

Четырехугольники и их свойства

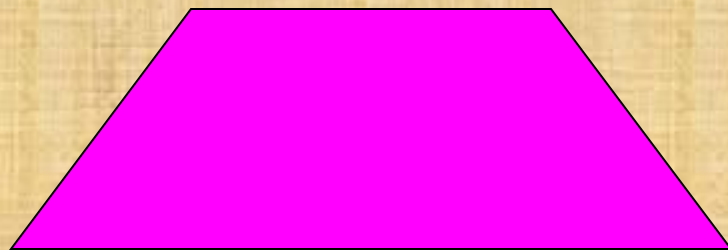
Геометрия. 8 класс

Учитель: Еремина В.А.

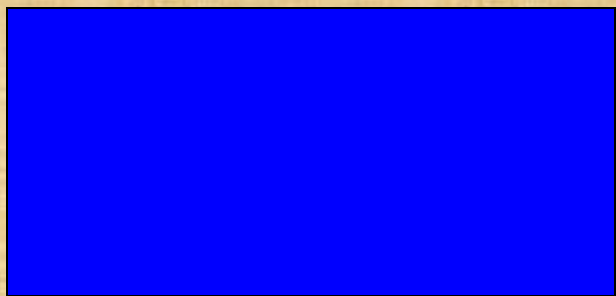
Названия четырехугольников.



