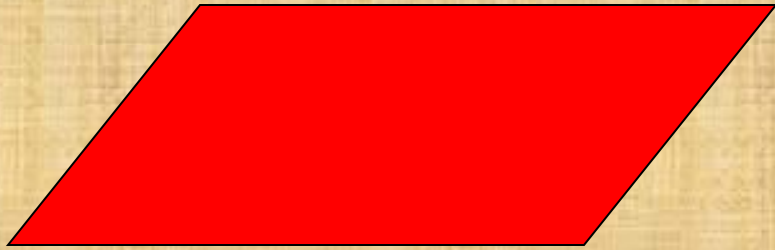


Четырехугольники и их свойства

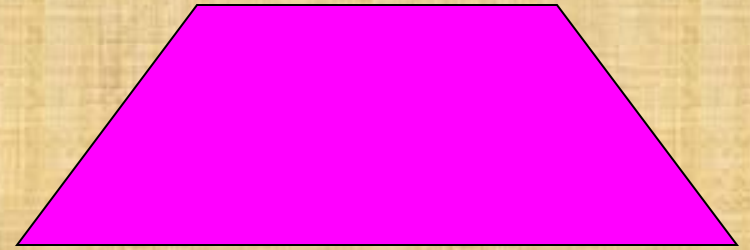
Геометрия. 8 класс

Учитель: Еремина В.А.

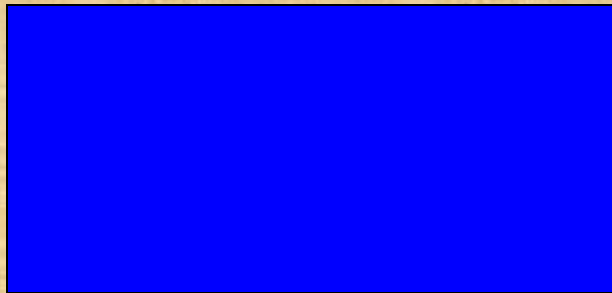
Названия четырехугольников.



