

«Трапеция»

Урок геометрии в 8 классе.

Учитель: Карлова О.Р.

Цели:

■ Образовательные:

- Формирование у учащихся понятия «трапеция»;
- Умений называть элементы и виды трапеций;
- Умений доказывать свойства трапеции и применять эти свойства при решении простейших задач (I уровня).

■ Развивающие:

- Развитие наблюдательности, умений сравнивать, обобщать, классифицировать объекты по какому-либо признаку;
- Развитие речи (расширение математического словаря);
- Соотнесение вербального значения с математическими символами.

■ Воспитательные:

- Воспитание навыков контроля и самоконтроля при работе на уроке и дома;
- Воспитание правильной самооценки.

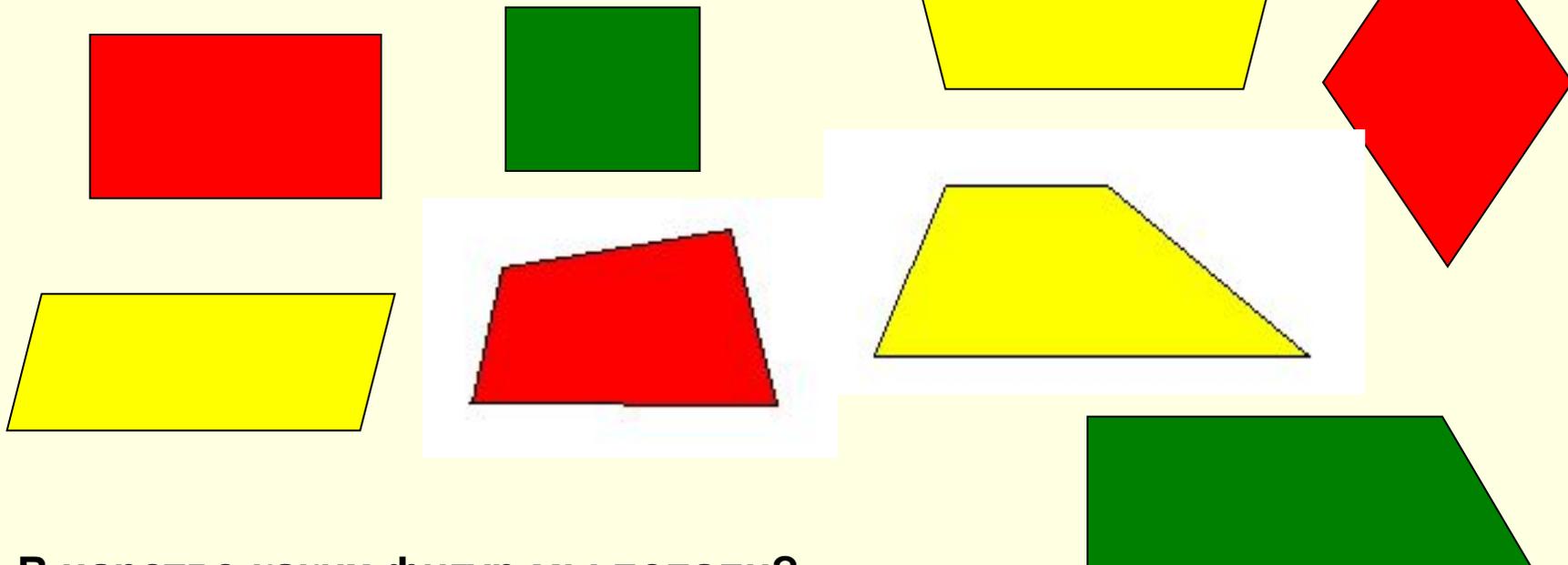
Структура урока:

- Организационный момент.
- Актуализация знаний.
- Изучение нового материала.
- Первичное осмысление и применение изученного материала.
- Дифференцированное домашнее задание.
- Итог урока

Метод: эвристическая беседа.

