



Тема: «Трапеция»



Трапеция



от греч. *trapeza* — стол.

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





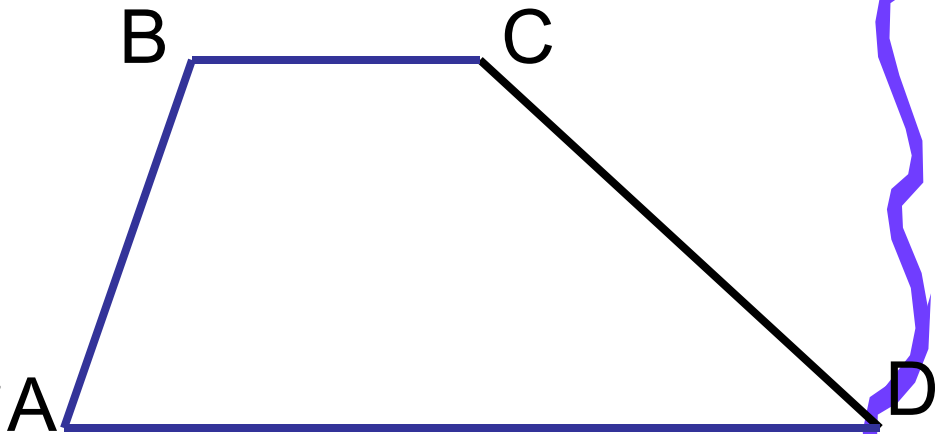
Трапеция - четырёхугольник, у которого две стороны параллельны,

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

$AD, BC -$

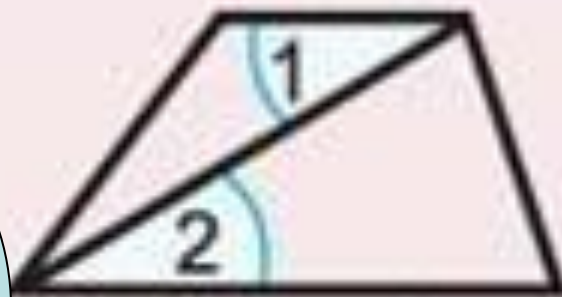
основания,

$AB, CD -$ боковые стороны

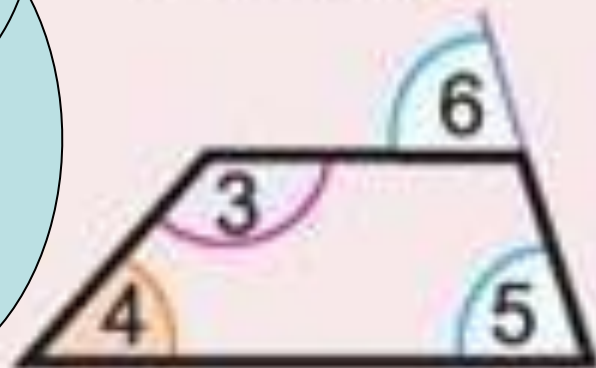


Почему угол 1
равен углу 2?

Почему углы 3 и 4
в сумме равны
180 градусам?



$$\angle 1 = \angle 2$$



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

$$\angle 5 = \angle 6$$

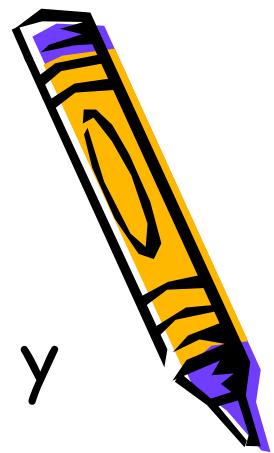
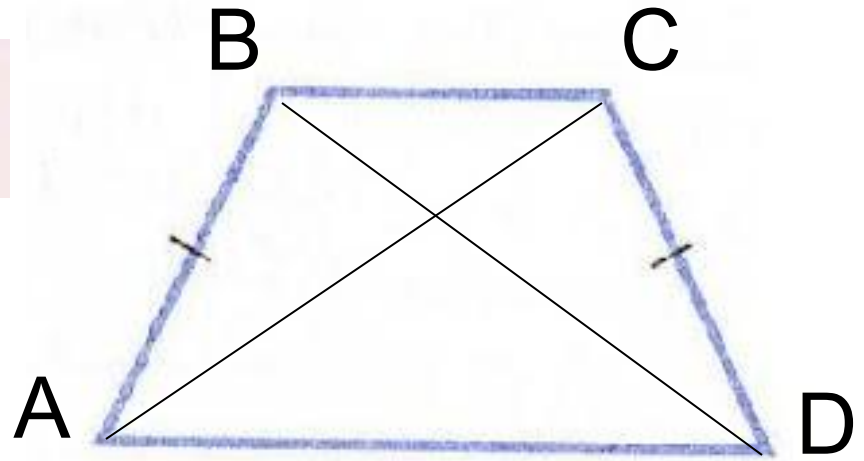
Виды трапеции