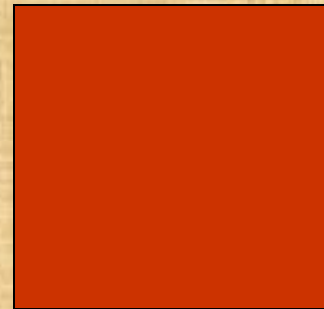
Параллелограмм



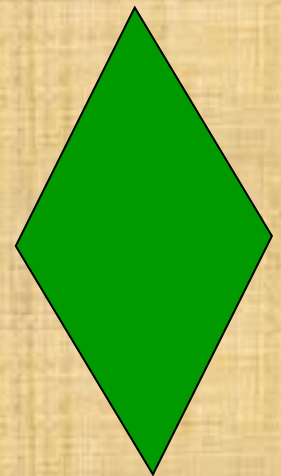
Трапеция



Прямоугольник

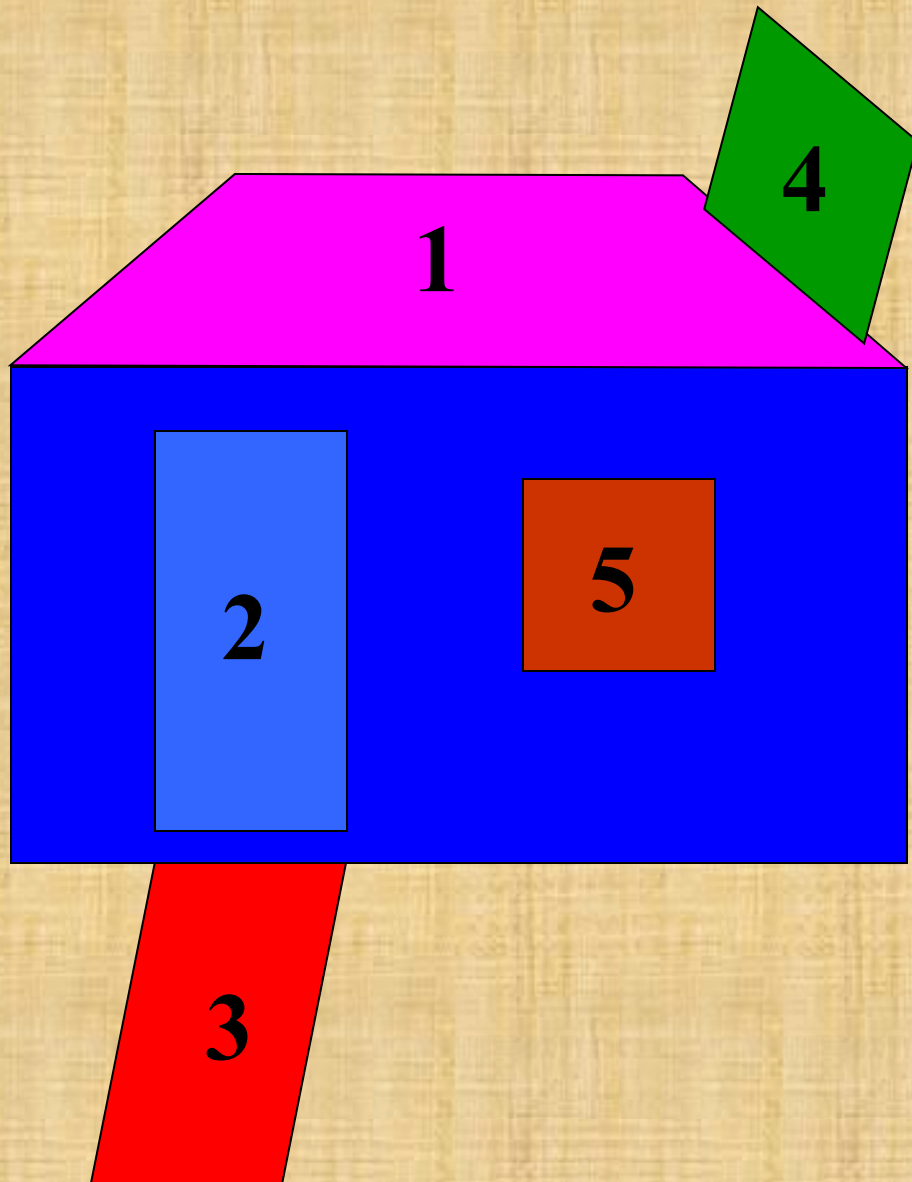


Квадрат



Ромб

Из каких четырехугольников построен домик ?