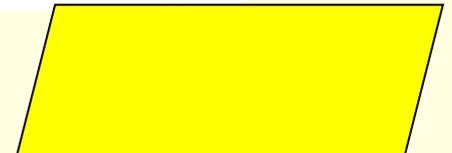
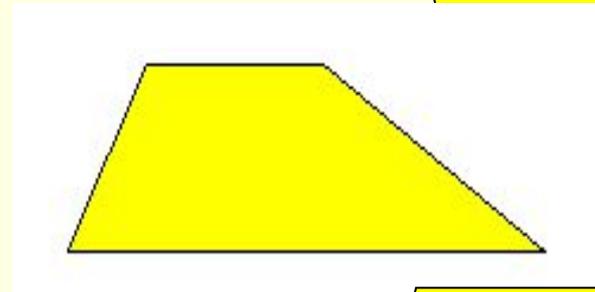
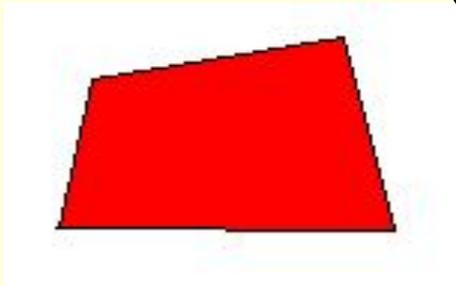
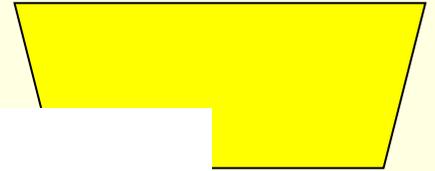
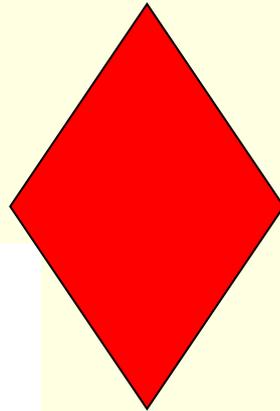
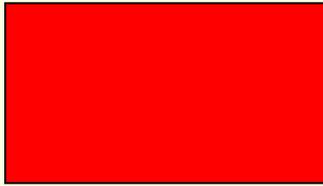
Ход урока.

- I. Организационный момент.
- II. Актуализация знаний.

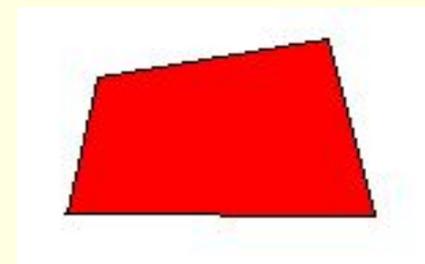
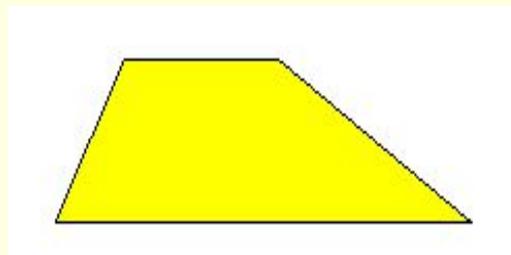
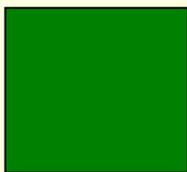
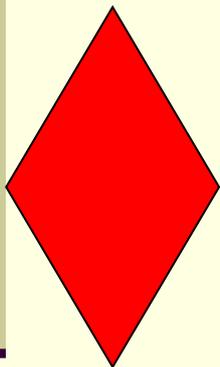
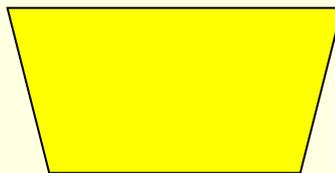


- В царство каких фигур мы попали?
- Разделите фигуры на классы по какому-либо признаку?

Четырёхугольники можно разделить по цвету
(несущественный признак классификации).



