**Конспект урока по геометрии « Трапеция»**

**УМК « Геометрия 7-9 кл.» авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев**

**Учитель: Алейникова Г.Н. МБОУ Вадьковская СОШ**

Класс: 8

**Тип урока:** урок изучения нового с элементами исследования.

**Цель:** создать условия для восприятия и осмысления обучающимися новых знаний по теме «Трапеция»

**Планируемые результаты:**

***-предметные*:** формирование умения распознавать и изображать на чертежах и рисунках трапецию и её элементы, виды трапеции: равнобедренной и прямоугольной, свойства равнобедренной трапеции, использование приобретенных знаний и умений при решении задач, развитие устной и письменной речи с применением математической терминологии.

**- *метапредметные*:** определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, строить рассуждение, умозаключение и делать выводы; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; умение применять теоретические знания на практике; развитие памяти, внимания, наблюдательности; развитие мотивации учения через эмоциональное удовлетворение от открытий.

***- личностные*:** формирование познавательной активности, устойчивой мотивации к обучению, формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве в процессе учебной деятельности

**Форма работы:** фронтальная, индивидуальная, групповая.

**Оборудование:** раздаточный материал (карточка с изображением геометрических фигур, план исследовательской работы, тесты, карточка задачи с готовым чертежом).

Технологии, используемые на данном уроке: проектная деятельность, здоровьесберегающая, проблемное обучение, работа в парах.

**Ход урока:**

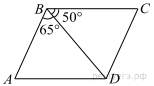
1. **Организационный момент.**

Проверка готовности к уроку. Приветствие ребят.

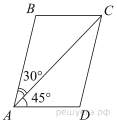
**II. Проверка домашнего задания**

Проверка домашнего задания ( на слайде домашнее задание), проверка результатов решения

**Задание 16 (ОГЭ)**

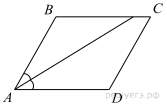
Диагональ *BD* па­рал­ле­ло­грам­ма *ABCD* об­ра­зу­ет с его сто­ро­на­ми углы, рав­ные 65° и 50°. Най­ди­те мень­ший угол параллелограмма. ( ответ 65 градусов)

**2. Задание 16**



Диагональ  *AC*  па­рал­ле­ло­грам­ма  *ABCD*  об­ра­зу­ет с его сто­ро­на­ми углы, рав­ные 30° и 45°. Най­ди­те боль­ший угол параллелограмма. ( 105 градусов)

**3. Задание 16**



Найдите величину острого угла параллелограмма https://oge.sdamgia.ru/formula/cb/cb08ca4a7bb5f9683c19133a84872ca7p.png, если биссектриса угла https://oge.sdamgia.ru/formula/7f/7fc56270e7a70fa81a5935b72eacbe29p.png образует со стороной https://oge.sdamgia.ru/formula/f8/f85b7b377112c272bc87f3e73f10508dp.png угол, равный 31°. Ответ дайте в градусах. ( 62 градуса)

**III. Мотивация учебной деятельности учащихся.**

Сегодня на уроке мы продолжаем изучение одной из важнейшей главы геометрии – четырехугольники.

И урок я хотела бы начать с эпиграфа.

Древний мыслитель и философ Китая Конфуций говорил, что к знанию ведут три пути: путь размышления - самый благородный, путь подражания – это путь самый легкий и путь опыта – это путь самый горький**.**

Сегодня на уроке нам предстоит пройти каждый из них.

**IV. Актуализация знаний.**

Вопросы и задания:

1. Какие фигуры изображены на доске?

|  |
| --- |
| 6  1  4  5    3    2 |

1. Разделите на группы четырёхугольники, по какому либо признаку.

Ученики: К 1 группе отнесём четырёхугольники 1, 2, 3. К 2 группе – 4, 5,6

1. Как назвать фигуры 1 группы? 2 группы?
2. Дайте определение параллелограмма.
3. С какими четырёхугольниками и их свойствами мы уже знакомы?

Ребята, подведём итог полученным вами знаний о четырёхугольниках на предыдущих уроках. Вспомните, с какими четырехугольниками и их свойствами вы хорошо знакомы?

Ученики: Мы познакомились с параллелограммами и их свойствами.

Выберите верные утверждения ( работают с сигнальными карточками; зелёные карточки - верно, красные - неверно):

(потренируемся: сегодня среда? Сейчас осень?).

