



Тема: «Трапеция»



# Трапеция

от греч. *trapeza* — стол.

*Трапеция* буквально — «столик». Геометрическая фигура была названа так по внешнему сходству с маленьким столом.





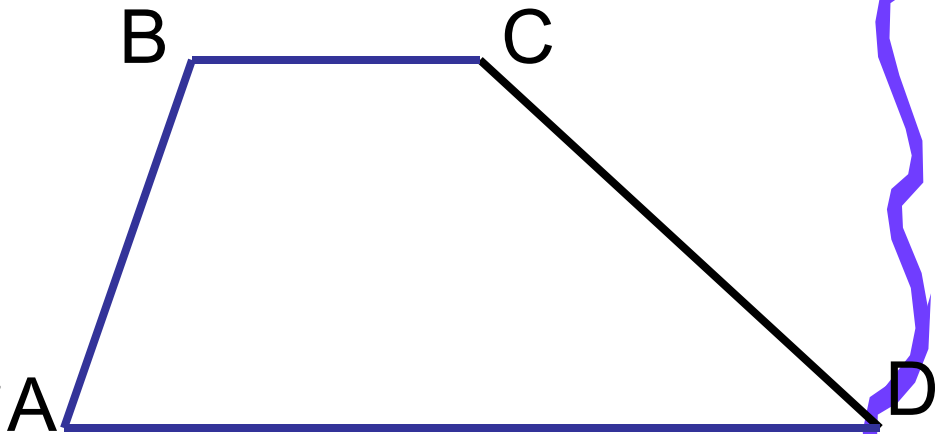
**Трапеция** - четырёхугольник, у которого две стороны параллельны,

а две другие - не параллельны.  
 $AD \parallel BC, AB \nparallel CD,$

$AD, BC -$

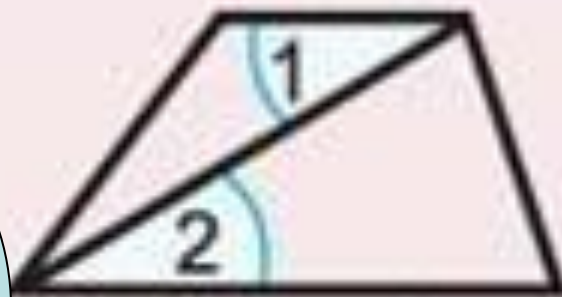
основания,

$AB, CD -$  боковые стороны

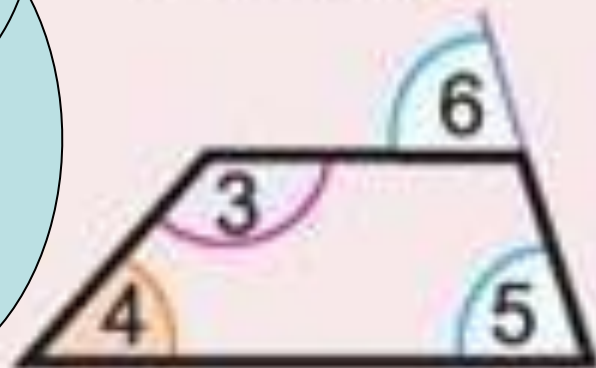


Почему угол 1  
равен углу 2?

Почему углы 3 и 4  
в сумме равны  
180 градусам?



$$\angle 1 = \angle 2$$



$$\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$$

$$\angle 5 = \angle 6$$

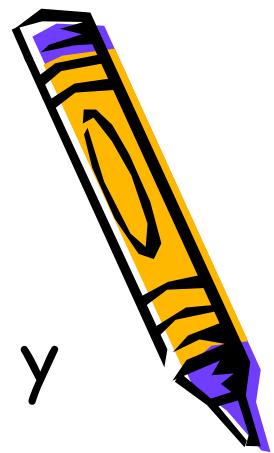
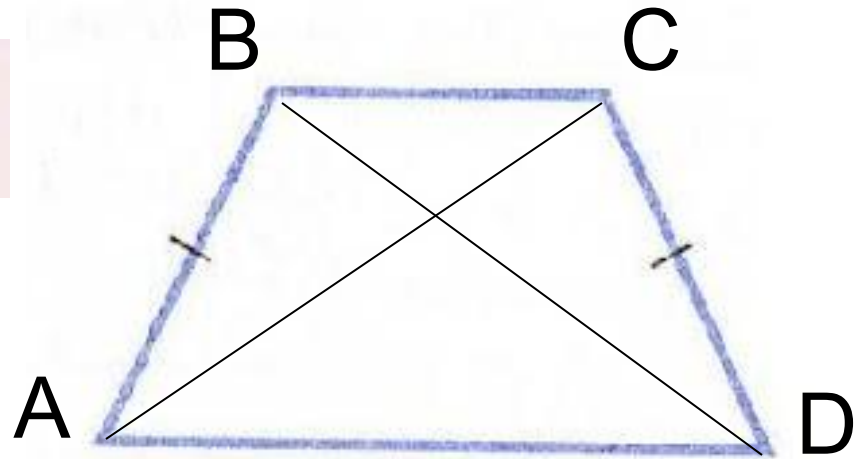
# Виды трапеции