Четырёхугольники можно разделить по количеству пар параллельных сторон (существенный признак классификации)

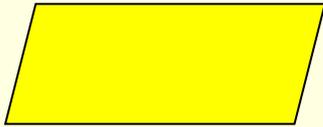


Две пары параллельных сторон.

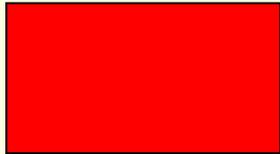
Одна пара параллельных сторон.

Нет параллельных сторон.

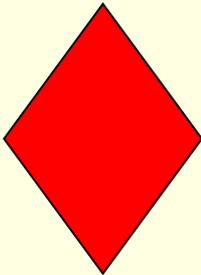
Дайте определение фигурам известного класса.



Параллелограмм – это четырёхугольник, у которого противоположные стороны параллельны.



Прямоугольник – это параллелограмм, у которого все углы прямые.



Ромб – это параллелограмм, у которого все стороны равны.

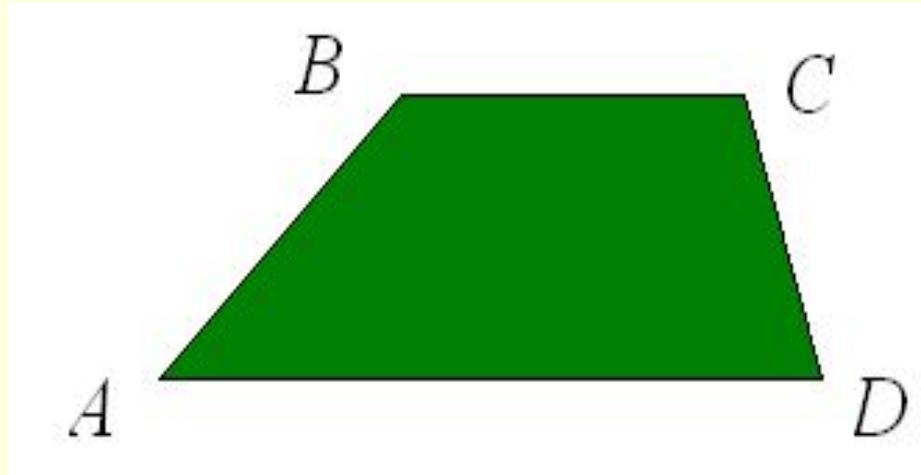


Квадрат – это прямоугольник, у которого все стороны равны.

III. Объяснение нового материала.

1. Определение трапеции.

Четырёхугольник $ABCD$ называется трапецией.

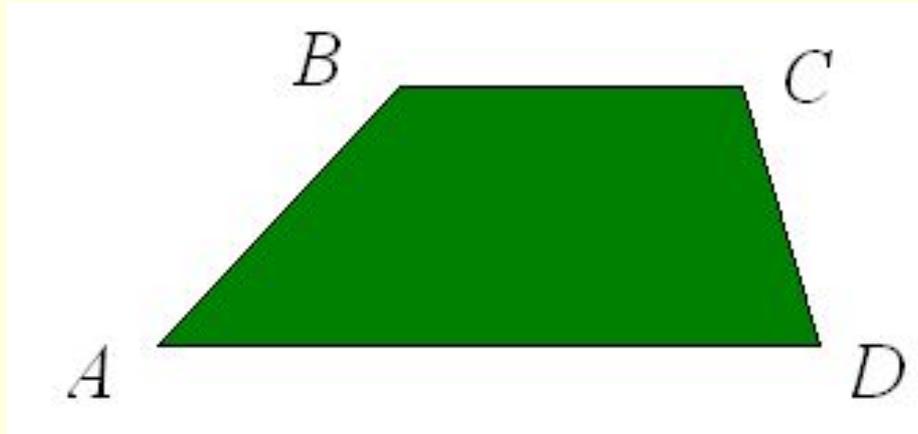


Дайте определение трапеции, опираясь на существенный признак, и запишите это определение с помощью математических символов.