1 - трапеция

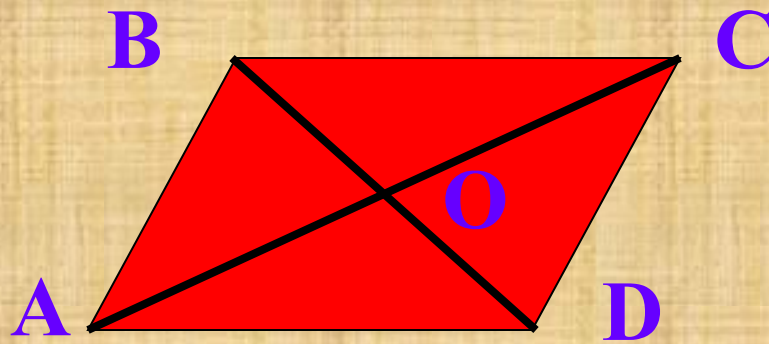
2 - прямоугольник

3 - параллелограмм

4 - ромб

5 - квадрат

*Элементы
параллелограмма.*



AB и CD - противоположные стороны

AB и AD - смежные стороны

$\angle B$ и $\angle D$ - противоположные углы

$\angle A$ и $\angle B$ - односторонние углы

AC и BD - диагонали

O - точка пересечения диагоналей

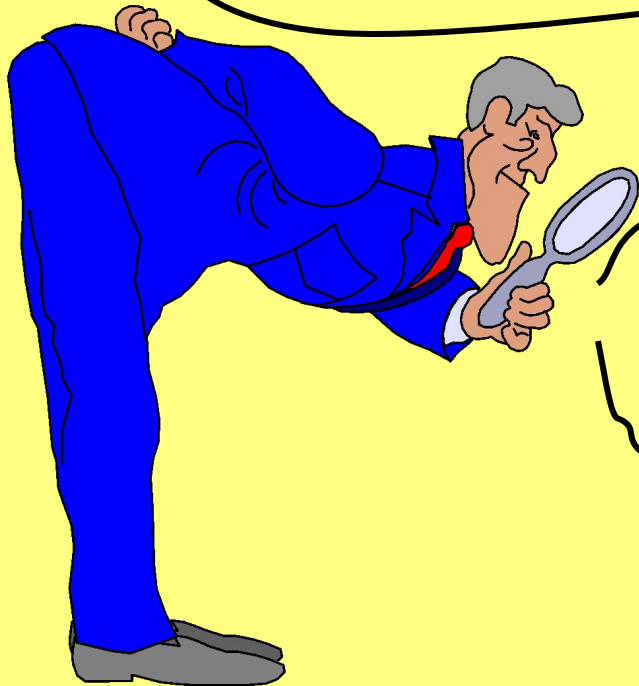
AO и OC - отрезки диагонали AC

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D$ - сумма углов (360^0)

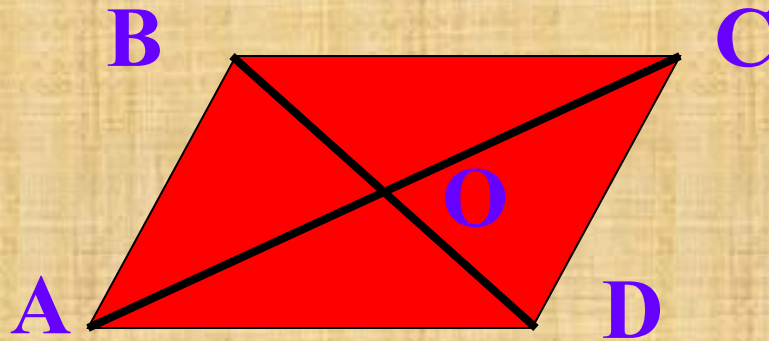
P - периметр (сумма длин всех сторон)

Помогите Незнайке исправить двойку.

Ребята, я сделал
пять ошибок!
Помогите их найти !



А я проверю ваши
ответы!



AC и BD - диагонали

AO и OC - отрезки диагонали AC

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D$ - сумма углов (360^0)

$$\angle A + \angle B = 180^0$$

P - периметр (сумма всех сторон)

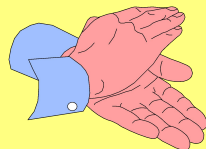
Незнайка исправил двойку!



Спасибо, ребята!

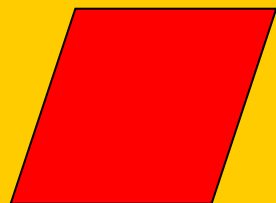


Вы молодцы!



