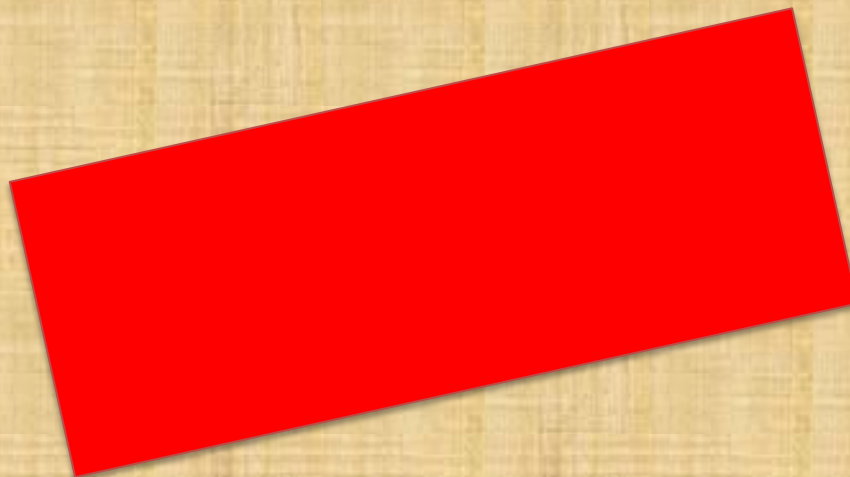
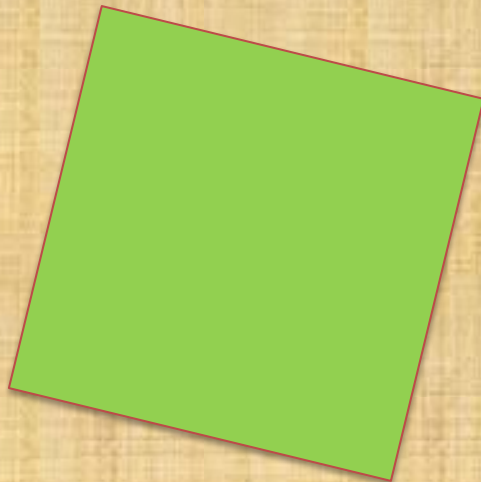
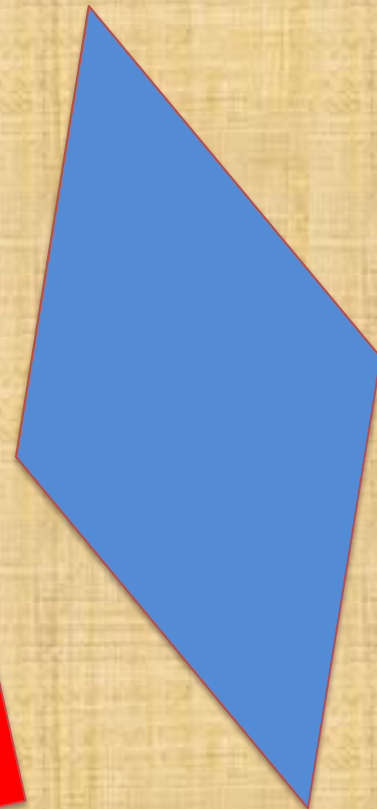
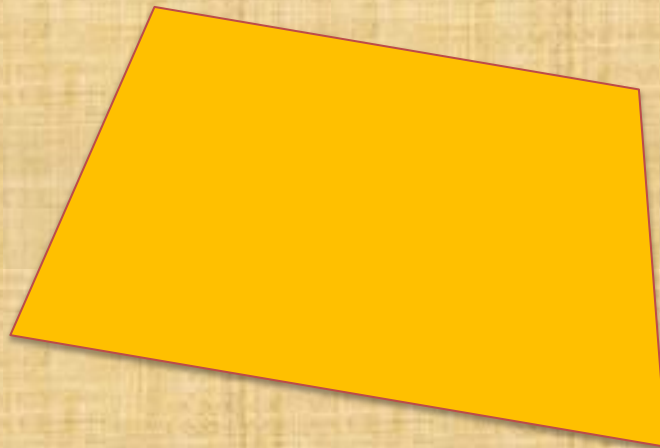
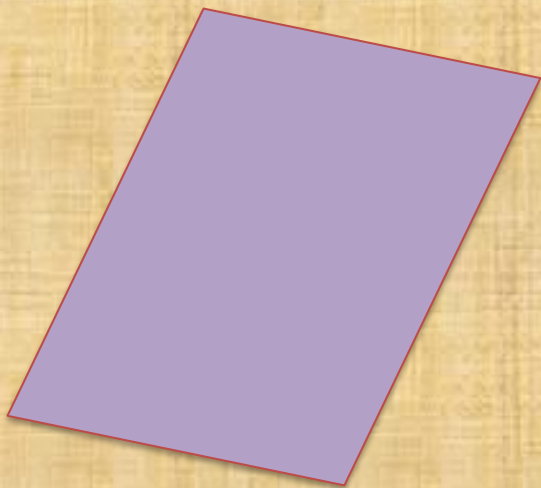




# ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК И





**...«Однажды у известного математика Давида Гильберта спросили об одном из его бывших учеников.**

**«Ах, этот-то?» - вспомнил Гильберт, «он стал поэтом. Для математики у него было слишком мало воображения».**

23 января 1862 —  
14 февраля 1943  
немецкий  
математик-  
универсал, внёс  
значительный вклад  
в развитие многих  
областей  
математики.

# ПАРАЛЛЕЛОГРАММЫ

# ТРАПЕЦИИ



ПРЯМОУГОЛЬНИК

КВАДРАТ

РОМБ



ПРЯМО-УГОЛЬНАЯ

РАВНОБОКОВАЯ

## ***ПОВТОРИМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ***

- ПАРALLEЛОГРАММ С РАВНЫМИ И ВЗАИМНО ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫМИ ДИАГОНАЛЯМИ...
- ПАРALLEЛОГРАММ С ПРЯМЫМ УГЛОМ...
- ПРЯМОУГОЛЬНИК С РАВНЫМИ СТОРОНАМИ...
- ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК, У КОТОРОГО ДВЕ ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ СТОРОНЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ И РАВНЫ...
- РОМБ С ПРЯМЫМ УГЛОМ...
- ПАРALLEЛОГРАММ С РАВНЫМИ СТОРОНАМИ...
- ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК, У КОТОРОГО ТОЛЬКО ДВЕ СТОРОНЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ...

***ВЫБРАТЬ НУЖНОЕ***

- 1) ПАРALLEЛОГРАММ
- 2) ПРЯМОУГОЛЬНИК
- 3) РОМБ
- 4) КВАДРАТ
- 5) ТРАПЕЦИЯ

# ***СВОЙСТВА ДИАГОНАЛЕЙ***

- **ДИАГОНАЛИ РОМБА...**
- **В ПРЯМОУГОЛЬНИКЕ ДИАГОНАЛИ ТОЧКОЙ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ...**
- **ДИАГОНАЛИ РАВНОБЕДРЕННОЙ ТРАПЕЦИИ...**
- **ОБЩЕЕ СВОЙСТВО ДИАГОНАЛЕЙ ПРЯМОУГОЛЬНИКА И КВАДРАТА...**

## ***ВЫБРАТЬ НУЖНОЕ***

- 1) **РАВНЫ**
- 2) **ПЕРЕСЕКАЮТСЯ**
- 3) **ДЕЛЯТСЯ ПОПОЛАМ**
- 4) **ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫ**
- 5) **ДЕЛЯТ УГЛЫ ПОПОЛАМ**

# **СВОЙСТВО УГЛОВ**

- В ПАРАЛЛЕЛОГРАММЕ СУММА ЭТИХ УГЛОВ 180 ГРАДУСОВ
- В РАВНОБОКОЙ ТРАПЕЦИИ ЭТИ УГЛЫ РАВНЫ
- В ЛЮБОМ ПАРАЛЛЕЛОГРАММЕ ЭТИ УГЛЫ РАВНЫ
- В ПАРАЛЛЕЛОГРАММЕ РАВНЫ НЕ ТОЛЬКО УГЛЫ, НО И ...
- В ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ТРАПЕЦИИ ЕСТЬ ТАКИЕ УГЛЫ...
- У КВАДРАТА И ПРЯМОУГОЛЬНИКА УГЛЫ...