Трапеция – это четырёхугольник, у которого только две противоположные стороны параллельны.

$$AD \parallel BC; AB \nparallel CD.$$

2. Элементы трапеции.



$AD \parallel BC$ – основания;

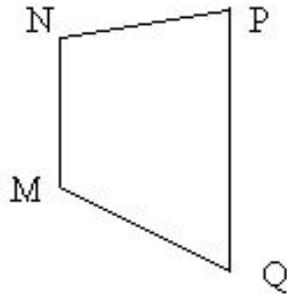
AD – нижнее основание;

BC – верхнее основание;

$AB \parallel CD$ – боковые стороны.

3. Первичное осмысление материала.

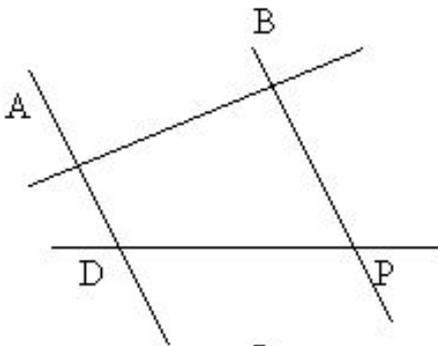
№1



Будут ли эти фигуры трапециями?

1. Да. 2. Да. 3. Нет.

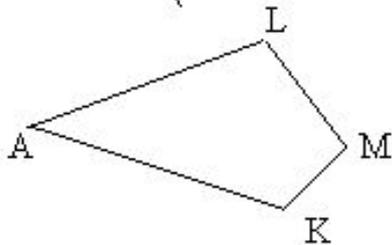
№2



Назовите элементы трапеции.

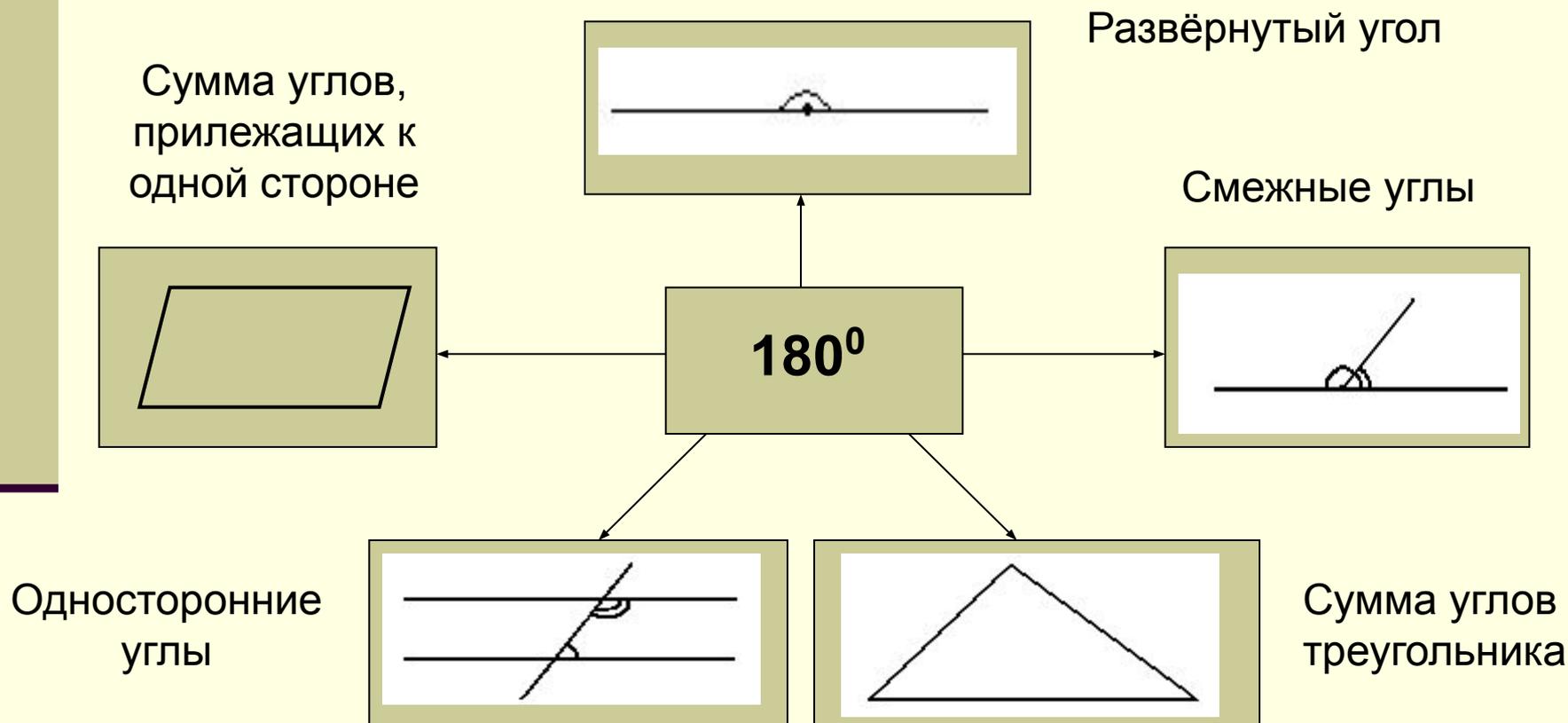
1. $MN \parallel QP$ – основания;
 NP и QM – боковые стороны.
2. $AD \parallel BP$ – основания;
 AB и DP – боковые стороны.

