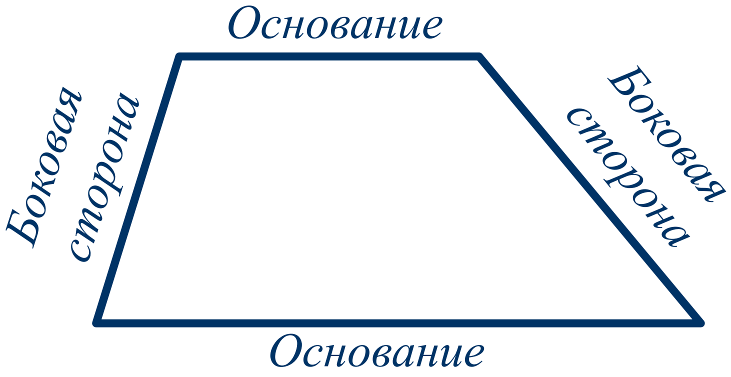
08.10.2025г.
Классная работа
Тема урока «Трапеция».

Сегодня на уроке: познакомимся с понятием “трапеция”, научимся определять элементы и виды трапеции; выучим свойства трапеции, попробуем их применить при решении простейших задач.

Задание 1. В тетрадь выписать определение и виды трапеций.

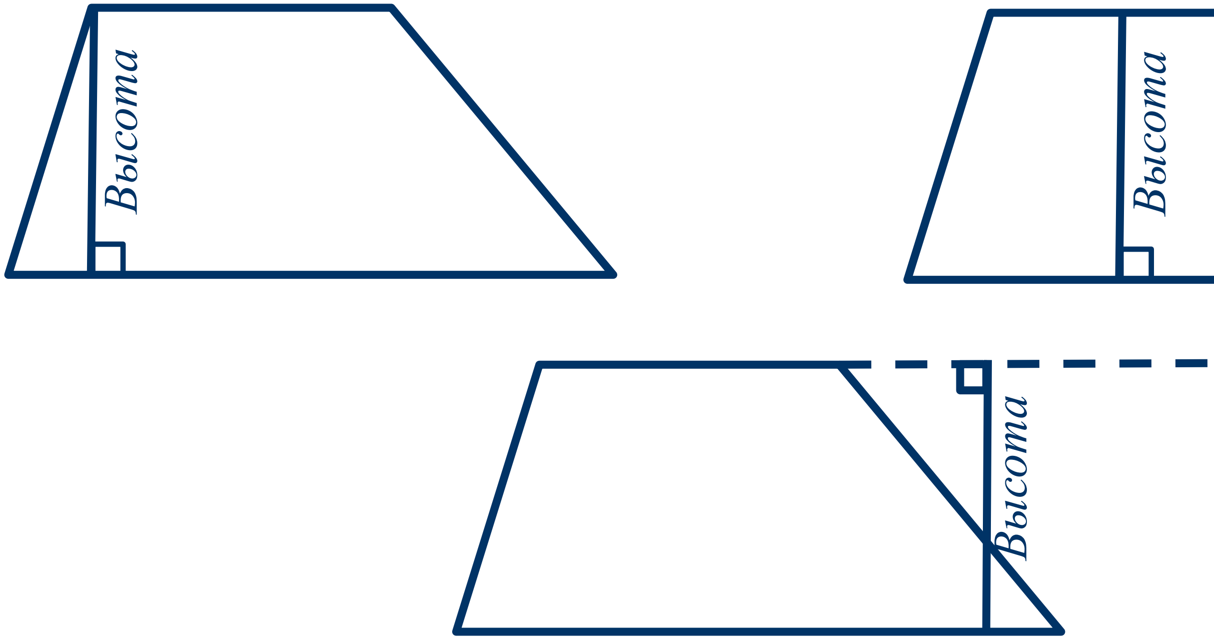
Трапецией называется четырёхугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие – нет.



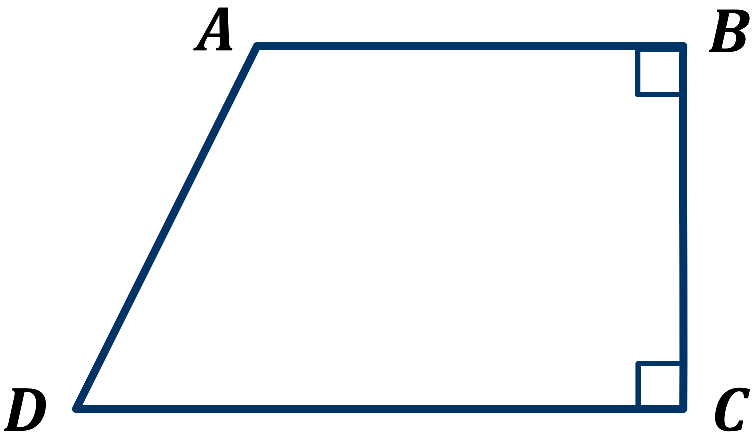
Параллельные стороны трапеции называются основаниями.

А не параллельные – боковыми сторонами.

Перпендикуляр, проведённый из любой точки одного из оснований на другое основание или его продолжение, называется высотой трапеции.



Трапеция, у которой есть прямой угол, называется прямоугольной.



Трапеция, у которой боковые стороны равны, называется равнобедренной.

Теорема. Свойство углов равнобедренной трапеции. Углы при основании равнобедренной трапеции равны.

Доказательство.

