**Урок геометрии в 7 классе**

Тема урока: “Сумма углов треугольника”.

Тип урока: изучение нового материала.

Цели:

1. Образовательные: повторить и обобщить знания о треугольнике; доказать теорему о сумме углов треугольника и классифицировать треугольники по углам и сторонам; научиться применять полученные знания при решении задач.
2. Развивающие: развивать геометрическое мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность учащихся, математическую речь, умение самостоятельно добывать знания.
3. Воспитательные: развивать личностные качества учащихся, таких как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, умение работать в коллективе; содействовать формированию активной жизненной позиции учащихся.

**Ход урока: 1. Организационный момент.**

Приветствие. Отметить отсутствующих. Проверка готовности учащихся к уроку.

Каждому ученику роздан маршрутный лист, где ребята могут ставить себе балы за правильно выполненные задания на каждом этапе урока. Цена выполненного задания отмечена в этом маршрутном листе. В конце урока по этим балам выставляется отметка за урок.

Маршрутный лист.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Устный счёт  (1 балл) | Задачи по готовым  чертежам  (3 балла) | Домашнее задание  (0 или 1 балл) | Исследовательская работа  (3 балла) | Задачи по готовым чертежам  (3 балла) | Задачи у доски  ( если решили раньше класса, то 3 балла) | тест  (Количество правильно выполненных заданий.) |
|  |  |  |  |  |  |  |

От 9 – 12 баллов – оценка **3 ,** от 13 – до 16 – оценка **4,** от 17 – до 20 оценка **5.**

**Повторение. 2. Проверка домашнего задания.**

1. К доске вызывается ученик для выполнения домашней работы. Условие задачи и рисунок к ней уже оформлены на доске. Необходимо написать решение задачи.

F

А

В

С

D

30°

?

?

?

?

1. Дано : АF || ВD, АВ = ВF, 

Найти все неизвестные углы.

Решение: , как углы при основании

равнобедренного треугольника.

как накрест лежащие углы при

параллельных прямых.

как соответственные углы при параллельных прямых.

= 180° – 30° – 30° = 120°.

Ответ: 120; 30; 30.

**3.** Пока выполняется домашнее задание у доски, весь класс отвечает устно на вопросы: ( презентация)

1.Какие прямые называются параллельными?

2. Перечислите: а) односторонние углы.

б) накрест лежащие углы.

в) соответственные углы.

г) смежные углы.

д) вертикальные углы

3. Сформулируйте теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

4. Сформулируйте свойство

а) вертикальных углов. б) смежных углов.

**4.** Решение задач по готовым чертежам

1. Будут ли прямые а и в параллельны?

2.Найти величину десятого угла.

Далее проводится проверка домашнего задания. ( Каждый проверяет свою тетрадь). Если правильно решена задача, то в маршрутный лист ставят 1 балл, если не решена – 0 баллов.

**Мотивация.** (заранее готовит ученик).

«Сегодня на уроке мы пополним наши знания о треугольнике, но это еще не предел. Мы продолжим изучение треугольников, и узнаем еще много интересного и познавательного об этой геометрической фигуре. С одной стороны треугольник – это геометрическая фигура, с другой стороны треугольник - это тайный оккультный знак, встречающийся во многих цивилизациях. Три угла, три грани - магическое число 3. Не удивительно, что треугольник можно найти на тайных письменах, символах, пентаграммах. И совсем не удивительно, что самые загадочные места и строения могут быть связаны тоже с треугольниками. Например, египетские пирамиды (в Египте треугольник символизировал триаду духовной воли, любви-интуиции и высшего разума человека, то есть его личность и душу.) Или звезда Давида (еврейский символ, образованный наложением двух треугольников). А еще Бермудский треугольник. Изучение треугольника не ограничится только геометрией. С ним вы еще встретитесь на уроках истории, географии, астрономии, химии.»

Давайте повторим, что нам известно о треугольнике?

-определение

-элементы треугольника

-виды треугольников

Итак, о треугольнике мы знаем уже достаточно много. А как вы думаете, если известны длины стороны треугольника, что мы можем найти? (ПЕРИМЕТР).

А если сложить градусные меры углов, что мы найдем? (Их сумму**)**

**Перед объяснением новой темы** классу задают вопрос:

Что надо знать, что бы найти угол АЕD?

Ответ: Сумму углов треугольника.

Вопрос : Как вы думаете,чему же равна сумма углов этого треугольника ?

(Ответы разные). Поэтому мы проведём небольшое исследование.

**Практическая работа1** (способствует актуализации знаний и навыков самопознания).

У каждого из вас было домашнее по рядам:

начертить любой треугольник и измерить градусные меры углов. Сейчас, пожалуйста, сложите их и назовите каждый свой результат. Хорошо!(я записываю на доске)

**Практическая работа 2** (способствует актуализации знаний и навыков самопознания).

Я предлагаю найти сумму углов треугольника другим способом:

возьмите треугольники, которые лежат у вас на парте. У всех они разные. Обозначьте углы треугольника числами дугой и цифрами 1,2,3. Отрежьте ножницами два любых угла. Приложите их так к третьему, чтобы все вершины были в одной точке. Какой угол у вас получился? (в сумме образуют развернутый угол, который равен 180).

**Случайно ли, что сумма углов треугольника оказалась равной** 180º **или этим свойством обладает любой треугольник.**

На основе этих опытов можно сделать предположение, высказать гипотезу, что сумма углов в треугольнике 180º. Но это предположение. А геометрия-наука точная, требующая доказательств.