№3



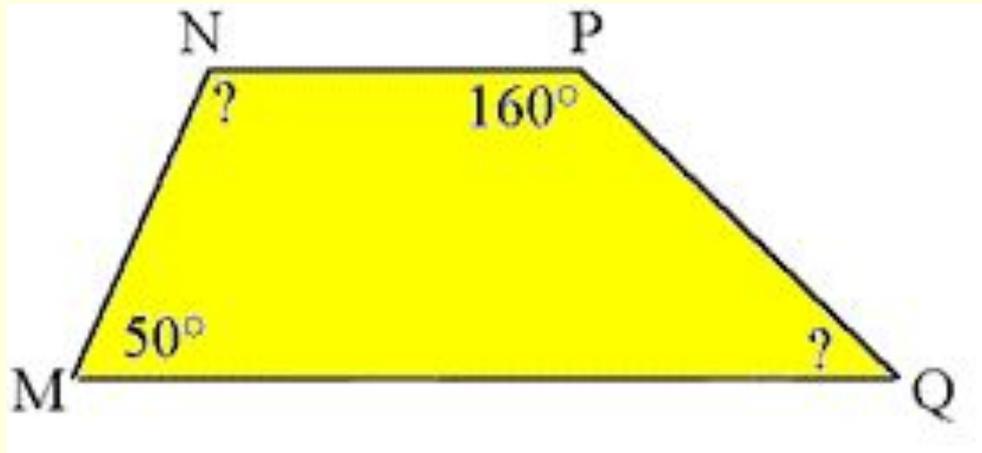
4. Свойство углов трапеции.

Поиграем в игру «Ассоциации». Вспомните все, что можете связать со 180° .



Будут какие – либо углы трапеции связаны этим свойством?

Задача: Найдите неизвестные углы трапеции.



