



# Урок геометрии в 8 классе

## СВОЙСТВА ТРАПЕЦИИ

*Автор: учитель математики ГБОУ средняя школа  
№ 235 им. Д.Д. Шостаковича, СПб*

*Иванова Марина Викторовна*



Здравствуйте, ребята!!!



# Загадки

1. В нем четыре стороны –  
к на подбор равны.  
лы по девяносто.  
е он красавец просто!



2. А у меня равны диагонали  
Вам подскажу я, чтоб меня узнали.  
сь квадратом,  
Считаю я себя квадрата братом.

И

3. Первая – такой многоугольник,  
Знать который должен каждый школьник.  
На второй – гимнасты выступают,  
Их она под купол поднимает

4. Мои хотя и не равны диагонали,  
По значимости всем я уступлю едва ли.  
Ведь под прямым углом они пересекаются  
И каждый угол делят пополам.



## Ответы и распределение на микрогруппы

1 группа	Квадрат
2 группа	Прямоугольник
3 группа	Трапеция
4 группа	Ромб

- ? *Что объединяет эти многоугольники?*
- ? *Какие из этих четырехугольники обладают схожими свойствами? Почему?*
- ? *Свойства какого четырехугольника нам знакомы меньше всего?*
- ? *Как вы думаете, о какой фигуре пойдет речь сегодня?*



ТРАПЕЦИЯ.

СВОЙСТВА ТРАПЕЦИИ.

# Свойства трапеции

## *план работы:*

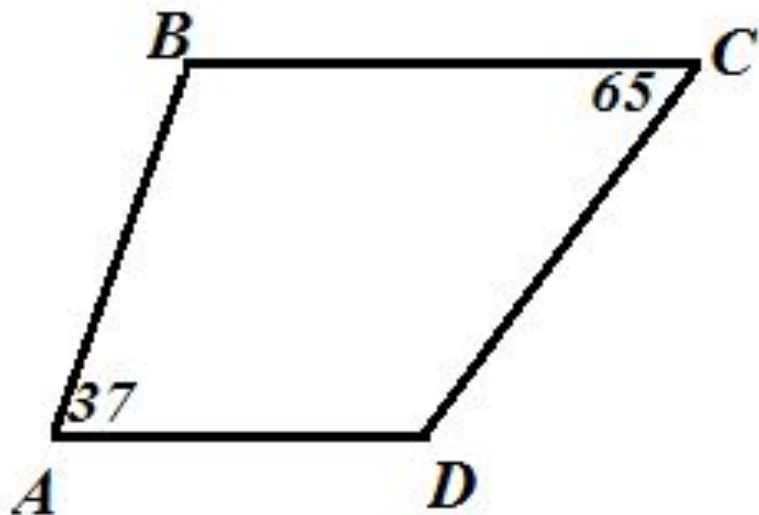
- 1. Организовать решение задач в группах.*
- 2. Отвечая на вопросы задачи, выделить свойство трапеции, лежащее в основе решения (без доказательства).*
- 3. Полученные свойства оформить на плакате (чертеж и краткая запись).*
- 4. Записать свойства в рабочей тетради.*
- 5. Сделать презентацию плаката со свойствами (выбрать спикера из группы).*