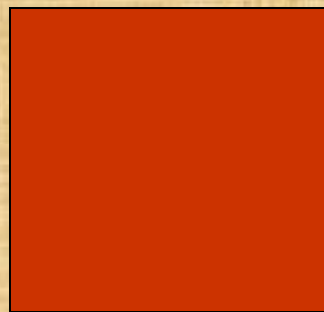
Параллелограмм



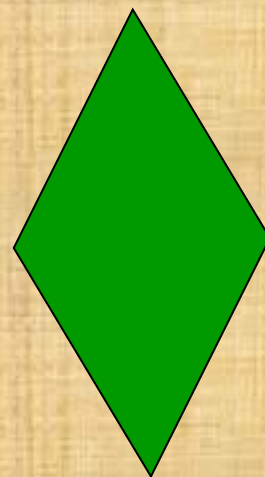
Трапеция



Прямоугольник

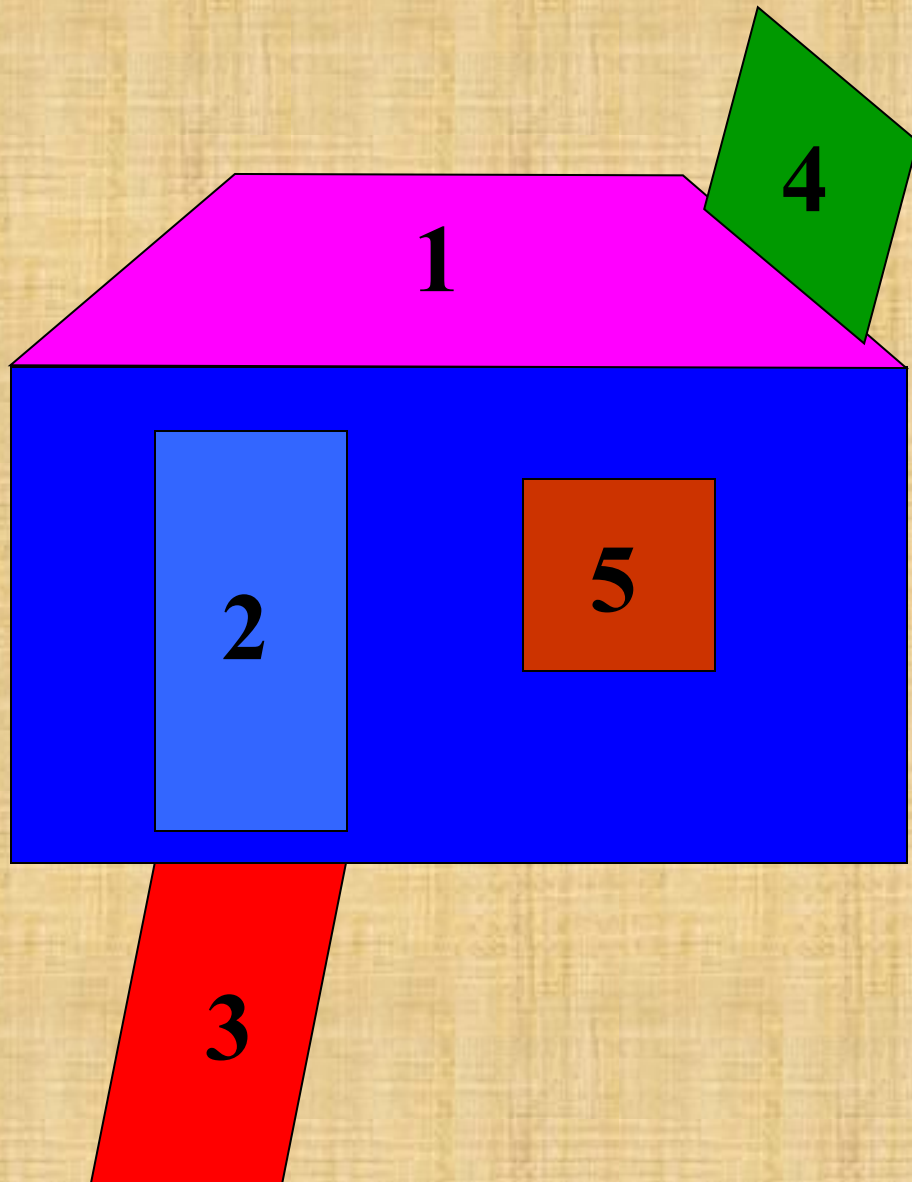


Квадрат



Ромб

Из каких четырехугольников построен домик ?



1 - трапеция

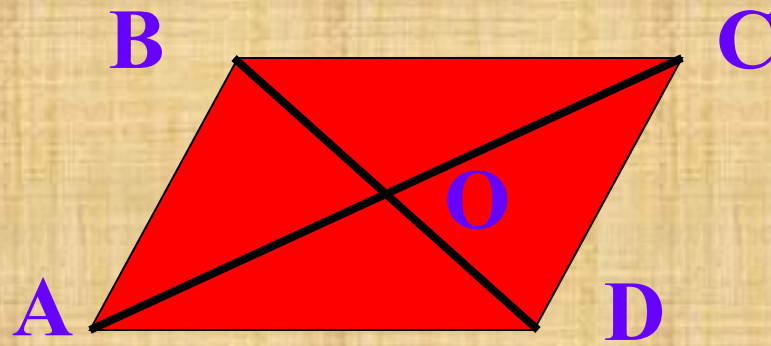
2 - прямоугольник

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

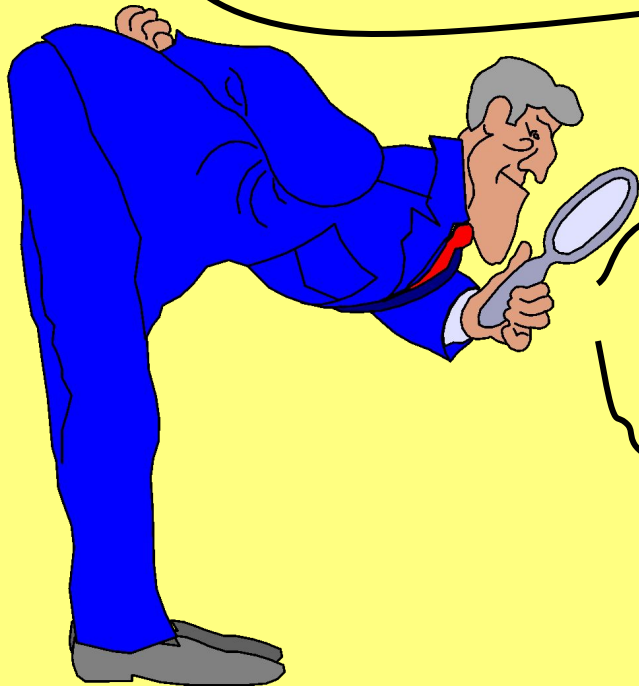
AO и OC - отрезки диагонали AC

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

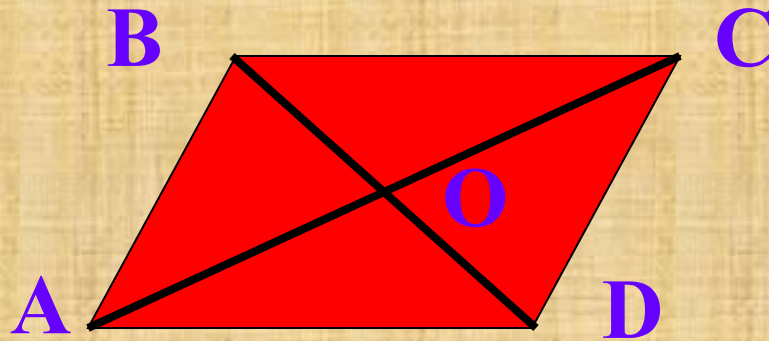
P - периметр (сумма длин всех сторон)