***Определения
четырёхугольников.***

Параллелограмм



И 4-х \sphericalangle

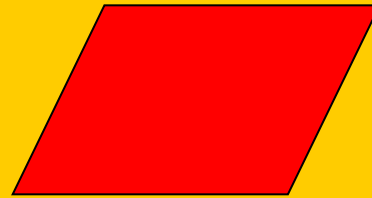
У К П С

Попарно ||

Параллельны

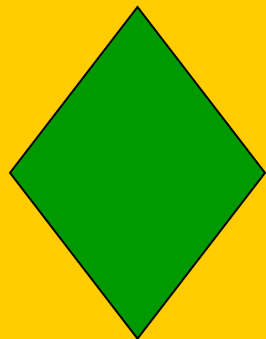


И

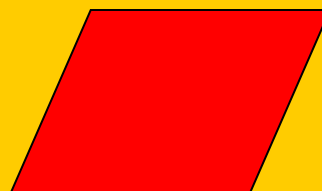


У К В ∠ П

Ромбом

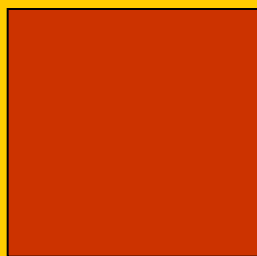


H



У К В С =

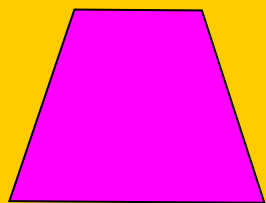
Ромбом



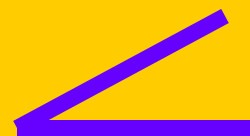
H



У К В С =



Н 4-х



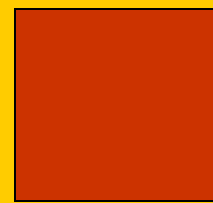

У К 2 С


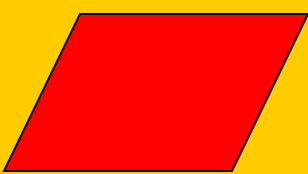


А 2 Д Не

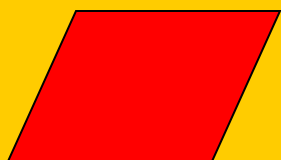


 Н 4-х \angle
У К П С
Попарно ||

 Н 
У К В С =

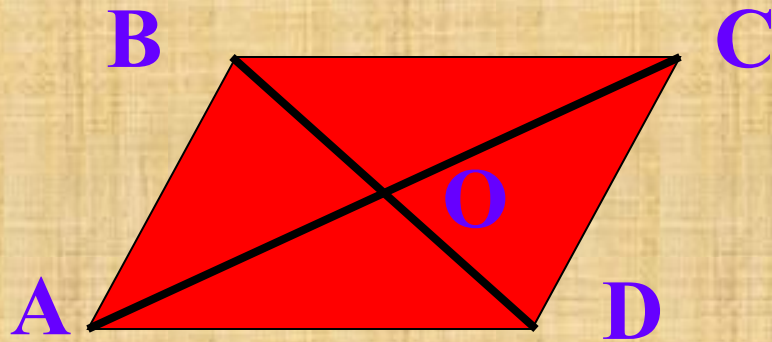
 Н 
У К В \angle П

 Н 4-х \angle
У К 2 С ||

 Н 
У К В С =

А 2 Д Не ||

***Свойства
четырёхугольников.***

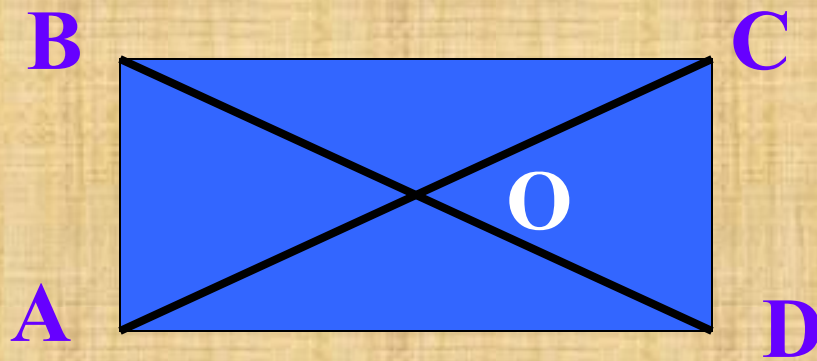


В параллелограмме :

$$AC =$$

$$BD =$$

$$AO = BO = CO = DO$$



В прямоугольнике :