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

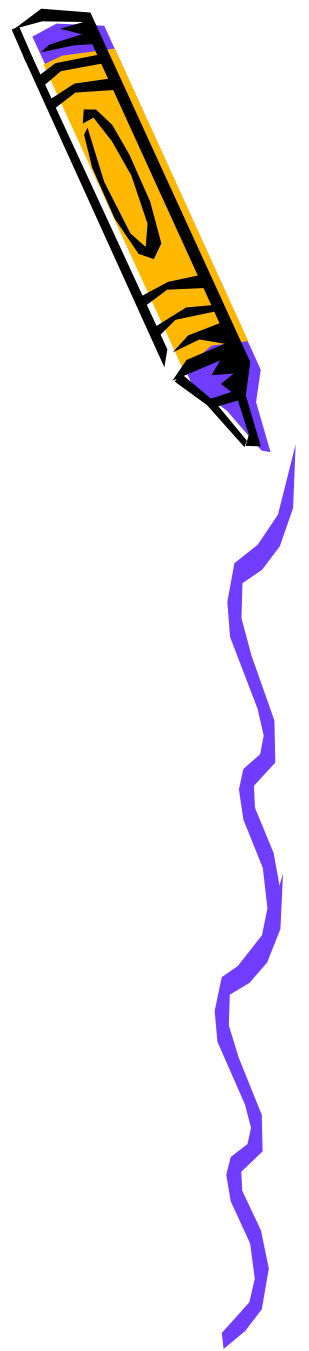
$$AB=CD,$$

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

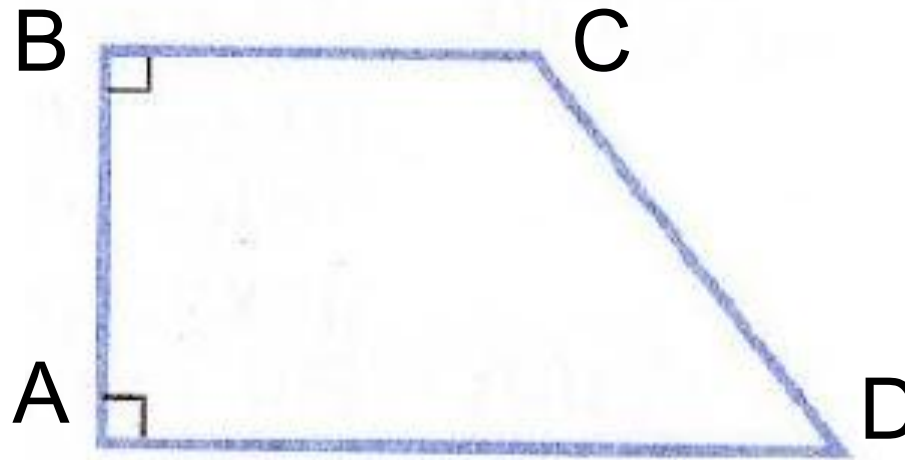
$$AC=BD$$



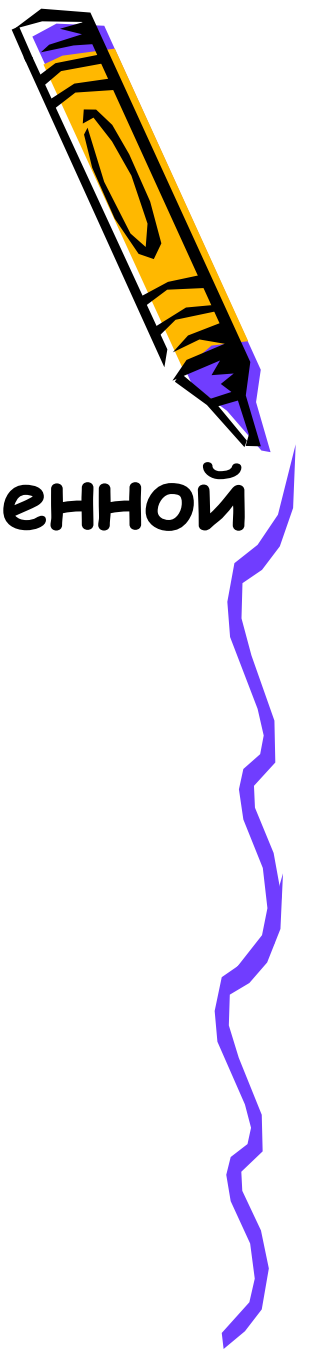
Виды трапеции



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



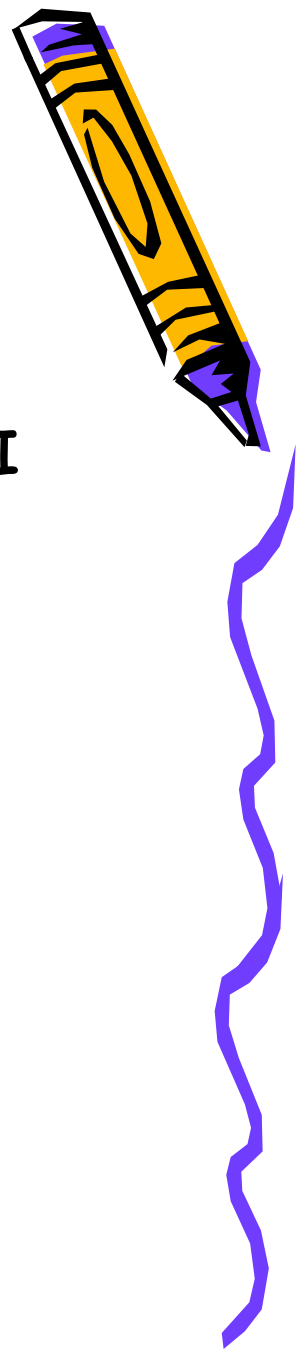
Мини - исследование



- 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.....

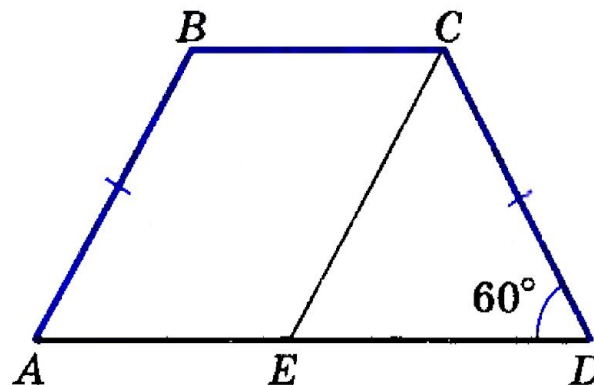




Найдите основание AD равнобедренной трапеции $ABCD$, если $BC = 10$ см, $AB = 12$ см, $\angle D = 60^\circ$.

