***Тема урока: Средняя линия треугольника***

***(урок введения новых знаний)***

Цели урока:

* повторить признаки подобия треугольников, сформулировать определение средней линии треугольника, доказать теорему о средней лини треугольника и учить применять ее на практике;
* развивать у учащихся умения сопоставлять, анализировать, выделять главное, обобщать, формулировать выводы;
* воспитывать познавательную активность, умение самостоятельно добывать знания, формировать культуру общения.

***Ход урока***

***1. Организационный момент***

Здравствуйте. Садитесь.

Как у вас настроение? Давайте настроимся на работу. Глубоко вдохните. Выдохните вчерашнюю обиду и беспокойство. Вдохните в себя тепло солнечных лучей. Повернитесь друг к другу и улыбнитесь, а теперь улыбнитесь мне, а я улыбнусь вам. Если день начинается с улыбки, то можно надеяться, что он пройдет удачно.

А я желаю вам плодотворной и успешной работы на протяжении всего урока.

Взгляните на иллюстрацию. Распознайте в изображении птицы цифры и найдите сумму чисел.

(Ответ: 19)

***2. Актуализация знаний***

1. Найдите лишнюю фигуру и объясни свой выбор.

***1) треугольник(так как все остальные четырехугольники)***

2. Найдите лишнюю фигуру и объясни свой выбор.

***2) трапеция(так как у всех противоположные стороны попарно параллельны)***

3. Можно ли сказать, что прямые параллельны?

1) 2)

140 °

1

140 °

28 °

150 °

*1. (нет) 2. (да, соответственные углы раны)*

4. Над какой темой работали на предыдущих уроках? (О признаках подобия)

Можно ли сказать, что треугольники подобны?

6

B1

B

15

12

6

A

C

C1

A1

B

1) 2)

14

10

3

N

M

A

C

7

5

*1. (да, второй признак) 2. (нет)*

***Оцените свою устную работу и поставьте отметку в лист самооценки.***

***3. Постановка учебной задачи***

Кто помнит, какую фигуру мы убрали первой? (треугольник)

Перед вами лежат различные треугольники и ножницы. Я вам предлагаю выбрать произвольный треугольник и разрезать его на четыре равных треугольника.

*(пробы учащихся по разрезанию треугольника)*

Вы смогли выполнить задание? (ответы учащихся)

В чем затруднение? (ответы учащихся)

Какие были идеи? (ответы учащихся)

Какой геометрической фигуре аналогичны линии разреза? (отрезку)

Что такое отрезок? (**Отрезок** - **это** часть прямой линии, которая ограничена двумя точками)

Какие стороны у равных треугольников? (равные)

Как должны быть расположены точки на сторонах треугольника, чтобы отрезки были равны? (середина стороны)

Значит соединив середины сторон треугольника мы и получим линии разреза.

*(практическая работа по разрезанию треугольника)*

Как можно убедиться, что треугольники равны? (наложением)

***4. Открытие нового знания***

Каковы ваши предложения по названию, построенных отрезков? (ответы учащихся)

Что они соединяют? (середины сторон)

Можно ли данную линию назвать средней. (ответы учащихся)

Попытайтесь сформулировать тему урока (ответы учащихся)

Тема урока: ***Средняя линия треугольника.***

Откройте тетради и запишите тему урока

Какие цели можно поставить для себя на урок? *(продолжить фразу)*

Узнать...

Познакомиться со ....

Научиться применять ...

***Цель урока:*** сформулировать определение средней линии треугольника, доказать теорему о свойствах средней лини треугольника и научиться применять их на практике.

Начертите треугольник, найдите середины двух любых сторон и соедините их отрезком, вы построили среднюю линию.

Как бы вы объяснили однокласснику, который отсутствовал на уроке, что такое средняя линия треугольника? (Ответы учащихся)

***Вывод:*** **Средняя линия треугольника** — *отрезок, соединяющий середины двух его сторон.*

Является ли данная линия средней?

1) 2) 3)

5

4

4

5

4

4

4

4

3

3

3

3

1) нет 2) да 3) нет

Учитель: Сколько средних линий имеет треугольник?