Геометрическая разминка.

1. Параллелограмм это четырехугольник, у которого стороны попарно равны.( да )
2. Сумма углов четырехугольника 1800.( нет)
3. Противоположные углы параллелограмма равны .( да)
4. Диагонали параллелограмма равны (нет)
5. Диагонали ромба пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.( да)
6. Параллелограмм это четырехугольник у которого стороны попарно параллельны.( да)
7. Квадрат является ромбом.( да)
8. Диагонали прямоугольника равны.( да)
9. Диагонали прямоугольника пересекаются под прямым углом. ( нет)
10. Диагонали ромба являются биссектрисами его углов.( да)

Давайте, ещё раз с вами повторим определение параллелограмма.

Ученики: Параллелограмм – это четырёхугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны.

**V. Выявление места и причины затруднения. Постановка задач урока.**

Вернёмся ко 2 группе четырёхугольников.

- По какому принципу они оказались в одной группе? Чем отличается данный четырехугольник от других?

Ученики: Не является параллелограммом. У него две стороны параллельные, а две другие нет.

- Кто знает, как называются такие четырёхугольники? (Дети либо ответят, либо нет.)

-Эта фигура называется трапеция.

- Какова тема урока?

-Ребята, как вы считаете, какой будет цель нашего урока? (формулируют свои цели)

- Сформулируйте задачи, стоящие перед вами? (что нужно узнать о трапеции).

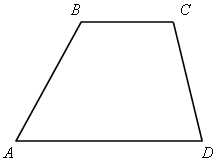
-Откройте тетради и запишите число, классная работа и тему урока.

**VI. Изучение нового материала.**

Итак, мы с вами повторили, что такое параллелограмм, а теперь давайте сравним параллелограмм и трапецию и дадим определение трапеции.

Проверим по учебнику верно ли наше предположение страница 103 пункт 45, прочитайте определение и ознакомьтесь с элементами трапеции.

Назовите элементы трапеции, запишите в тетрадь.



Параллельные стороны трапеции называются основаниями, а не параллельные стороны – боковыми сторонами трапеции.

*AD*  *BC,* *AB* *CD*, основания *- AD BC,* боковые стороны - *AB* *CD*.

В трапеции *ABCD* углы *A* и D  называют **углами при основании** *AD*, а углы *C* и B называют углами при основании BC.

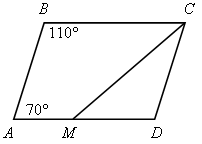
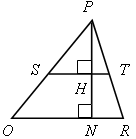
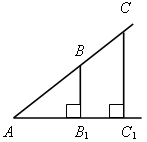


Обратимся к исторической справке.

* **«Трапеция»** - слово греческого происхождения, означавшее в древности «столик» (по гречески «трапедзион» означает столик, обеденный стол).
* ***Трапеция*** **–** четырёхугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие – непараллельные.

**Следующее задание выполните, работая в группе.**

Какие четырехугольники на рисунке являются трапециями? Назовите их основания и боковые стороны.

Проверяем.

Ученики: *ABCM*, основания – *AM* и *BC*, боковые стороны – *AB* и *CM*.

*OSHN*, основания – *ON* и *SH*, боковые стороны – *OS* и *HN*.

*NHTR*, основания –*NR* и *HT*, боковые стороны – *NH* и *TR*.

*OSTR*, основания – *OR* и *ST*, боковые стороны – *OS* и *TR*.

*B1BCC1*, основания – *B1B* и *CC1*, боковые стороны – *B1C1* и *BC*.

Следующее задание. Найдите отличия в представленных трапециях и предположите название каждому виду трапеции.

Ученики: В первой трапеции есть прямые углы, а вторая содержит равные боковые стороны.

|  |  |
| --- | --- |
| Прямоугольная трапеция | Равнобокая трапеция (равнобедренная) |

Кто может дать определения этих трапеций?

**Трапеция называется прямоугольной, если одна из боковых сторон перпендикулярна основаниям трапеции.**

**Если боковые стороны трапеции равны, то трапеция называется равнобокой** **или** **равнобедренной**.

А сейчас мы с вами выступим в роли исследователей.

Остановимся более подробно на равнобедренной трапеции. Выполним исследовательскую работу в группах. Время на работу 5 минут.