- 1) Равнобедренная трапеция - трапеция, у которой равны боковые стороны.

$$AB=CD,$$

$$\angle A = \angle D, \quad \angle B = \angle C$$

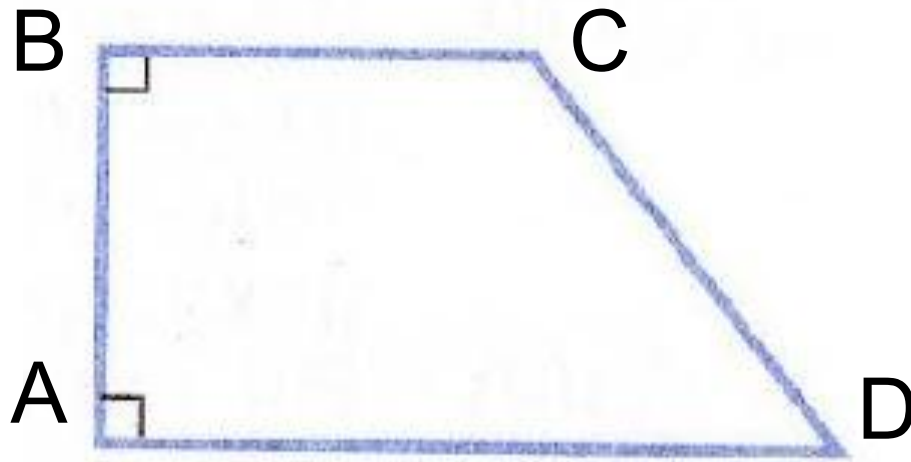
$$AC=BD$$



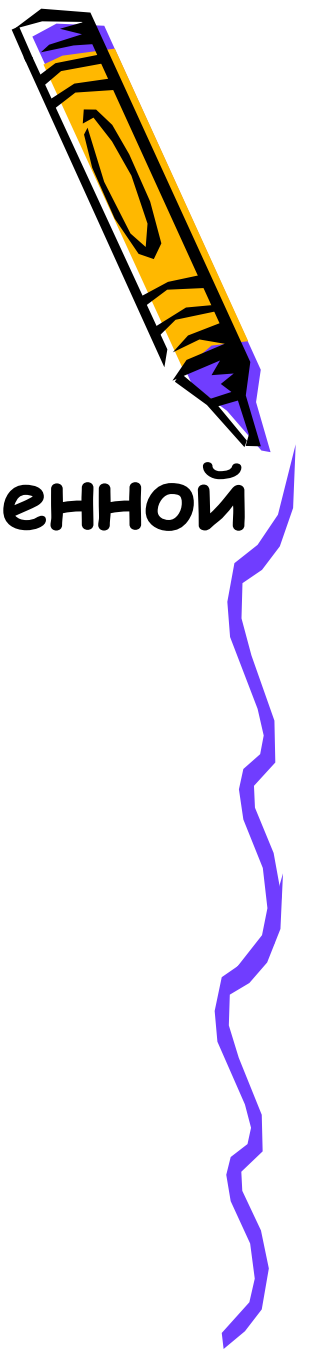
# Виды трапеции



2) Прямоугольная трапеция - трапеция, один из углов которой прямой.



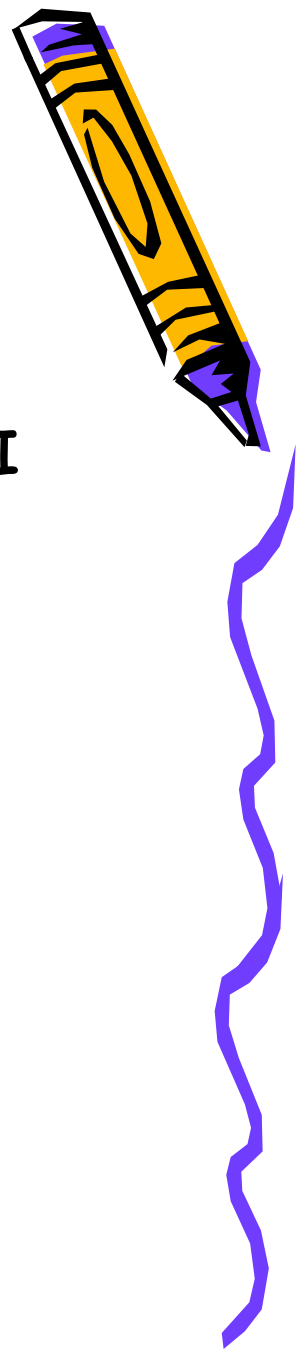
# Мини - исследование



- 1 группа -  
Исследовать углы равнобедренной трапеции.
- 2 группа -  
Исследовать диагонали равнобедренной трапеции.



# Свойства равнобедренной трапеции



- В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны.
- В равнобедренной трапеции диагонали равны.