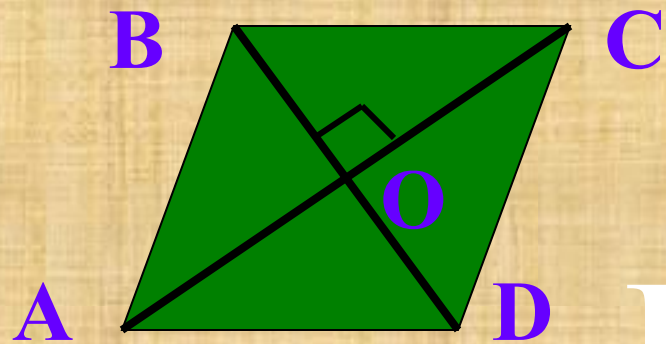
$$P_{\text{с}} =$$

$$\frac{P}{2}$$

$$D \cdot \frac{P}{2} :$$

$$B < P$$

$$D =$$



В ромбе:

$$\angle C = \angle A$$

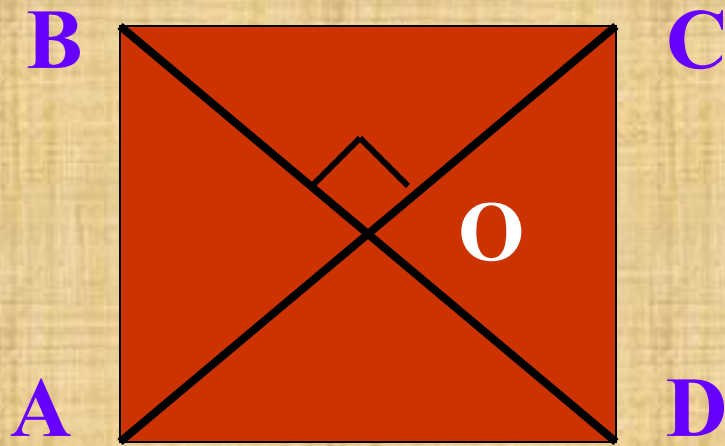
$$\angle D = \angle B$$

$$\angle D + \angle C = 180^\circ$$

$$AC \perp BD$$

$$AC \text{ биссектриса } \angle D$$

$$\angle D : \angle B = 1 : 1$$



В квадрате:

$$\angle C = 90^\circ$$

$$\angle A = 90^\circ$$

$$\angle D = 90^\circ$$

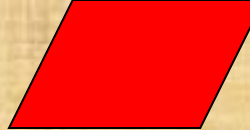
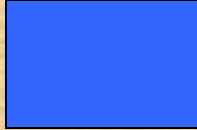
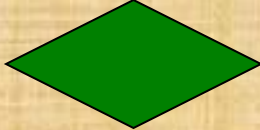
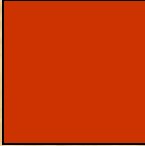
$$\angle B = 90^\circ$$

$$\angle D = 90^\circ$$

$$\angle C = 90^\circ$$

$$AC \perp BD$$

$$\angle : \angle 90^\circ$$

				
П С =	+	+	+	+
П ∠ =	+	+	+	+
Д В П: П	+	+	+	+
В ∠ П		+		+
Д =		+		+
В С =			+	+
Д В ⊥			+	+
Д : ∠ П			+	+

Диктант.

У каких четырехугольников:

1. Все стороны равны?

В С =

2. Диагонали в точке пересечения делятся пополам?

ДВ · П:
П

3. Противоположные стороны равны?

П С =

4. Противоположные углы равны?

$\Pi \sphericalRangle =$

5. Все углы прямые?

$\forall \sphericalRangle \Pi$

6. Диагонали взаимно перпендикулярны?

$\text{Д} \perp \text{Д}$

7. Диагонали равны?

$\text{Д} =$

8. Диагонали делят углы пополам?

