**Тема урока**: Соотношение между сторонами и углами треугольника

**Цель урока:**

Создание условий для формирования у учащихся представлений о соотношениях между углами треугольника

**Задачи:**

***Образовательные:***

* Сформировать представление о соотношении между углами треугольника
* Формировать умение применять теорему для решения задач.

***Воспитательные*:**

* Воспитывать культуру умственного труда и культуру общения

***Развивающие*:**

* Развивать умения применять знания теории на практике, развивать навыки самоконтроля и взаимоконтроля.
* Развивать внимание, наблюдательность, мышление, интерес к предмету, математическую речь.

**Планируемые образовательные результаты**

***Предметные***

* Формирование представления о соотношении между углами треугольника;
* Овладение умениями различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач на выявления соотношений между углами треугольника
* Уметь применять теорему для решения задач

***Метапредметные***

* Умение выдвигать гипотезу при решении учебной задачи, понимать необходимость её проверки
* Умение применять полученные знания в учебной деятельности.
* Умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом

***Личностные***

* Умение правильно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи;
* Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия
* Внимательность и аккуратность в вычислениях; требовательное отношение к себе и своей работе.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Оборудование урока**: учебник «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасян и др.; плакат «Виды треугольников»; модели треугольников из бумаги.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Планируемые результаты****УУД** |
| ***Организационный момент***1 мин | Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию  | Включаются в деловой ритм урока. | **Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.**Регулятивные:** организация своей учебной деятельности**Личностные:** мотивация учения |
| ***Актуализация знаний*****(Этап проверки понимания изученного*)***4 мин3 мин6 мин**Самопроверка**3 мин**Этап закрепления изученного****( Подготовка к ОГЭ)**5 мин**Этап закрепления изученного (Историческая справка)**3 мин**Физкультминутка**2 мин**Этап изучения нового материала** ***Постановка проблемы, определение темы и цели урока***10 мин***«Открытие» детьми нового знания*** **Этап обобщения и систематизации**4 мин***Первичное применение нового знания*****Этап подведения итогов учебного занятия**3 мин | Как говорил Вениамин Федорович Каган «Было бы легче остановить Землю, чем уменьшить сумму углов в треугольнике» На предыдущих уроках мы с вами изучали теорему о сумме углов в треугольнике, понятие внешнего угла. Сегодня на уроке мы закрепим знания, полученные по этой теме знания. **Теоретический опрос:** - Основные элементы треугольника,- Виды треугольников по углам,- Виды треугольников по сторонам,- Сумма углов треугольника,- Сумма острых углов в прямоугольном треугольнике,- Внешний угол и его свойства**Игра «Угадай задуманный треугольник»**Учитель загадывает один из треугольников, изображенных на плакате, каждый из учащихся задает по одному вопросу и в результате должны узнать, какой треугольник загадан.**Математический диктант (самостоятельная работа с самопроверкой)**1. Сумма углов в треугольнике равна….
2. Может ли в треугольнике один угол быть прямым и один тупым?
3. Один из углов равен 90о , тогда два другие…
4. Определите вид треугольника, угол А=30, В=40
5. **Устная работа по готовым чертежам.** Найдите градусную меру неизвестного угла.