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 (360⁰)

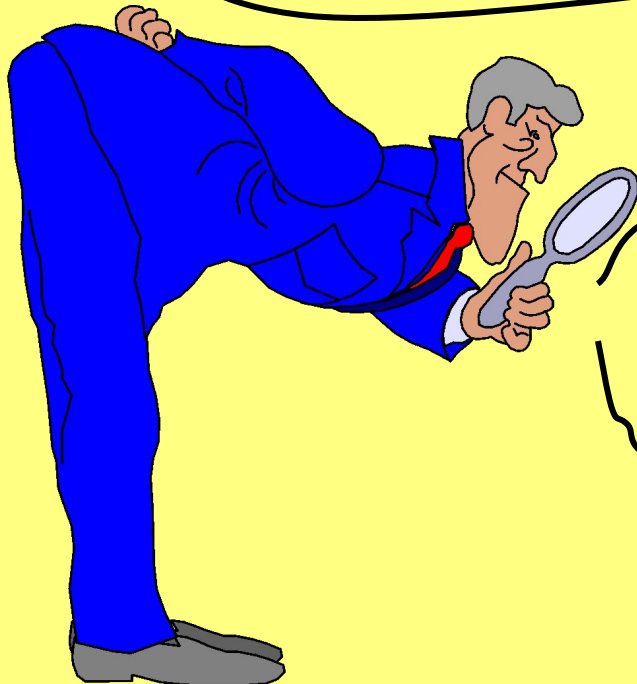
$$\angle A + \angle B = 180^0$$

P - периметр (сумма всех сторон)

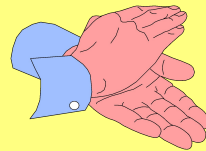
Незнайка исправил двойку!



Спасибо, ребята!

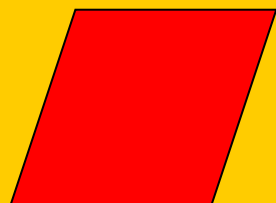


Вы молодцы!



Определения четырехугольников.