(Ученики делают вывод, что средних линий треугольника – три)

Учитель: Каково на ваш взгляд расположение средней линии треугольника относительно его сторон?

(Ученики предполагают, что средняя линия треугольника, соединяющая две его стороны, параллельна третьей стороне)

Учитель: В каком отношении находятся средняя линия треугольника и сторона треугольника, которую она не пересекает? Проведите измерения и найдите отношение длины средней линии к длине стороны треугольника к которую она не пересекает.

(отношение у всех равно 0,5)

Учитель: Какой можно сделать вывод из наших наблюдений? Какими свойствами обладает средняя линия треугольника?

(Ученики: Средняя линия треугольника параллельна третьей стороне и равна ее половине.)

Учитель: Итак, мы выдвинули с вами гипотезу, что средняя линия треугольника параллельна одной из сторон и равна ее половине. Доказательство этой гипотезы мы с вами сейчас и проведем, предварительно дав глазам отдохнуть.

***Зарядка для глаз.***

-Не поворачивая головы, обведите взглядом стену класса по периметру по часовой стрелке, классную доску по периметру против часовой стрелки, треугольник, изображенный на слайде по часовой стрелке и знак подобия с лева на право и с права на лево. Поверните голову налево и посмотрите на линию горизонта, а теперь на кончик своего носа вернитесь в исходное положение. Закройте глаза, сосчитайте до 5, откройте глаза и …

***Доказательство теоремы***

Учитель: Какими свойствами обладает средняя линия треугольника?

(она параллельна одной из сторон треугольника и равна ее половине)

Учитель: Докажем это? Какие геометрические фигуры вы видите на рисунке? (ответы учащихся)

Учитель: Каковы по вашему мнению треугольники? (подобные)

Учитель: Рассмотрим ΔABC и ΔВMN. Что у них есть общего? (угол В)

Учитель: Как относятся стороны ΔВMN к сторонам ΔABC? (ВМ равна половине АВ, а ВN половине ВС)

Записать отношения $\frac{ВМ}{АВ}=\frac{ВМ}{2ВМ}=\frac{1}{2}$, $\frac{ВN}{ВC}=\frac{ВN}{2ВN}=\frac{1}{2}$.

Учитель: По какому признаку подобия подобны эти треугольники? (второму).

Учитель: Какой вывод можно сделать об отношении отрезков MN и АC? (MN равна половине АC).

Учитель: А какой вывод можно сделать об углах 1 и 2?(они равны).

Учитель: Как называются эти углы? (соответственные)

Учитель: Какой вывод можно сделать о взаимном расположении отрезков MN и BC? (MN параллельна BC).

Учитель: Итак, мы с вами доказали теорему формулирующую свойства средней линии треугольника. Проговорим ее еще раз. (Средняя линия треугольника параллельна третьей стороне и равна ее половине).

Как сказал великий мыслитель Гёте: «*Просто знать – мало, знания нужно уметь использовать*». Поэтому я предлагаю вам, используя полученные знания выполнить несколько заданий.

***5. Первичное закрепление***

**1. Устное решение задач**

Сделайте вывод об отношении периметров треугольников.

3. ΔАВС равносторонний.

 Найти РАВС.

 Найти РВМК.

К

М

4. МК - средняя линия, МК = 5, ВН = 10.

 Найти SАВС.

8

2. Найти КС

1. Найти КМ

Как можно найти площадь треугольника использовав, свойство средней линии?

(Площадь треугольника равна произведению высоты и средней линии, которая параллельна стороне, на которую опущена высота).

Мы рассмотрели дополнительное свойство средней линии треугольника.

А чтобы познакомиться еще с одним, предлагаю вам поработать в парах. Возьмите розовые карточки, решите задачу и сделайте вывод.

***2. Работа в парах (задачи на карточках)***

2. SАВС = 80.

 Найти SDEВ .

Подсказка: отношение площадей подобных фигур.

3. SАВС = 60.

 Найти SDEВ .

Подсказка: отношение площадей подобных фигур.

1. SАВС = 40.

 Найти SDEВ .

Подсказка: отношение площадей подобных фигур.