$\text{Д} : \sphericalRangle \Pi$

Проверка результатов диктанта в парах.

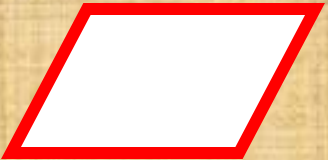
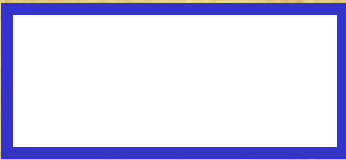

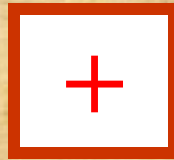
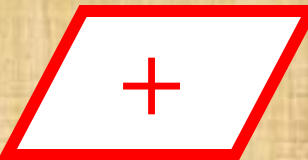
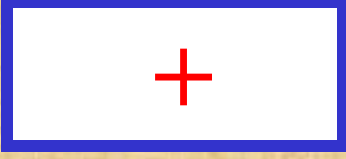
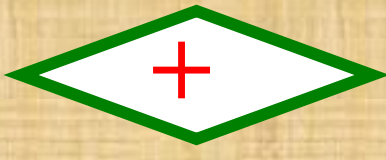
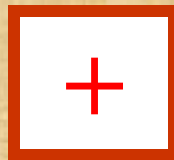
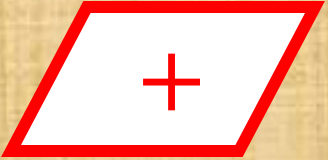
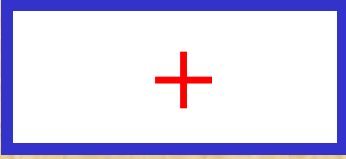
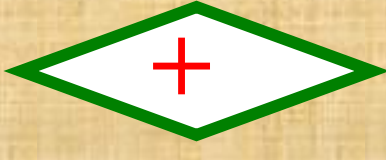
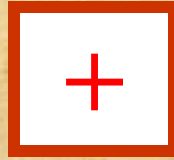
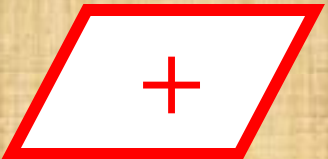
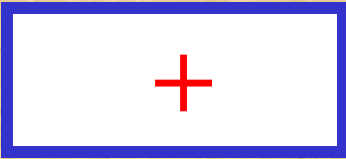
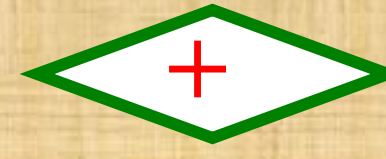
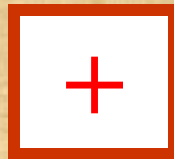
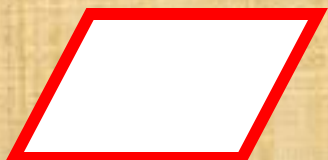
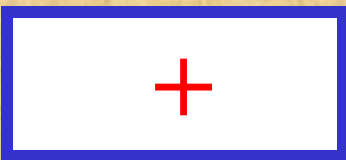
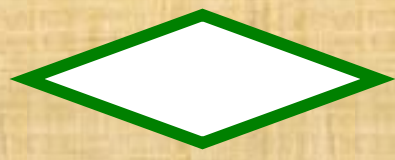


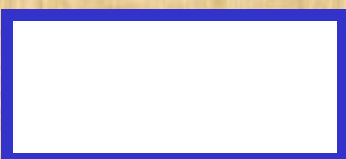
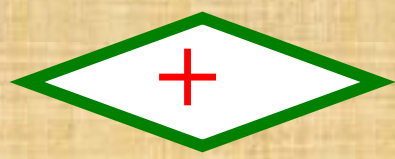
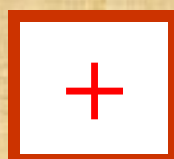