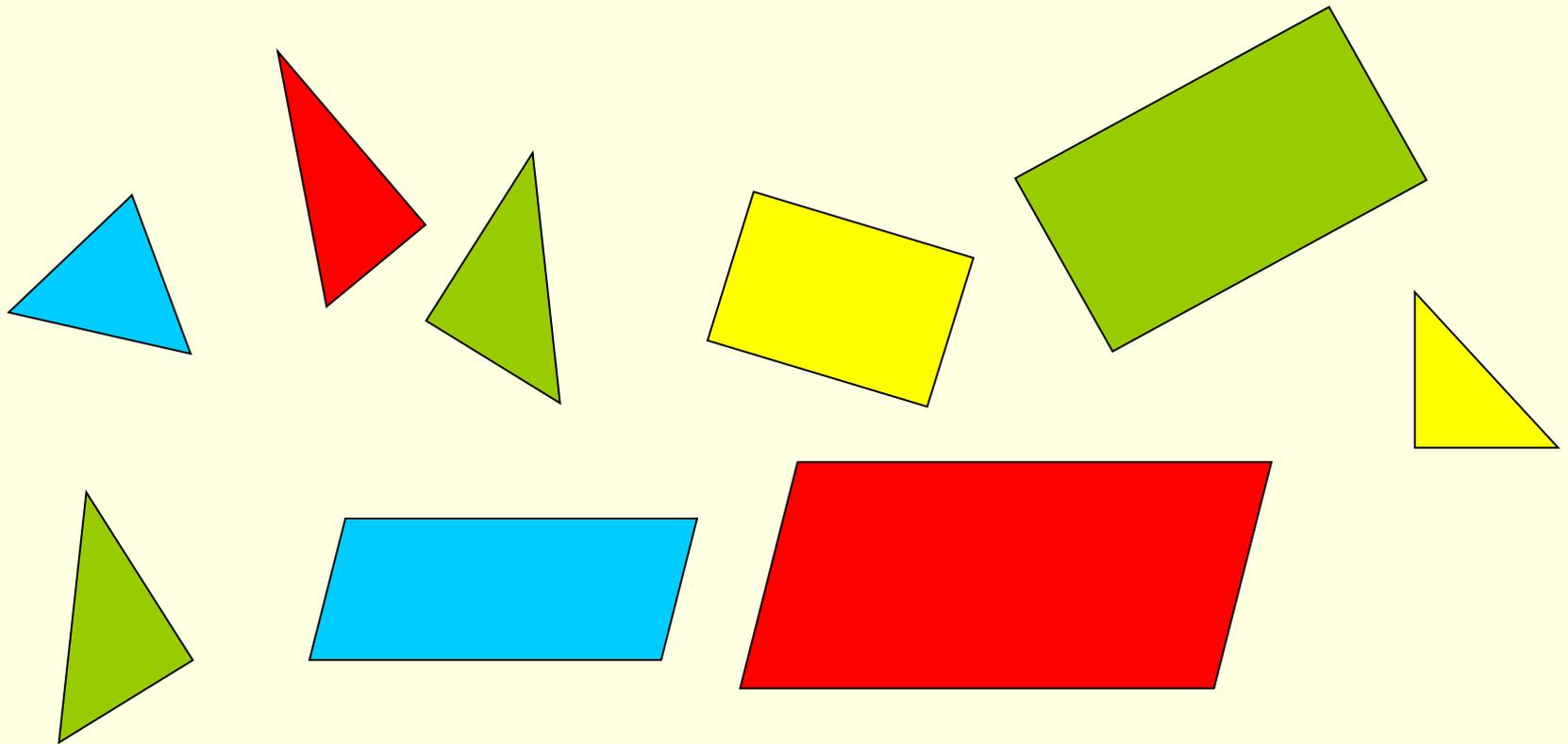
Ответ: $\angle N = 130^\circ$; $\angle Q = 20^\circ$.

Сделайте вывод.

**Сумма углов трапеции, прилежащих к боковой стороне,
равна 180° .**

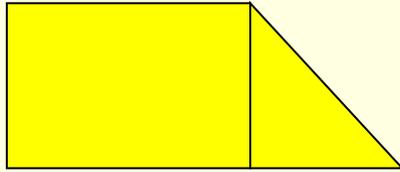
5. Виды трапеций.

Сложите из данных фигур трапеции.

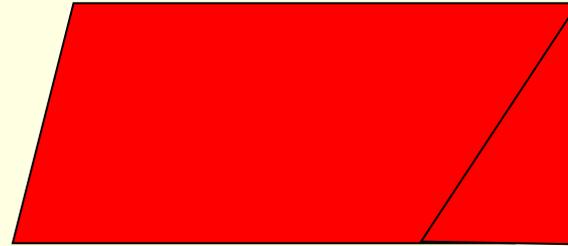


5. Виды трапеций.