## Задачи

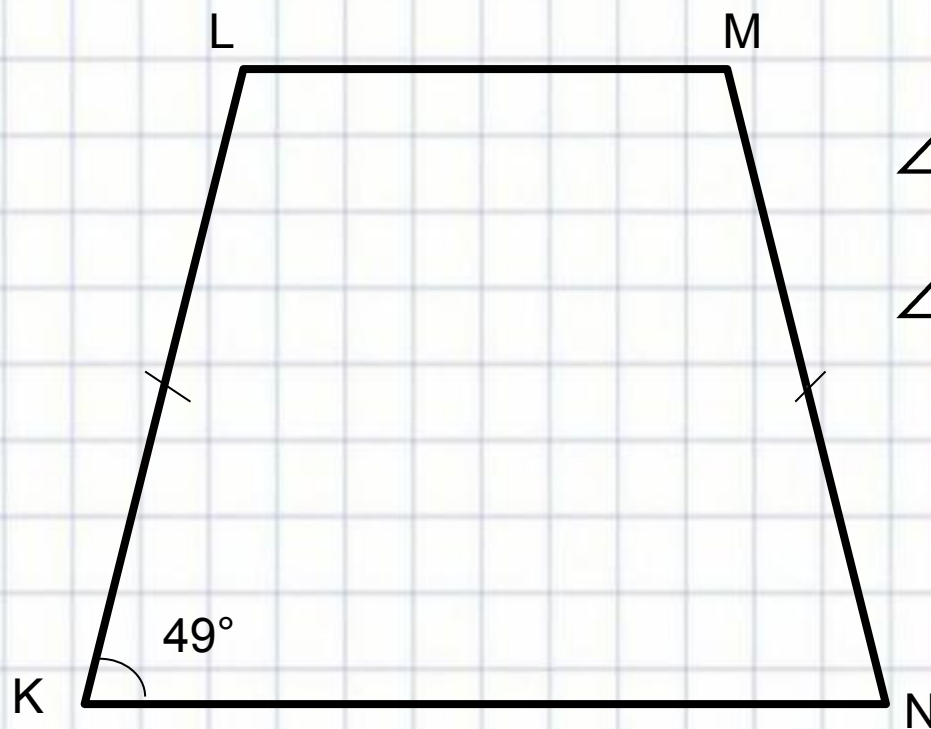
1. В трапеции ABCD основания AD и BC. Угол A равен  $37^\circ$ , угол C равен  $65^\circ$ . Найдите остальные углы трапеции.



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

$$\angle D + \angle C = 180^\circ$$

2. В равнобедренной трапеции KLMN один из углов равен  $49^\circ$ . Найдите остальные углы трапеции.