Подумайте, как будет называться тема нашего урока.( называют тему)

Запишите в тетради Тему урока (пишу на доске)

**Тема: Сумма углов треугольника.**

Итак, чем нам предстоит сегодня заниматься? (ученики озвучивают

цель урока)

- доказать теорему о сумме углов

-применять новые знания о треугольнике при решении задач.

Выполнив практическую работу, мы установили, что сумма углов треугольника равна 180 градусов.

В математике практическая работа дает возможность лишь сделать какое-то утверждение, но его нужно доказать. Вспомним, что называется теоремой? (Утверждение, справедливость которого устанавливается путем доказательства, называется теоремой.)

Как же сформулировать теорему, какую нам нужно доказать?

***Сумма углов треугольника равна 180 градусов.***

**Доказательство теоремы**(развивает способность анализировать, обобщать и делать логические выводы, используя ранее изученный материал).

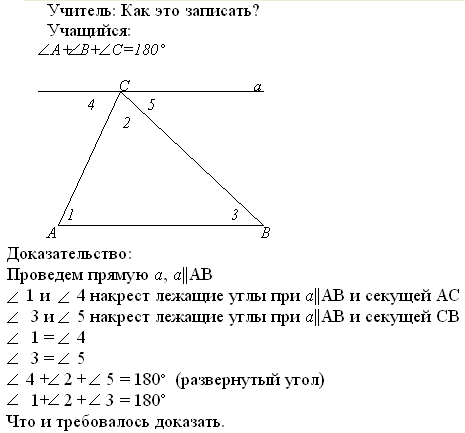
Один учащийся доказывает теорему у доски, по ходу комментируя свои действия. Остальные учащиеся работают в тетрадях. В случае неточности, учитель проводит корректировку.

Учитель: Что нам дано?

Учащийся: Дан треугольник.

Учитель: Постройте у себя в тетрадях произвольный треугольник и обозначьте его вершины А, В и С. Что требуется доказать?

Учащийся: Что сумма углов треугольника равна 180.



А сейчас немного отдохнем: **Физическая пауза**: (учащиеся встают)

Показать:

-острый угол,

-тупой угол,

-прямой угол,

-развернутый угол.

Садитесь. Начертите в тетради треугольник. Рассмотрим, что называется внешним углом треугольника.



**Закрепление изученного материала**

**Работа по готовым чертежам**

Задание №1 (выполняется самостоятельно каждым учеником, затем следует обсуждение решений).

Вычислить все неизвестные углы треугольника (модели треугольников изображены на

рисунке)

).

****

****

****

**Работа с книгой:**  Решение задач из учебника №225 ( в тетради и на доске)

Задача с практическим применением:

Для черепичных крыш угол между двумя стропилами берут равным приближённо 90º. Определите, какой высоты будет крыша, если ширина дома 10 м? (5м)

**Итог урока:**

Что нового узнали на сегодняшнем уроке?

Какая работа вам понравилась больше всего?

Какие задания вызвали затруднения?

Был ли урок интересным?

Проводят самооценку результатов своей деятельности.

 Выставляются и комментируются оценки, заполняют оценочные листы (контроль за ходом усвоения нового материала осуществлялся в течение всего урока).

**Рефлексия:**

Выбери фразу, которая характеризует твое состояние на уроке (карточки на парте у каждого)

-мне было комфортно на уроке

-я был уверен в своих силах на уроке

- мне было хорошо на уроке

- мне было плохо на уроке

***Домашнее задание*** ( записано на обратной стороне доски)

*П. 30 теорема стр. 70, № 223 (а) №226:№228а;* Определение внешнего угла треугольника; составить кроссворд по теме “Треугольник”.

**Самостоятельная работа** ( презентация)

В тетраде пишут только верный ответ.

**Тест** (дифференцированный, со взаимопроверкой)

1. Найти угол С.

А

В

С

60°

40°

?

Ответы: а) 100 б) 70 в) 80 г) 90

1. Найти угол А.

А

В

С

100°

30°

?

Ответы: а) 100 б) 70 в) 80 г) 90

1. Найти угол В

А

В

С

70

?

Ответы: а) 40 б) 70 в) 110 г) 30

1. Найти угол С

А

В

С

60°

100°

?

Ответы: а) 40 б) 70 в) 110 г) 30

1. Найти угол В

А

В

С

100°

?

Ответы: а) 80 б) 70 в) 10 г) 20

Для наиболее слабых ребят тест имеет подсказки.

**Тест для 7 б класса.** C подсказкой.

1. Найти угол С.

А

В

С

60°

40°

?

 = 180° - …

Ответы: а) 100 б) 70 в) 80 г) 90

1. Найти угол А.

А

В

С

100°

30°

?

= 180° - …

 = 180°-…

Ответы: а) 100 б) 70 в) 80 г) 90

1. Найти угол В

А

В

С

70

?

С = = …

В = 180° - ….

Ответы: а) 40 б) 70 в) 110 г) 30

1. Найти угол С

А

В

С

60°

100°

?

При вершине В – вертикальные углы, они равны.

При вершине А – смежные углы.

 = 180° - ….

Ответы: а) 40 б) 70 в) 110 г) 30

А

В

С

100°

?

1. Найти угол В

С = 180° - …

 = 180 ° - …

Ответы: а) 80 б) 70 в) 10 г) 20

**Взаимопроверка**

Ответы:

1. в) 80
2. б) 70
3. а) 40
4. а) 40
5. в) 10

Учитель: *Урок окончен, спасибо за работу!*