**Задание 1-ой группе**

1) Измерить углы при основании равнобедренной трапеции;

2) Выдвинуть гипотезу;

3) Проверить её на втором чертеже;

4) Сформулировать и доказать свойство углов при основании равнобедренной трапеции.

**Задание 2-ой группе**

1) Измерить диагонали равнобедренной трапеции;

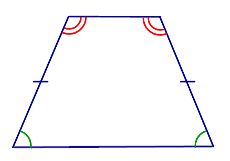
2) Выдвинуть гипотезу;

3) Проверить её на втором чертеже;

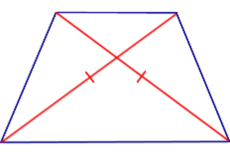
4) Сформулировать и доказать свойство диагоналей равнобокой трапеции.

- Определите, кто будет рассказывать об исследовании.

1. В равнобедренной трапеции углы при основании равны.



1. В равнобедренной трапеции диагонали равны.



- Мы получили **свойства равнобедренной трапеции**.

***Свойство 1. В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны.***

***Свойство 2. В равнобедренной трапеции диагонали равны.***

Сформулируйте утверждения, обратные свойствам, и получите признаки равнобокой трапеции.

Начните со слова «Если…….

**Признаки равнобедренной трапеции.**

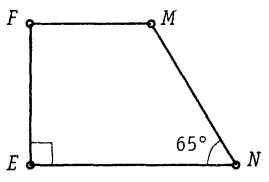
1. Если углы при основании трапеции равны, то **трапеция равнобедренная**.
2. Если диагонали трапеции равны, то **трапеция равнобедренная**.

**VII.Физкультминутка. Гимнастика для глаз.**

Используется методика здоровьесберегающих технологий «зрительные метки». Учитель обращает внимание учащихся на развешанные по периметру класса цветные фигурки четырехугольников и дает задание отыскать среди них трапеции. (все фигурки пронумерованы, учащиеся дают в ответ № четырехугольника).

**VII. Первичное закрепление материала.**

Решение задачи по готовому чертежу (устно).   
*N* = 65°



Найти:  *E*,  *F*, .

Задачи:

1. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 140°. Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

Мне бы хотелось, чтобы вы смогли найти решение следующей задачи без меня, пользуясь учебником и помогая друг другу.

№ 386 стр. 105 учебника (работа в парах).

Один учащийся записывает решение задачи на обратной стороне доски для самопроверки учащимися.

**IX. Рефлексия. Итог урока.**

Ребята, что было самым простым на уроке сегодня? По какому пути мы шли на этом этапе?

А что было самым сложным? К какому пути к знаниям мы отнесем этот этап?

Как вы считаете, какой путь к знаниям самый интересный?

**X. Итог урока.**

Усвоение материала мы проверим с помощью небольшой проверочной работы, в столбик ответ вписываем «+» если вы согласны с утверждением и «- », если высказывание неверно.

|  |  |
| --- | --- |
| Высказывания | Ответ |
| 1. Верно ли, что трапеция – это четырехугольник, у которого стороны попарно параллельны? | Нет |
| 1. Верно ли, что у равнобедренной трапеции углы при основании равны? | Да |
| 1. Верно ли, что трапеция является прямоугольной, если у нее три прямых угла? | Нет |
| 1. Верно ли, что основания трапеции равны | Нет |
| 1. Верно ли, что сумма внутренних углов трапеции равна 180° | Да |
| 1. Верно ли, что в трапеции диагонали равны | Нет |
| 1. Верно ли, что высоты равнобедренной трапеции, проведенные из вершин тупых углов, отсекают равные прямоугольные треугольники? | Да |
| 8. Верно ли, что углы при основании равнобедренной  трапеции равны | Да |

**XI. Домашнее задание.**

п. 45 с. 103, знать определение, виды, свойства, признаки трапеции.

1) Занимательная задача.

Сложить трапецию из:

а) четырёх прямоугольных треугольников;

б) из трёх прямоугольных треугольников;

в) из двух прямоугольных треугольников. Выяснить, каким условиям при этом должны удовлетворять данные трапеции.

2) карточка с задачами из ОГЭ

если вы уверены, что тема вам понятна, берем карточку **Зеленого цвета**, а если чувствуете небольшую неуверенность в себе- пока можно взять **желтую**.

Спасибо за урок!