## ***ВЫБРАТЬ НУЖНОЕ***

- 1) ВСЕ УГЛЫ РАВНЫ
- 2) ПРИЛЕЖАЩИЕ К ОДНОЙ СТОРОНЕ
- 3) ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ
- 4) УГЛЫ ПРИ ОСНОВАНИИ
- 5) ПРЯМЫЕ УГЛЫ
- 6) СТОРОНЫ

## ЗАДАЧИ ОГЭ, №13

### *Какие из следующих утверждений верны?*

- 1) Если сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна  $160^\circ$ , то его четвертый угол равен  $20^\circ$ . / - /
- 2) Если в четырехугольнике две стороны параллельны, то этот четырехугольник — параллелограмм. / - /
- 3) Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм — прямоугольник. / + /
- 4) Если один из углов, прилежащих к стороне параллелограмма, равен  $50^\circ$ , то другой угол, прилежащий к той же стороне, равен  $50^\circ$ . / - /
- 5) Если диагонали параллелограмма делят его углы пополам, то этот параллелограмм — ромб. / + /
- 6) Если в параллелограмме диагонали равны и перпендикулярны, то этот параллелограмм — квадрат. / + /



## ФИЗМИНУТКА



*Потрудились – отдохнем,  
Встанем – глубоко вздохнем.*

*Руки в стороны, вперед.*

*Влево - вправо поворот.*

*Два наклона, прямо встать,*

*Руки вниз, затем поднять,*

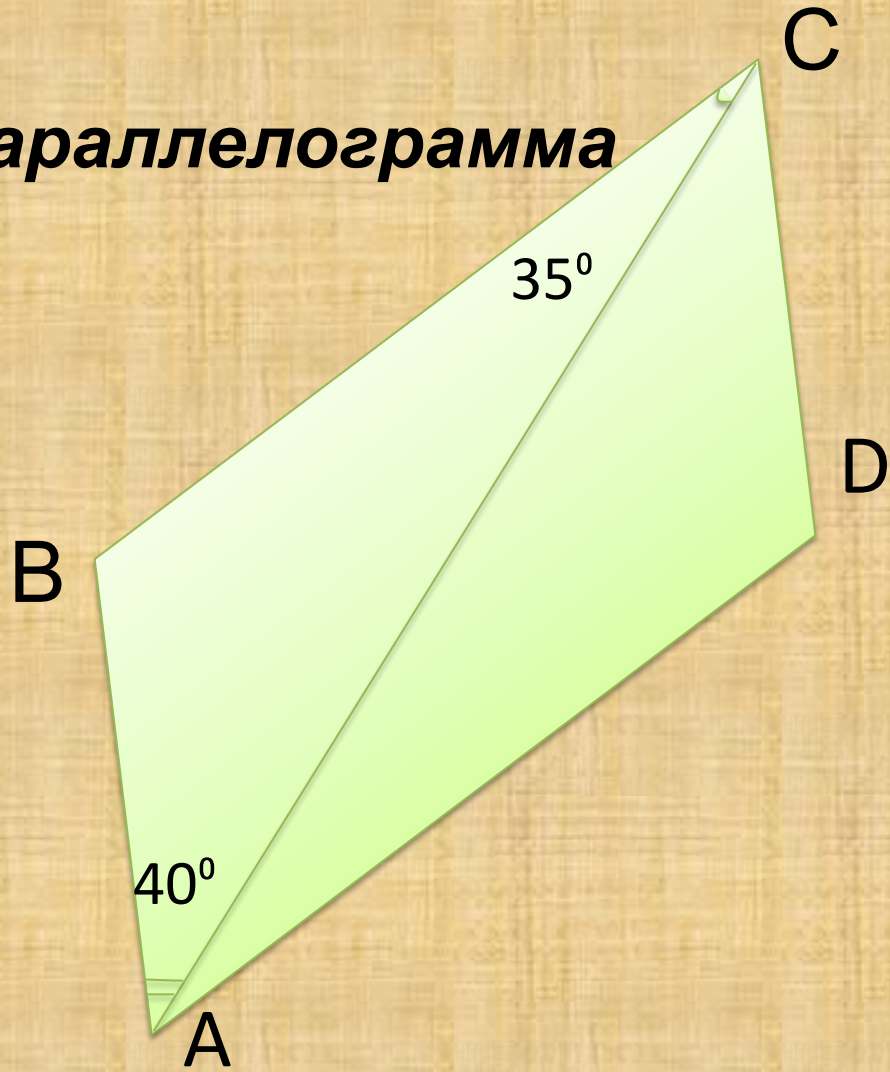
*Руки плавно опустили,*

*Всем улыбку подарили.*



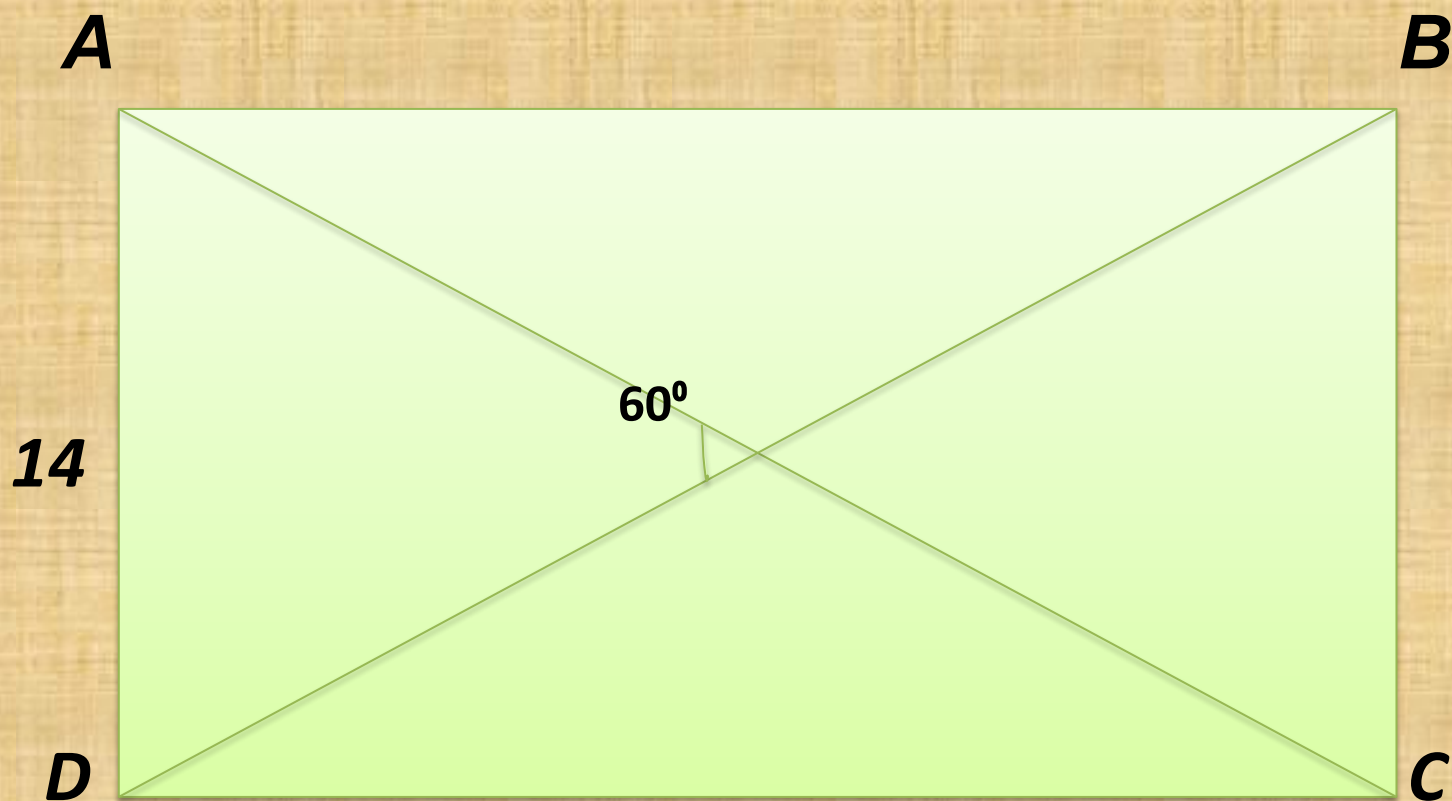
# РЕШАЕМ УСТНО

**Найти углы параллелограмма**



## РЕШАЕМ УСТНО

**Найти диагонали прямоугольника.**



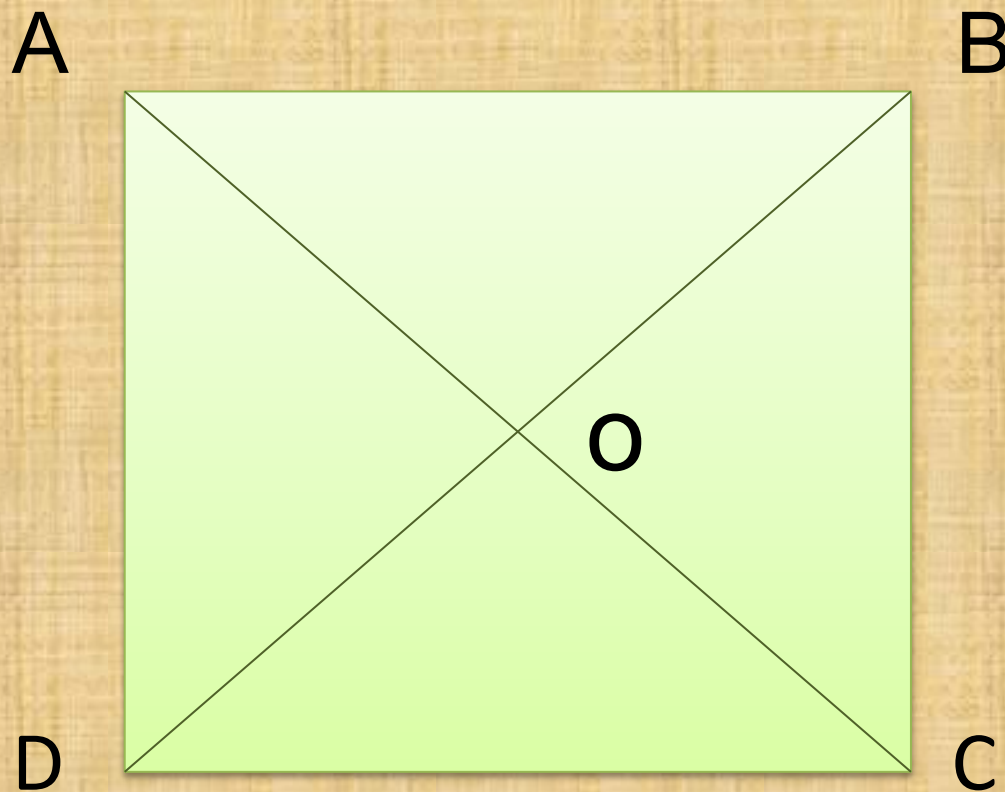
## РЕШАЕМ УСТНО

Найти углы трапеции, если  $AB=CD$  и  $\angle A=55^\circ$ .