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° , следовательно, этот треугольник — _____ и $ED = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ см. Значит, $AD = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} = 10$ см + $\underline{\hspace{1cm}}$ см = $\underline{\hspace{1cm}}$ см.

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



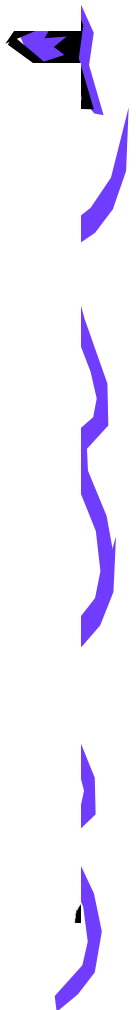


Один из углов равнобедренной трапеции равен 115° . Найдите остальные углы трапеции.

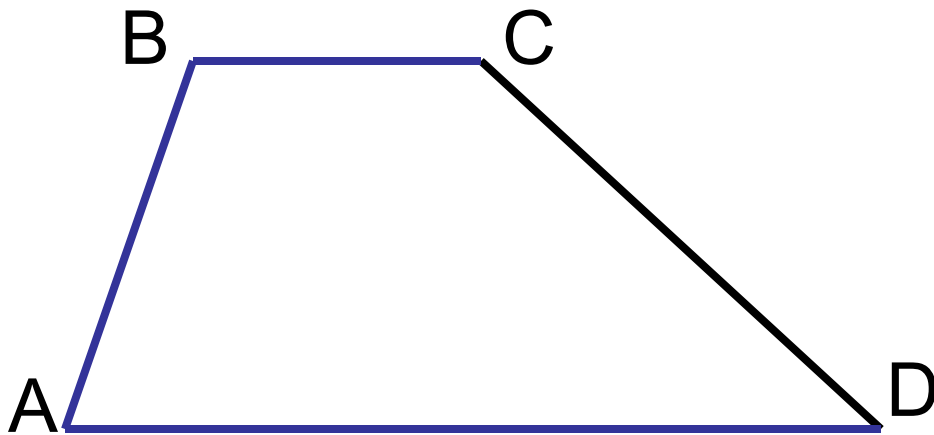
Решение.

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?