$$\angle K = \angle N$$

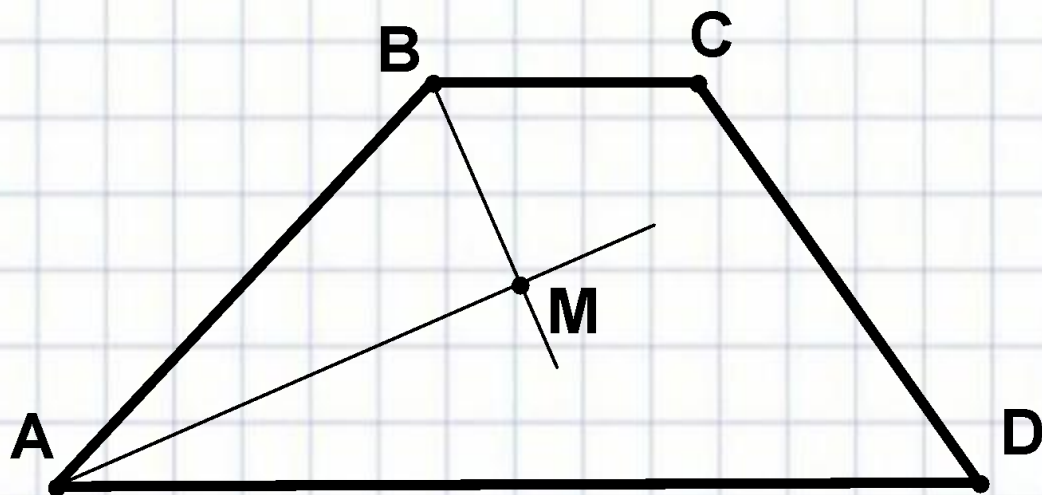
$$\angle L = \angle M$$

Свойства





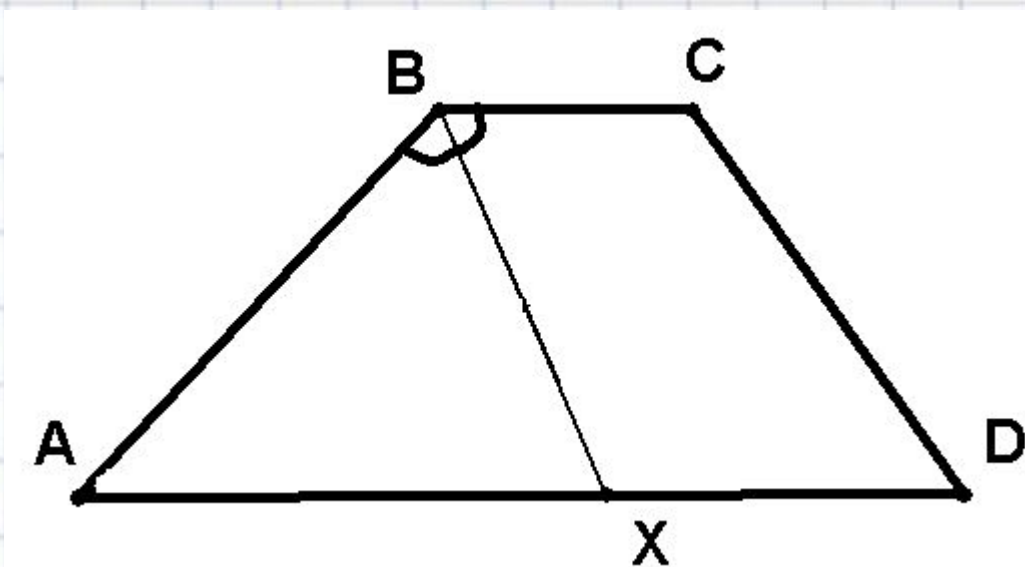
3. В трапеции  $ABCD$  основания  $AD$  и  $BC$ .  $AM$  биссектриса угла  $A$ ,  $BM$  – биссектриса угла  $B$ .  
Найдите угол  $BMA$ .



$$BM \perp AM$$



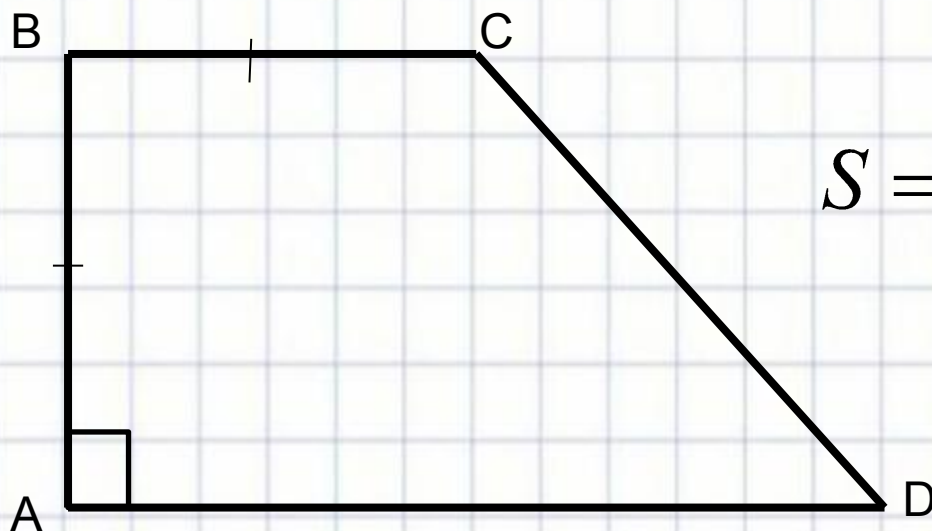
4. В трапеции  $ABCD$  основания  $AD$  и  $BC$ .  $BM$  – биссектриса угла  $B$ .  $BM$  пересекает основание  $AD$  в точке  $X$ . Найдите периметр треугольника  $ABX$  если  $AB = 10$ ,  $BX = 16$ .