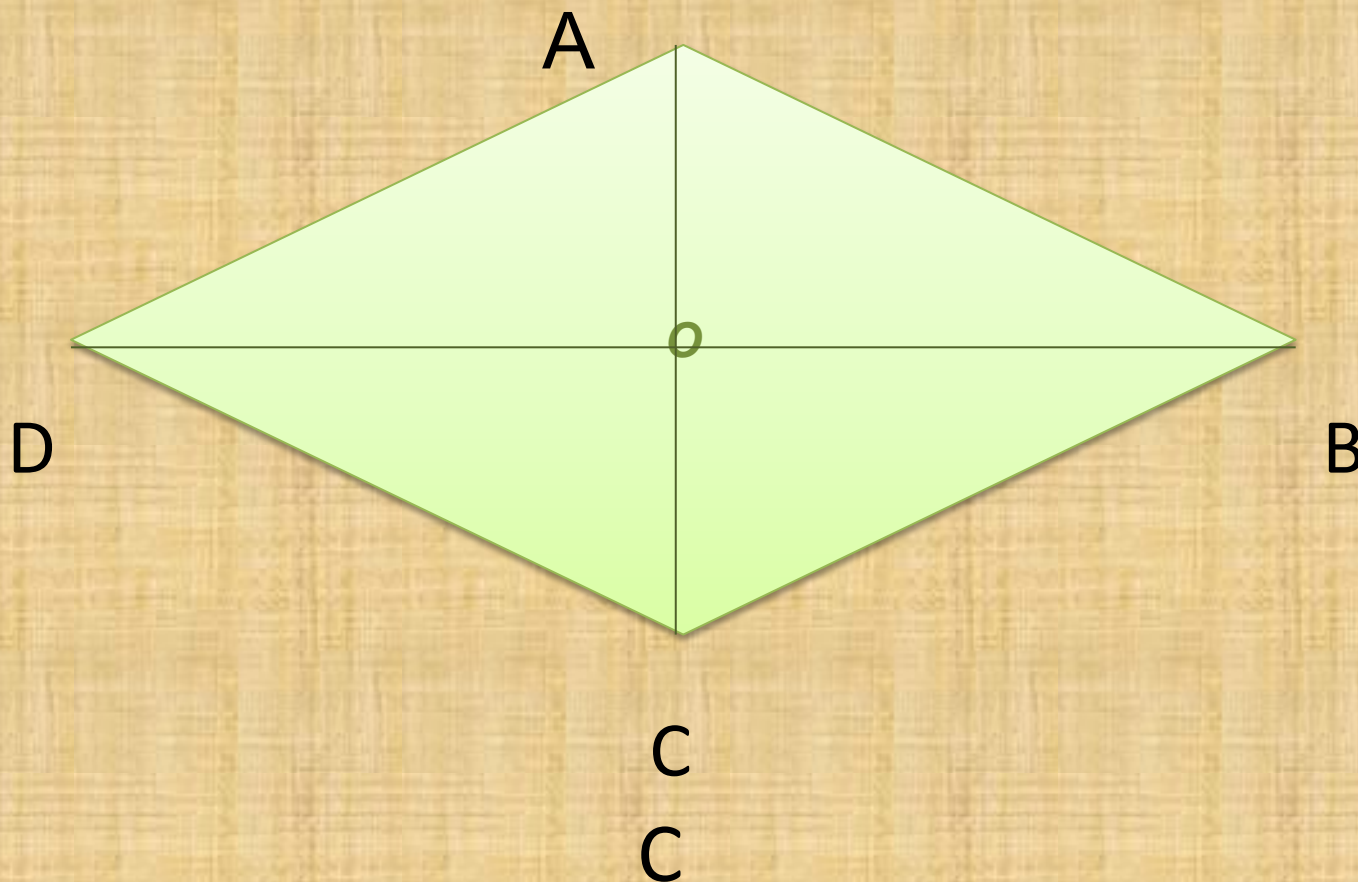
## РЕШАЕМ УСТНО

**Диагонали квадрата делят его на 4  
треугольника. Найдите углы каждого.**



## РЕШАЕМ УСТНО

**Диагонали ромба делят его на 4 треугольника. Найдите углы каждого треугольника, если один из углов ромба равен  $40^\circ$**