Параллелограмм



и 4-х $\angle$

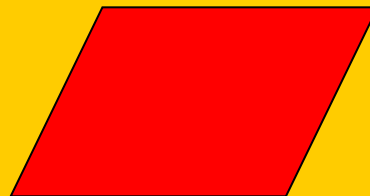
укпс

Попарно ||

Параллельны

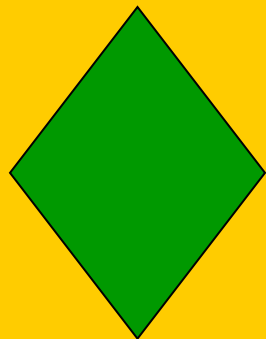


И

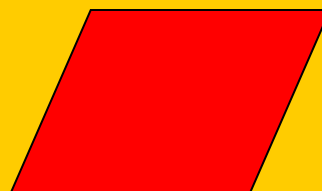


У К В ∠ П

Ромбом

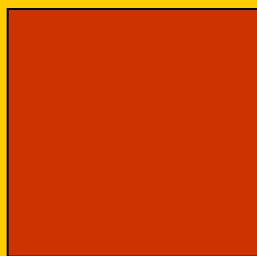


H



УКВС =

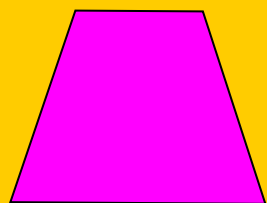
Ромбом



И



У К В С =



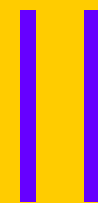
Н 4-х

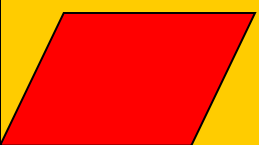


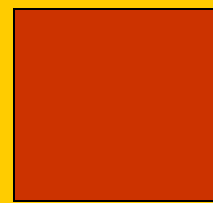
У К 2 С

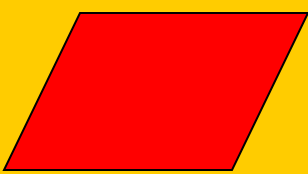


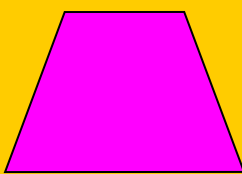
А 2 Д Не

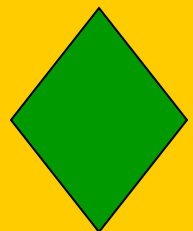
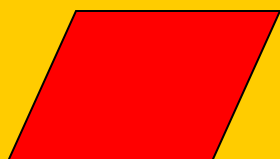


 Н 4-х $\angle$
У К П С
Попарно ||

 Н 
У К В С =

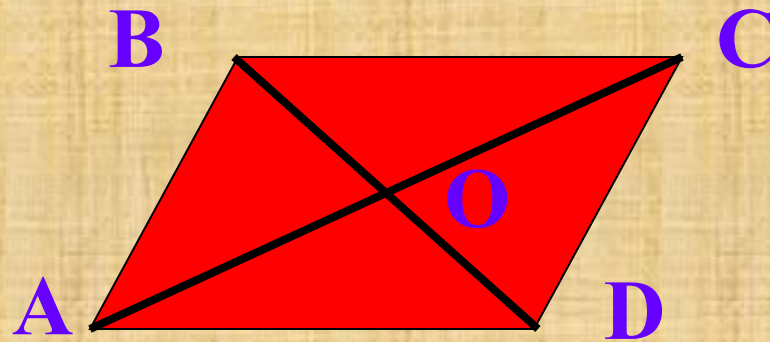
 Н 
У К В $\angle$ П

 Н 4-х $\angle$
У К 2 С ||

 Н 
У К В С =

А 2 Д Н е ||

Свойства четырехугольников.

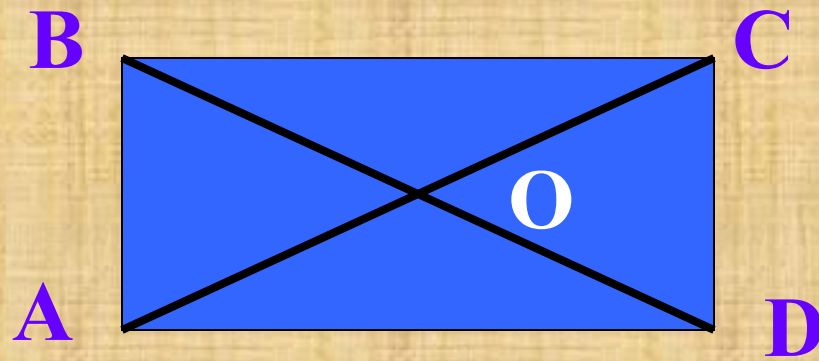


В параллелограмме :

$$П С =$$

$$П \angle =$$

$$Д В \cdot П : П$$

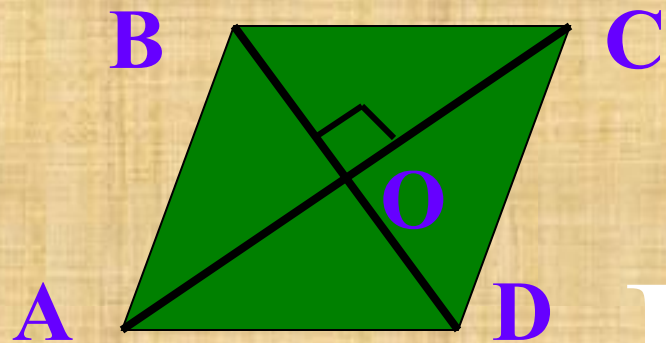


В прямоугольнике :

$$P_{\text{с}} = \frac{P}{2} \quad \text{дв} \cdot \frac{P}{2} :$$

$$B < P$$

$$Д =$$



В ромбе:

$$AC = BD$$

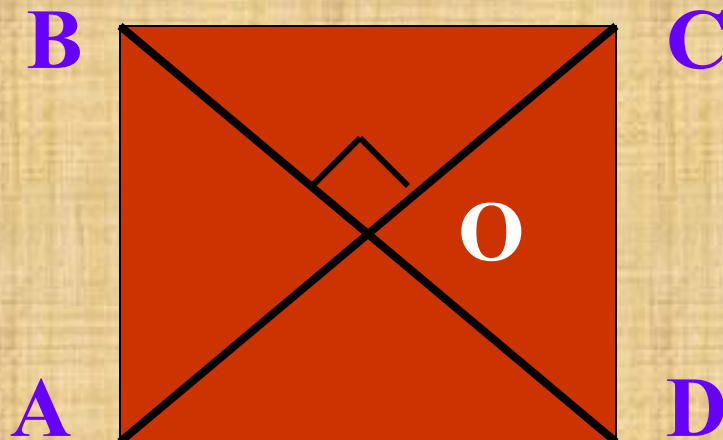
$$\angle A = \angle C$$

$$\angle B = \angle D$$

$$AC \perp BD$$

$$AO = CO$$

$$BO = DO$$



В квадрате:

$$\angle C =$$

$$\angle$$

$$\angle B \cdot \angle :$$

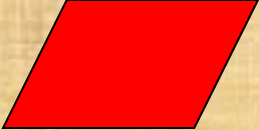
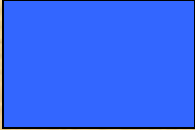
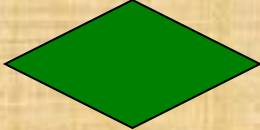
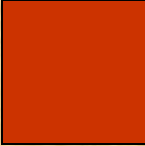
$$\angle B \angle \angle$$

$$\angle =$$

$$\angle C =$$

$$\angle B \perp$$

$$\angle : \angle \angle$$

				
$\Pi \subset =$	+	+	+	+
$\Pi \angle =$	+	+	+	+
$\Pi \cap \Pi:$	+	+	+	+
Π				
$\Pi \subset \Pi$		+		+
$\Pi \cap \Pi$		+		+
$\Pi \cap \Pi$			+	+
$\Pi \cap \Pi$			+	+
$\Pi \cap \Pi$			+	+

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? $\Pi \angle =$

5. Все углы прямые? $\forall \angle \Pi$

6. Диагонали взаимно
перпендикулярны? $\text{Д} \forall \perp$

7. Диагонали равны? $\text{Д} =$

8. Диагонали делят углы
пополам? $\text{Д} : \angle \Pi$

Проверка результатов диктанта в парах.

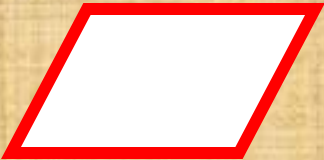
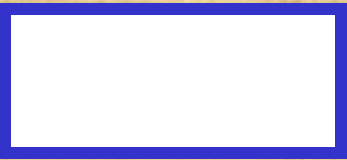
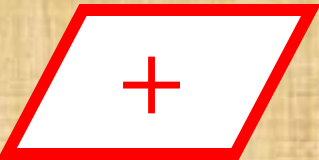
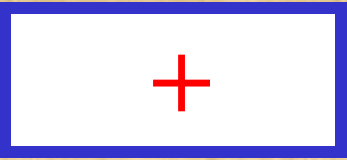
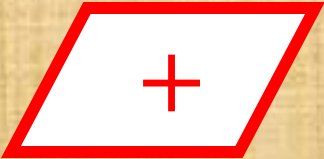
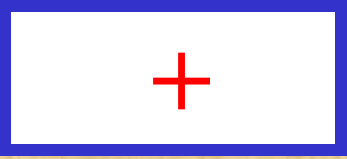
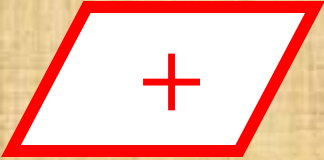
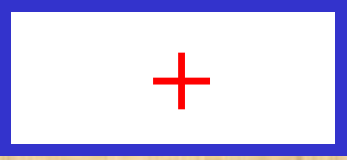
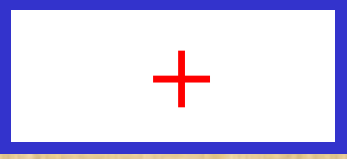
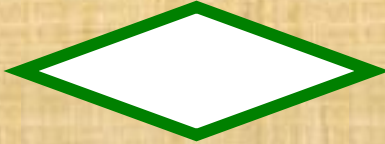
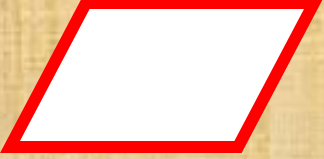
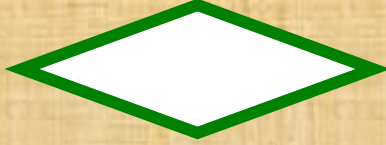
Критерии оценок:

без ошибок «5»

1-2 ошибки «4»

3-4 ошибки «3»

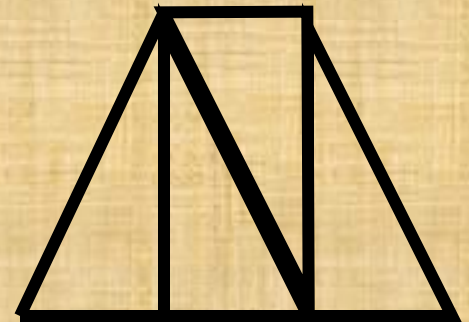
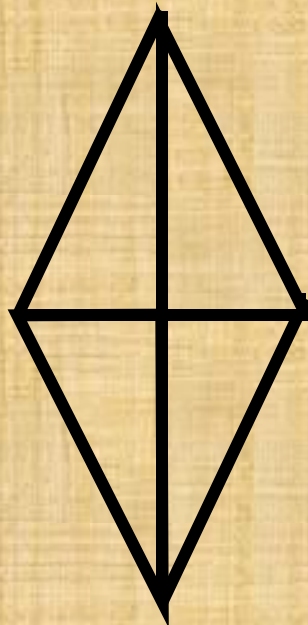
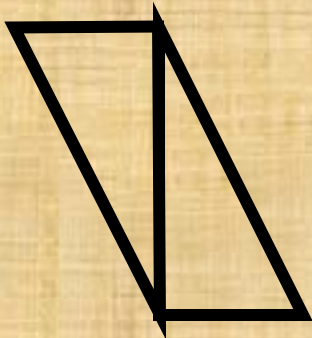
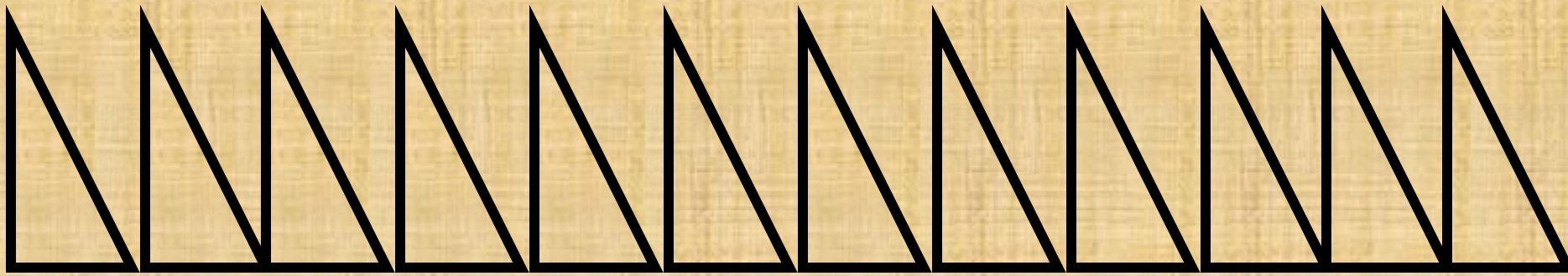
> 4 ошибок «2»

1.	В С =				
2.	Д В · 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.*



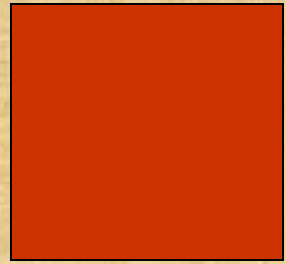
Термин *параллелограмм*

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

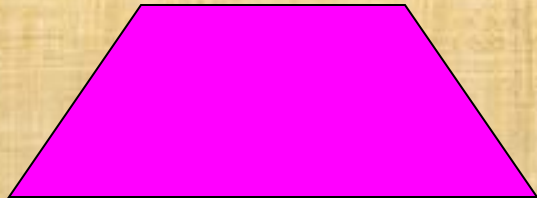
Термин *диагональ* происходит от сочетания двух греческих слов «*диа*» (через) и «*гониос*» (угол), т.е. прямая, проходящая через вершины углов.



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!