1.



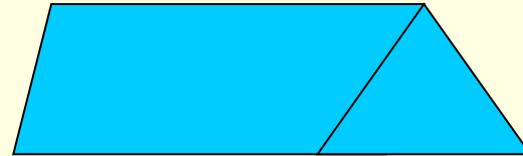
2.



3.

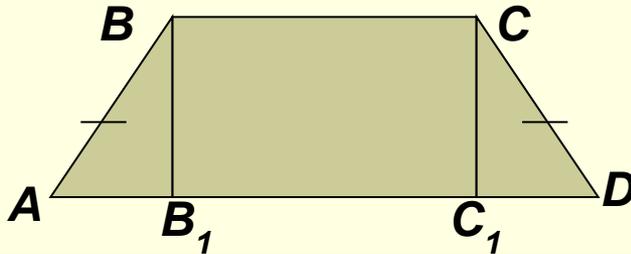


4.



- Что общего у фигур 1 и 2?
- Как называется треугольник с прямым углом?
- Как можно назвать такую трапецию?
- Что общего у фигур 3 и 4?
- Как называется треугольник, у которого две стороны равны?
- Как можно назвать такую трапецию?

6. Свойства равнобедренной трапеции.



- Каким свойством обладает равнобедренный треугольник?
- Какую гипотезу можно выдвинуть?

У равнобедренной трапеции углы при основании равны.

Дано:

$ABCD$ – равнобокая трапеция;

$AB = CD$.

Доказать: $\angle A = \angle D$;

$\angle B = \angle C$.

Доказательство:

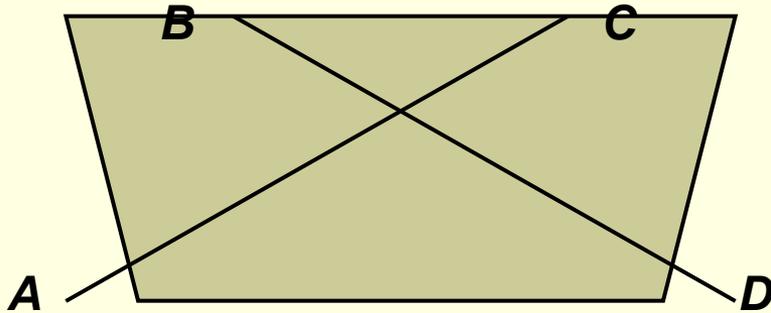
Рассмотрим $\triangle ABB_1$ и $\triangle DCC_1$ – прямоугольные.

$\triangle ABB_1 = \triangle DCC_1$ (по гипотенузе и катету: $AB = CD$

и $BB_1 = CC_1$.) $\Rightarrow \angle A = \angle D$.

Т.к. $\left. \begin{array}{l} \angle A + \angle B = 180^\circ \\ \angle D + \angle C = 180^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \angle B = \angle C$.

6. Свойства равнобедренной трапеции.



Проведите диагонали трапеции.

Измерьте их.

Выдвиньте гипотезу.

У равнобокой трапеции диагонали равны.

Доказательство рассмотрите дома
самостоятельно

IV. Задание на дом.

Домашнее задание и критерии оценок:

«3».

- *знать определение, элементы трапеции, её виды;*
- *знать без доказательства свойства равнобокой трапеции;*
- *индивидуальная карточка с заданием I уровня.*

«4».

- *то же, но доказать одно из свойств трапеции.*

«5».

- *доказательство всех свойств трапеции.*

V. Итог урока.

1. *Что такое трапеция?*
2. *Назовите элементы трапеции.*
3. *Каким свойством обладают углы трапеции?*
4. *Назовите виды трапеций.*
5. *Какая трапеция называется прямоугольной?*
6. *Что такое равнобокая трапеция?*
7. *Какими свойствами обладает равнобокая трапеция?*
8. *Из каких фигур можно сложить трапецию?*