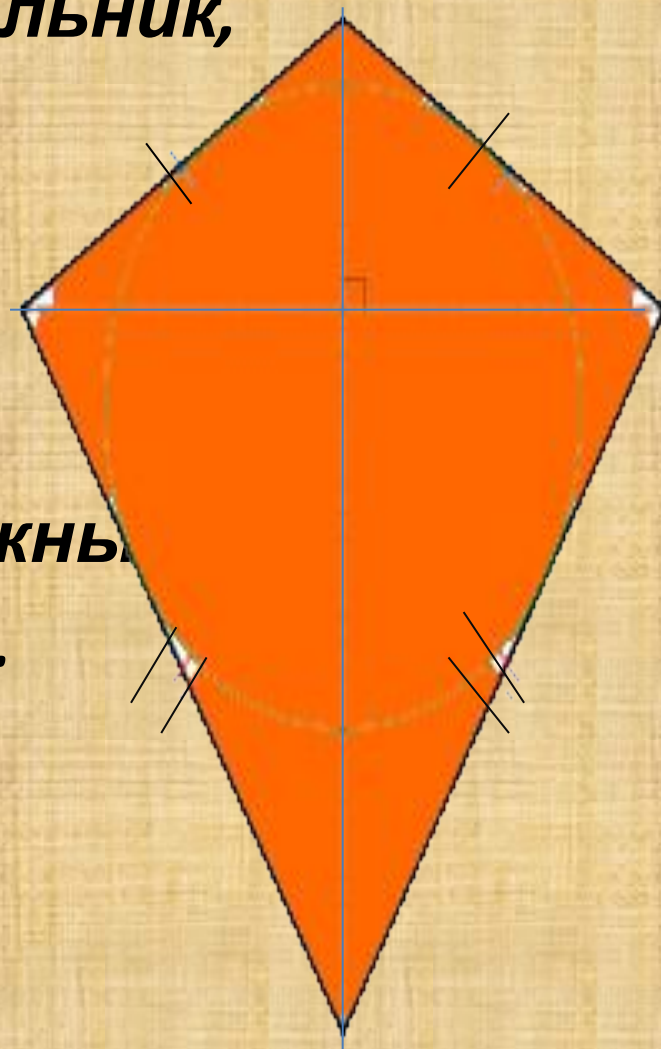




## ДЕЛЬТОИД

**Дельтоид — четырёхугольник, обладающий двумя парами сторон одинаковой длины.**

**В отличие от параллелограмма, равными являются не противоположные, а две пары смежных сторон.**





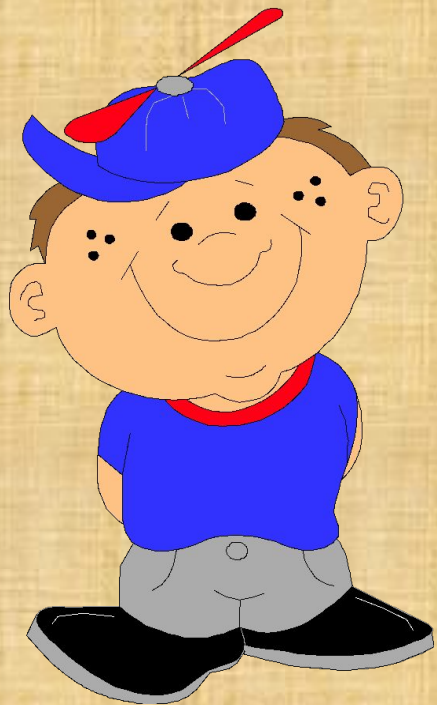
## **... И НАПОСЛЕДОК ЗАДАЧА**

**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?**



СПАСИБО  
ВСЕМ !