$$AB = AX$$



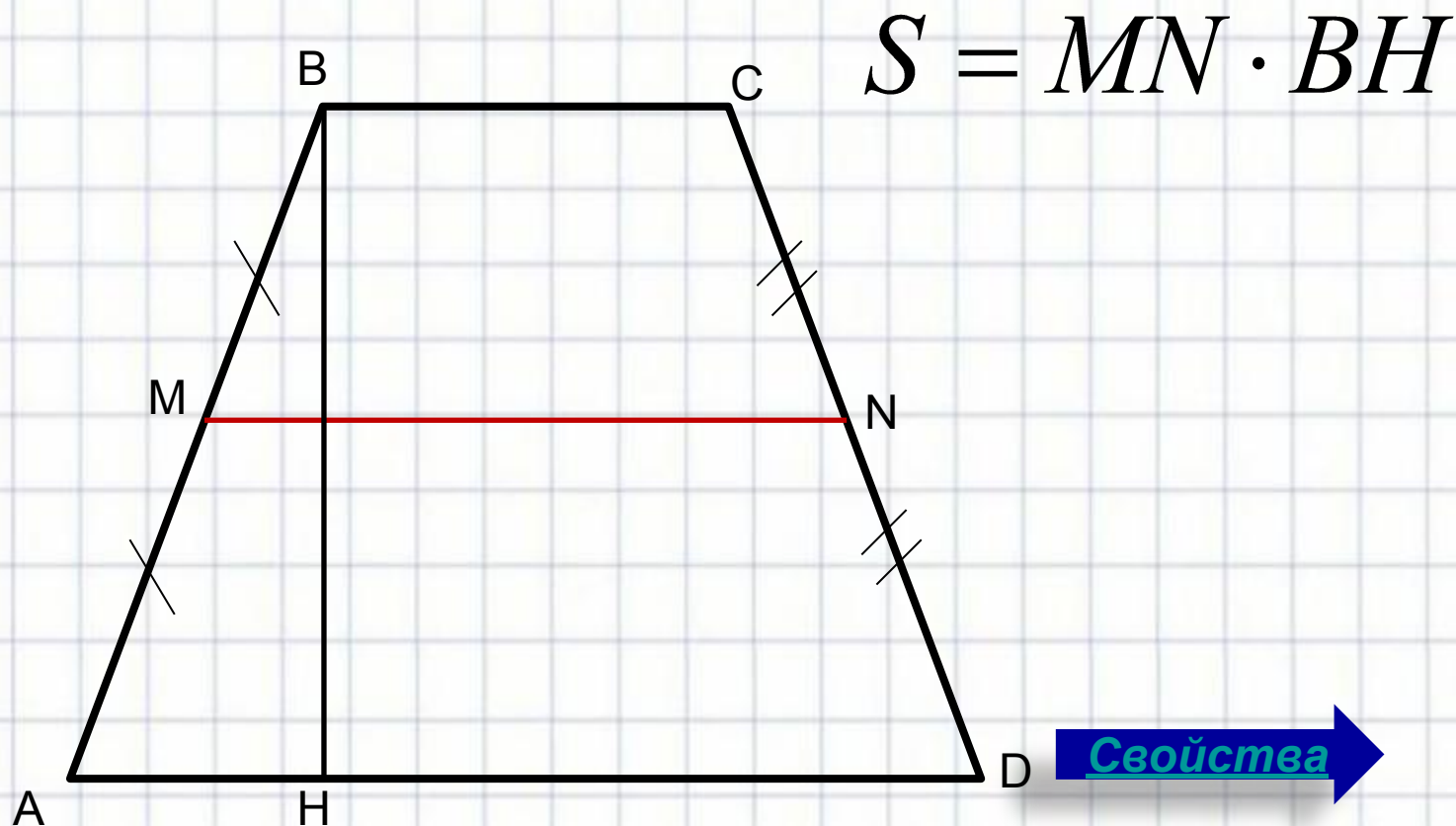
5. В прямоугольной трапеции меньшая боковая сторона равна меньшему основанию. Найдите площадь трапеции, если меньшее основание равно 6 м, а большее – 12 м.



$$S = \frac{BC + AD}{2} \cdot AB$$



6. В трапеции  $ABCD$  основания  $AD$  и  $BC$ .  $BH$  – высота, равная 10 см. Известно, что отрезок, соединяющий середины боковых сторон трапеции – это средняя линия трапеции, которая равна полусумме оснований. Найдите площадь трапеции, если ее средняя линия  $MN=13$  см.