# Сформулируйте признаки равнобедренной трапеции



- Если....

- Если.....

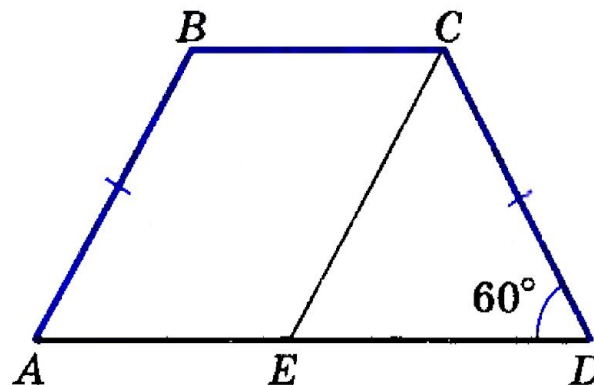




Найдите основание  $AD$  равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если  $BC = 10$  см,  $AB = 12$  см,  $\angle D = 60^\circ$ .

Решение.

В трапеции  $ABCD$  основания  $AD$  и  $BC$  параллельны, а боковые стороны  $AB$  и  $CD$  равны.




Проведем прямую  $CE$ , параллельную стороне  $AB$ . Полученный четырехугольник  $ABCE$  — \_\_\_\_\_, так как его стороны попарно \_\_\_\_\_. Поэтому  $AE = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$  см,  $CE = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$  см, и так как  $CD = AB$ , то  $CE = CD = \underline{\hspace{1cm}}$  см.

Треугольник  $CDE$  — \_\_\_\_\_ ( $\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ ) с углом при основании в  $60^\circ$ , следовательно, этот треугольник — \_\_\_\_\_ и  $ED = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$  см. Значит,  $AD = \underline{\hspace{1cm}} = AE + \underline{\hspace{1cm}} = 10$  см +  $\underline{\hspace{1cm}}$  см =  $\underline{\hspace{1cm}}$  см.

О т в е т.  $AD = \underline{\hspace{1cm}}$  см.



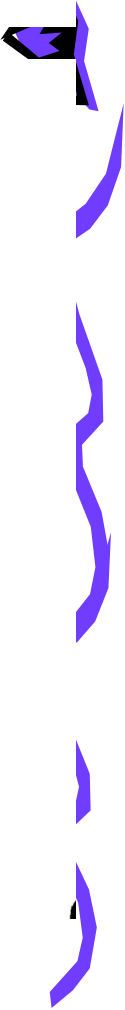


Один из углов равнобедренной трапеции равен  $115^\circ$ . Найдите остальные углы трапеции.

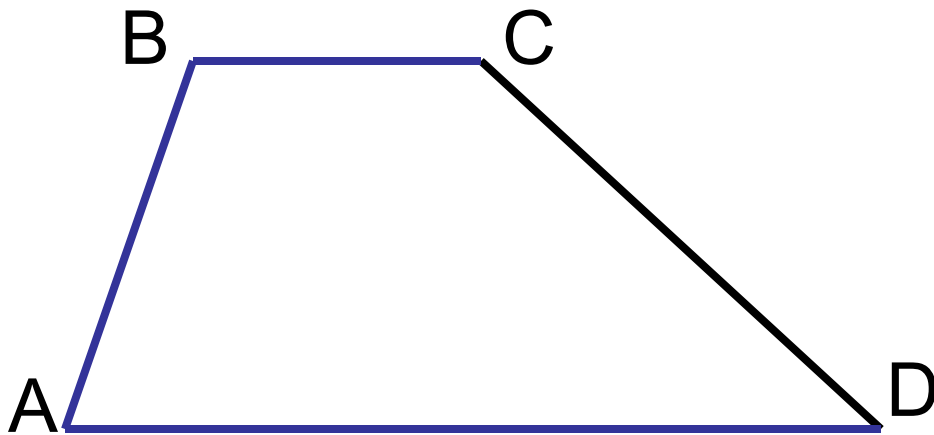
Решение.

Пусть в равнобедренной трапеции  $ABCD$ , где  $AD$  и  $BC$  — основания,  $\angle B = 115^\circ$ . Так как углы при каждом основании равнобедренной трапеции \_\_\_\_\_, то  $\angle C = \angle \_\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_^\circ$ , а так как сумма углов, прилежащих к боковой стороне трапеции, равна  $\_\_\_\_\_\_^\circ$ , то  $\angle A = \angle D = \_\_\_\_\_\_^\circ - \angle B = \_\_\_\_\_\_^\circ - 115^\circ = \_\_\_\_\_\_^\circ$ .

О т в е т.  $\angle A = \angle D = \_\_\_\_\_\_^\circ$ ,  $\angle C = \_\_\_\_\_\_^\circ$ .



# Повторим?



- 1) Трапеция - это ... ,  
у которого.... .
- 2) Как называются  
стороны  
трапеции?
- 3) Какие бывают  
трапеции?

