все согласились. Рано утром отправились все в далекое путешествие. На пути путешественников повстречалась река, которая сказала: «Переплывут меня только те, у кого диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам». Часть четырехугольников остались на берегу, остальные благополучно переплыли и отправились дальше. На пути им встретилась высокая гора, которая сказала, что даст пройти только тем, у кого диагонали равны. Несколько путешественников остались у горы, остальные продолжили путь. Дошли до большого обрыва, где был узкий мост. Мост сказал, что пропустит тех, у кого диагонали пересекаются под прямым углом. По мосту прошел один четырехугольник, который первым добрался до царства и был провозглашен королем.

Вопросы: 1. Кто стал королем?

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

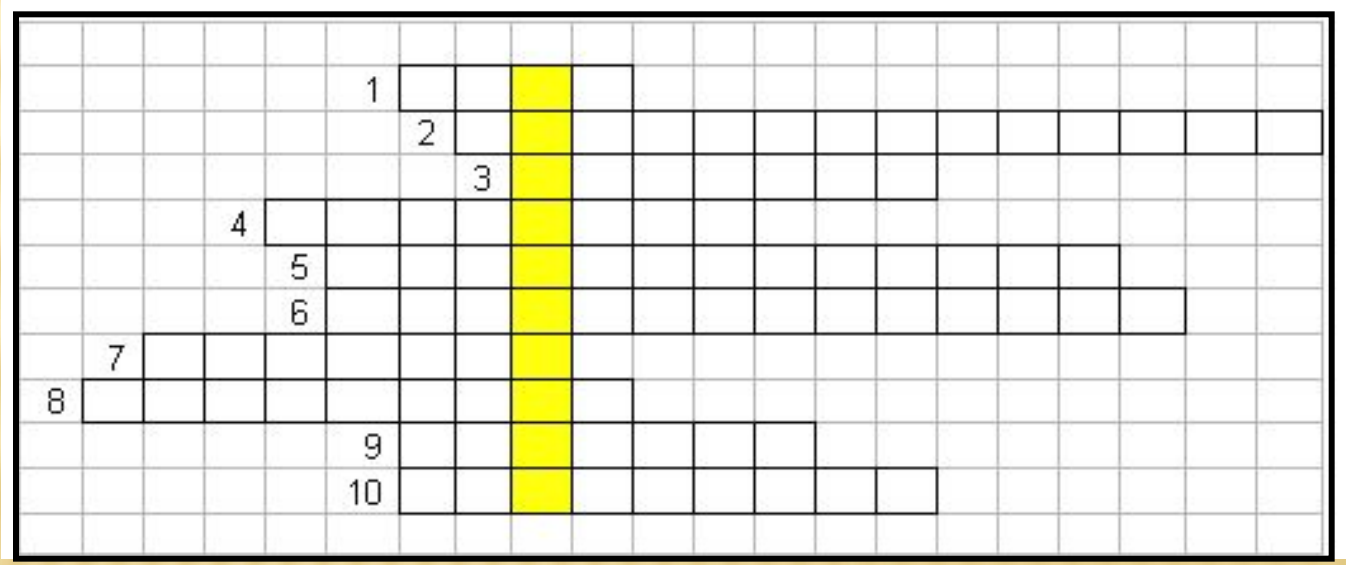
ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ ВОКРУГ НАС

ОРНАМЕНТ



КРОССВОРД

1. Параллелограмм с равными сторонами.
2. Трапеция, у которой боковые стороны равны.
3. Математическое утверждение, которое надо доказывать.
4. Четырехугольник, у которого только две стороны параллельны.
5. Параллелограмм, у которого все углы прямые.
6. Четырехугольник, у которого противолежащие стороны параллельны.
7. Прямоугольник, у которого все стороны равны.
8. Параллельные стороны трапеции.
9. Непараллельные стороны трапеции.
10. Отрезок, соединяющий противолежащие вершины четырехугольника.



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?

Ответ: Учитель начертил квадрат, ведь он одновременно является и ромбом и параллелограммом, но не трапецией.