Свойства

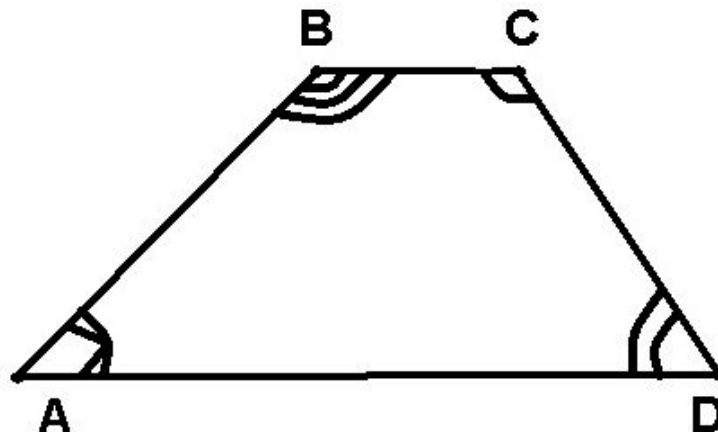


# Свойства трапеции

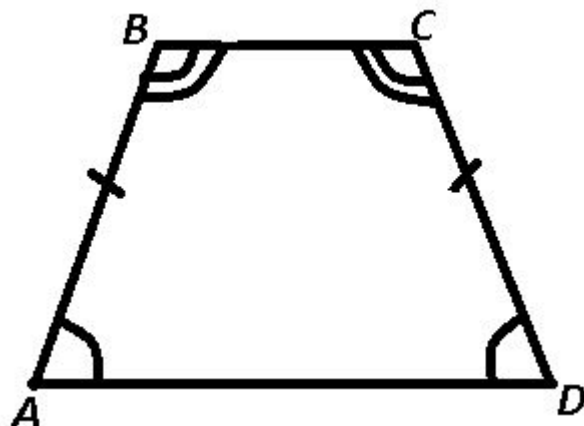
1° Сумма односторонних углов трапеции, при одной и той же боковой стороне равна  $180^\circ$ .

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

$$\angle D + \angle C = 180^\circ$$



2° В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны.