Сравните площади треугольников и сделайте вывод о площади треугольника, который отсекает средняя линия.

***Вывод:*** Средняя линия отсекает треугольник, площадь которого равна одной четвертой площади исходного треугольника.

***Оцените свою активность при выполнении работы по овладению новыми знаниями и поставьте отметку в лист самооценки.***

***Физпауза***

Потрудились славно

Отдохнем исправно

Вдох на 1, 2, 3, 4, задержка на 1, 2, 3 и выдох на 1, 2, 3, 4, 5, 6. Повторить 3 раза.

***6. Первичная проверка усвоение материала:***

Как мы можем проверить усвоен ли материал?

(самостоятельная работа с самопроверкой в классе). Выполнение теста: возьмите зеленые карточки и выполните предложенные задания.

- Обменяйтесь работами и выполните взаимопроверку. Поставьте оценку, используя критерии

"5" - без ошибок

"4" - 1 ошибка

"3" - 2 ошибки

***Перенесите оценку в лист самооценки.***

Поднимите руки:

- Кто получил "5"?

- Кто получил "4"?

Во время выполнения теста несколько человек работают по индивидуальным карточкам и получают слова ВАРИНЬОН.

Сообщение ученика о Вариньоне (найти в энциклопедии или в интернете, через планшет)

***7. Включение знаний в систему***

Определите вид четырёхугольника, вершинами которого служат середины сторон данного произвольного четырёхугольника. (параллелограмм). Молодцы!

Данный параллелограмм, называется параллелограммом Вариньона, обладающий множеством свойств, которые можно использовать как на уроках геометрии, так и на уроках физики.

А мы попытаемся доказать теорему Вариньона, которая сформулирована в задачи № 567 на странице 153. Доказательство проведем устно.

Что на ваш взгляд необходимо построить, чтобы применить знания полученные сегодня.

***8.Домашнее задание***

1. п.62, № 564, 566

2. № 567

3. Подготовить сообщение о Вариньоне и свойствах параллелограмма Вариньона.

***9. Итог урока.***

Вот и закончился урок

Нам надо подвести итог

- Каким сегодня был для нас урок (закрепление или открытие)?

- Что узнали на уроке? (определение и свойства средней линии)

- Вернемся к листу самооценки. В начале нашего урока вы поставили свою цель, ответьте себе на вопрос: Достиг ли я своей цели? Сделайте соответствующую отметку в листе самооценки.

- Кто достиг своей цели, поднимите руки.

- А теперь поставьте себе оценку за урок ( найдите среднее арифметическое своих оценок).

- Кто получил "5"?

- Кто получил "4"?

- Рефлексия "Оцени себя на уроке". (спросить двух - трех учеников)

Учащимся дается индивидуальная карточка, в которой нужно подчеркнуть фразы, характеризующие работу ученика на уроке по трем направлениям.

***Урок***  ***Я на уроке***  ***Итог***

1. интересно 1. работал 1. понял материал

2. скучно 2. отдыхал 2. узнал больше, чем знал

3.безразлично 3.помогал другим 3. не понял

- Вы сегодня хорошо работали, помогали друг другу и справились со всеми заданиями. Благодарю всех за активную работу.

Говорю вам большое спасибо. Урок окончен. До свидания и дарю вам закладки с темой нашего урока.

Лист самооценки

*Моя цель на урок (что я хочу):*

*Узнать \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Познакомиться со \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Научиться применять* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерии самооценки | Устная работа | Работа по овладению новыми знаниями | Тест | Оценка учителя | Я достиг своей цели | Отметка за урок |
| ***"5"*** *- я активно работал и всё понял.* ***"4"*** *- я работал, но что-то осталось еще непонятным.* |  |  |  |  | **ДА****НЕТ** |  |

**Рефлексия:**

Вам нужно подчеркнуть фразы, характеризующие работу ученика на уроке по трем направлениям (в каждом столбце).

***Урок***  ***Я на уроке***  ***Итог***

1. интересно 1. работал 1. понял материал

2. скучно 2. отдыхал 2. узнал больше, чем знал

3.безразлично 3.помогал другим 3. не понял