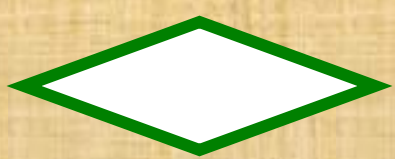





Критерии оценок:

без ошибок «5»

1-2 ошибки «4»

3-4 ошибки «3»

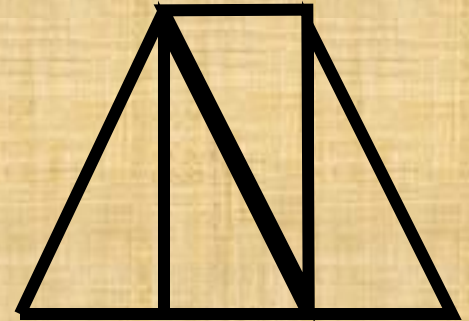
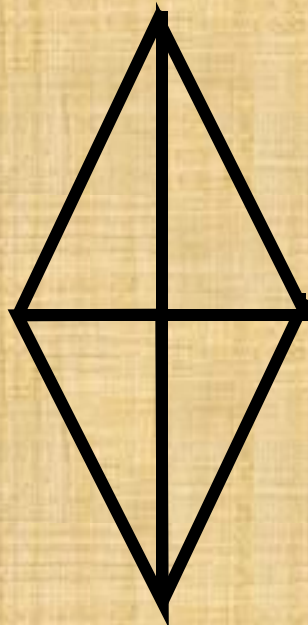
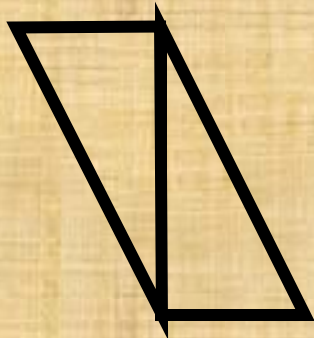
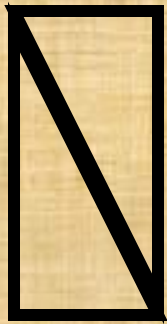
> 4 ошибок «2»

1. **В С =**    
2. **ДВ · П : П**    
3. **П С =**    
4. **П ∠ =**    
5. **В ∠ П**    
6. **Д В ⊥**    
7. **Д =**    
8. **Д : ∠ П**    

Игра

«Конструктор»

Сложите из треугольников прямо-
угольник, параллелограмм, ромб,
трапецию.




Исторические сведения

*О происхождении
геометрических терминов.*

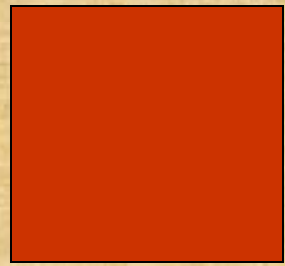
Термин *параллелограмм*

греческого происхождения, был введен Евклидом. В «Началах» Евклида доказана теорема: «в *параллелограмме* противоположные стороны равны и противоположные углы равны, а *диагональ* разделяет его пополам».

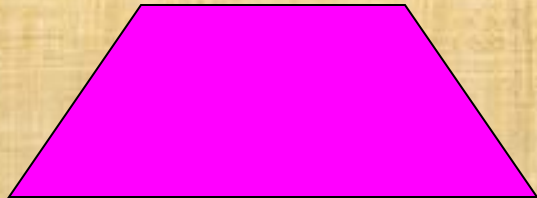
Термин *диагональ* происходит от сочетания двух греческих слов «*диа*» (через) и «*гониос*» (угол), т.е. прямая, проходящая через вершины углов.



Слово *ромб* тоже греческого происхождения, оно означало в древности вращающееся тело, веретено, юлу.



Слово *квадрат* в переводе с греческого «тетрагон» - четырехугольник.



Трапеция греческое слово, означавшее в древности **СТОЛИК**.

Спасибо за урок!