$$\angle A = \angle D$$

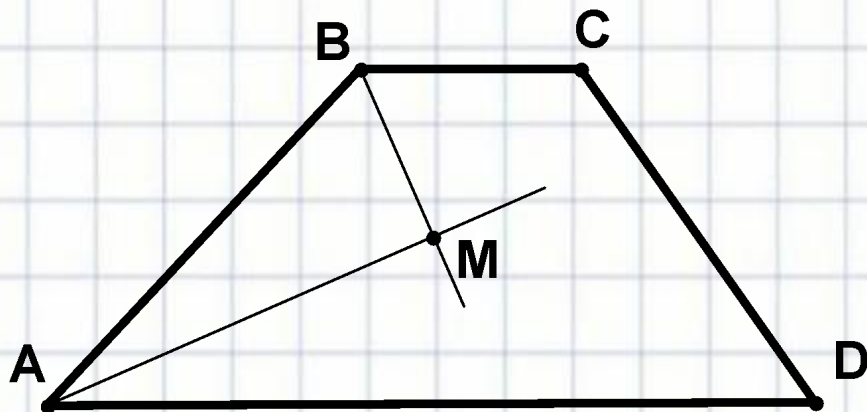
$$\angle B = \angle C$$





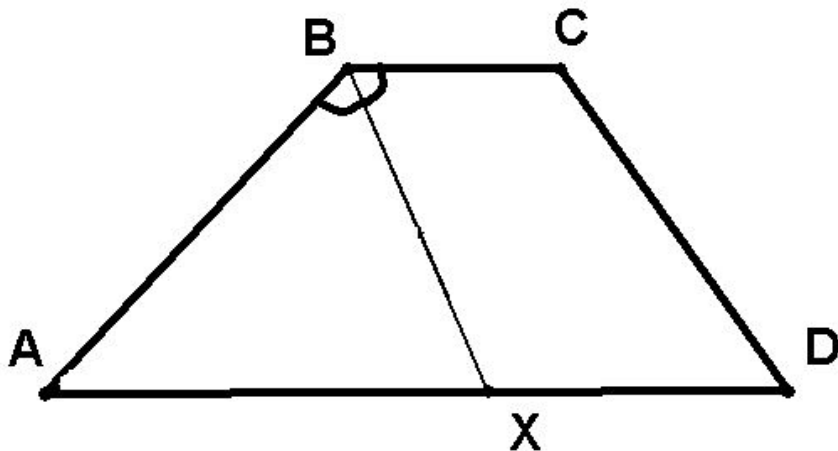
# Свойства трапеции

3° Биссектрисы внутренних односторонних углов трапеции, при одной и той же боковой стороне, взаимно перпендикулярны.



$$BM \perp AM$$

4° Если биссектриса угла трапеции пересекает основание, то она отсекает от трапеции равнобедренный треугольник.



$$AB = AX$$

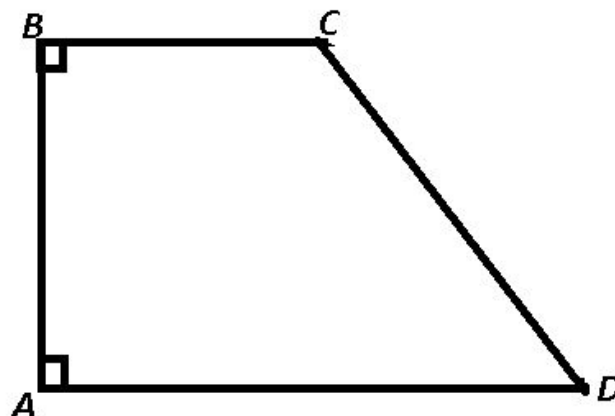




# Свойства трапеции

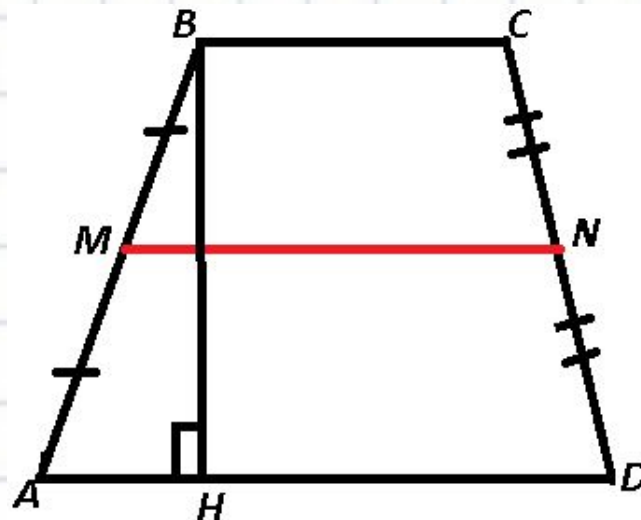
5° В прямоугольной трапеции меньшая боковая сторона является высотой этой трапеции.

*AB – высота трапеции ABCD*



6° Площадь трапеции равна произведению средней линии трапеции на ее высоту.

$$S = MN \cdot BH$$





# Домашнее задание

Сегодня мы с вами записали шесть свойств трапеции. Это далеко не все свойства этой замечательной фигуры...

Вскоре вы изучите теорему Пифагора. После этого я предлагаю вам решить № 518 (б) и к этим свойствам добавить еще несколько очень полезное свойств трапеции.







ЕГЭ



# А теперь подведем итоги:

	Да	Нет	Частично
1. Все ли цели, поставленные на уроке, были достигнуты?			
2. Был ли мне полезен этот урок?			
3. Смогу ли я увидеть и применить эти свойства при решении геометрических задач?			
4. Комфортно ли я себя чувствовал на уроке?			

Общее впечатление:



Мы с вами отлично поработали!!!  
Все большие молодцы!