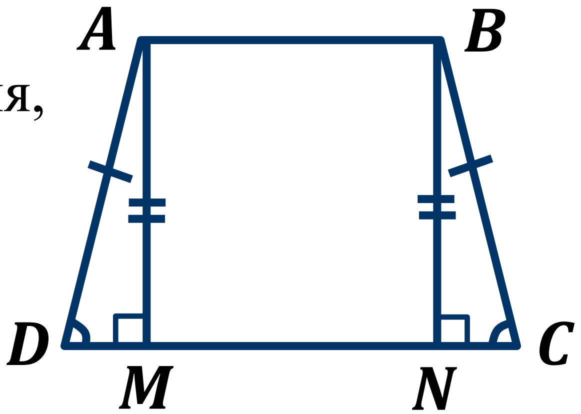
Рассмотрим прямоугольные ΔAMD и ΔBNC.

$AD = BC$, так как $ABCD$ – равнобедр. трапеция,

$AM = BN$.

$\Delta AMD = \Delta BNC$ по катету и гипотенузе.

Следовательно, $\angle ADM = \angle BCN$.

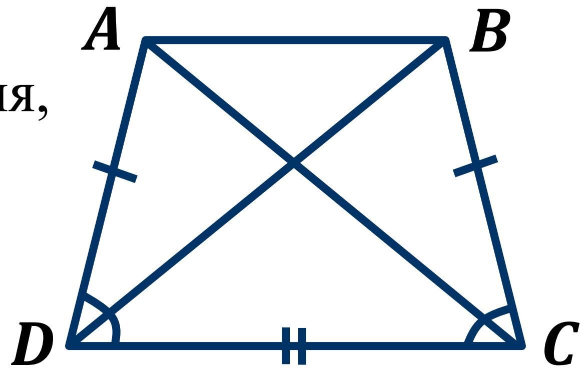


Задание 2. Формулировку теоремы и доказательство записать в тетрадь и выучить.

Расстоянием между параллельными прямыми является длина их общего перпендикуляра.

Теорема. Свойство диагоналей равнобедренной трапеции.
Диагонали равнобедренной трапеции равны.

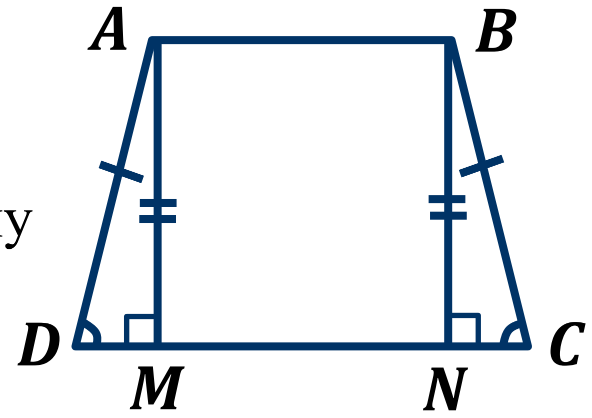
Доказательство.
Рассмотрим ΔACD и ΔBDC.
$AD = BC$, так как $ABCD$ – равнобедр. трапеция,
сторона CD – общая,
$\angle ADC = \angle BCD$ как углы при основании равнобедр. трапеции.
$\Delta ACD = \Delta BDC$ по первому признаку.
Следовательно, $AC = BD$.



<u>Задание 3. Формулировку теоремы и доказательство записать в тетрадь и выучить.</u>

Теорема. Признак равнобедренной трапеции. Если у трапеции углы при основании равны, то она равнобедренная.

Доказательство.



Рассмотрим прямоугольные ΔAMD и ΔBNC.
$\angle ADM = \angle BCN$ по условию.
$AM = BN$.
$\Delta AMD = \Delta BNC$ по катету и противолежащему острому углу.
Следовательно, $AD = BC$.
Тогда трапеция $ABCD$ – равнобедренная.

Задание 4. Формулировку теоремы и доказательство записать в тетрадь и выучить.

Теорема. Признак равнобедренной трапеции. Если у трапеции диагонали равны, то она равнобедренная.

Доказательство.

Рассмотрим прямоугольные ΔAMC и ΔBND.

$AC = BD$ по условию,

$AM = BN$.

$\Delta AMC = \Delta BND$ по катету и гипотенузе.

Следовательно, $\angle ACD = \angle BDC$.

Рассмотрим ΔACD и ΔBDC.

$AC = BD$ по условию,

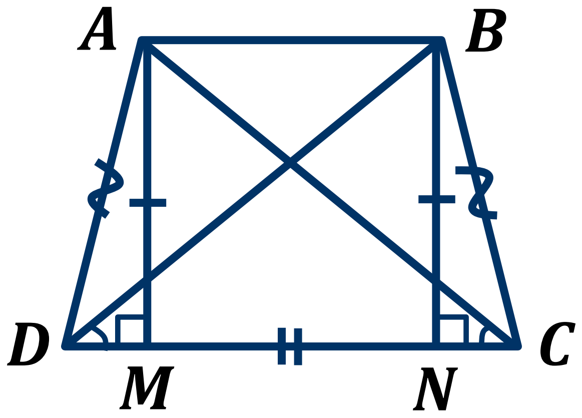
сторона CD – общая,

$\angle ACD = \angle BDC$.

$\Delta ACD = \Delta BDC$ по первому признаку.

Следовательно, $AD = BC$.

Тогда трапеция $ABCD$ – равнобедренная.



<u>Задание 5. Формулировку теоремы и доказательство записать в тетрадь и выучить.</u>


Удачи