http://ped-kopilka.ru/upload/blogs/15311_a1e963e1e1365066c51e13ada12373af.jpg.jpg Ответы: 1) 180о 2) нет 3) острые 4) тупоугольный 5) 25о 6) 60о 7) 50о 8) 50о 9) 100о  10 ) 45о11) 25о3-6 «3»7-10 «4»11 баллов «»5http://ped-kopilka.ru/upload/blogs/15311_08a4662032dee0faa6bf648e0cd30bb3.jpg.jpg**Задача 1.** В треугольнике ABC АD - биссектриса, С=103°, CAD=4°. Найдите угол В. Решение.рис 4 В=30° => АВ+АС=42; АВ+АВ=42; 1АВ=42; АВ=42=28 см.Ответ: 28 см.Значительных успехов в геометрии смогли добиться египтяне. Известно, что в середине первого тысячелетия до н.э. для построения прямого угла египтяне использовали верёвку, разделённую узлами на 12 равных частей. Концы верёвки связывали и натягивали её на три колышка в виде треугольника со сторонами 3, 4, 5. Угол между сторонами, равными 3 и 4, оказывался прямым. Уже пифагорейцам было известно, что имеется только три вида правильных многоугольников, которыми можно полностью замостить плоскость без пробелов и перекрытий, - треугольник, квадрат и шестиугольник. В каждом из этих замощений любые два многоугольника имеют либо общую сторону, либо общую вершину. Замощение плоскости многоугольниками, удовлетворяющие этому требованию, называют паркетами. Используют в строительстве, при отделочных работах в архитектуре.Рисуй глазами треугольник,теперь его переверни вершиной вниз,и вновь ты по периметру веди.Руками острый угол покажи, теперь тупой изобрази, руки плавно опусти, всем улыбку подариМы много узнали об углах треугольника, о каких элементах этой фигуры хотелось бы знать больше? Еще древние греки на основе наблюдений и практики делали выводы, высказывали гипотезы, а затем на симпозиумах (встречах ученых) пытались их обосновать и доказать.**Исследовательская работа**Выдвижение гипотезы о соотношении сторон и углов треугольника**Цель работы:** сформулировать гипотезу о соотношении сторон и углов треугольника.**Указания к работе.** 1. Измерьте градусные меры углов бумажной модели треугольника.2. Результаты измерений занесите в таблицу3. Измерьте стороны треугольника.Результаты измерений занесите в таблицу4. Сформулируйте гипотезу. (Приложение 2)5. Выпишите теорему 1. В треугольнике МНК назовите наибольшую сторону, наименьшую? 2. В треугольнике АВС какой угол наименьший? наибольший? может ли угол А быть равен 90о?может ли угол С быть равен 90о? Новый рисунок***Домашнее задание***Дает комментарий к домашнему заданиюДомашнее задание п.33 (выучить теорему с доказательством и 2 следствия) № 236, 237, 242. | Фронтальная работаОтвечают с места, используют плакат «Классификация треугольников»Индивидуальная работаДают устные ответы с места. Все остальные слушают и находят неточности в ответах. Выставляют и суммируют полученные баллы, выставляют оценкуОдин из учащихся решает задачу у доски, остальные решают и записывают в тетрадиСообщение подготовлено одним из учеников, иллюстрировано наглядно аппликациейрис6(Приложение 1)Определяют тему и цель урока, записывают в тетрадьРабота с учебникомСоотнесение результатов деятельности с поставленными целями – коррекция учебной деятельностиРешают задачи, отвечают с местаУчащиеся записывают в дневники задание, в тетрадь перечерчивают таблицу для записи доказательств теорем | **Познавательные:** Структурирование собственных знаний по теме «Виды треугольников. Сумма углов в треугольнике»**Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.**Регулятивные:** контроль иоценка процесса и результатов деятельности. **Личностные:**  оценивание усваиваемого материала.**Регулятивные:** умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы.**Личностные:** формирование позитивной самооценки**Познавательные:** учатся доказывать, аргументировать свою точку зрения **Коммуникативные:** Учатся понимать на слух ответы учащихся.**Регулятивные:** Прогнозирование коррекция и оценка, адекватное восприятие оценки учителя **Личностные:**  оценивание усваиваемого материала.**Познавательные:** Поиск и выделение необходимого пути решения **Коммуникативные:** Учатся высказывать свое мнение, слушать собеседника, строить понятное для собеседника объяснение.**Регулятивные:** Предвосхищение результата и уровня усвоения знаний.**Личностные:**  оценивание усваиваемого материала.**Познавательные:** Выделять существенную информацию из текста**Коммуникативные:** Слушать собеседника. Строить понятные для собеседника высказывания **Регулятивные:** Уметь слушать в соответствии с целевой установкой. Дополнять, уточнять высказанные мнения по существу**Личностные:**  оценивание усваиваемого материала.**Познавательные:** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.**Коммуникативные:**умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса.**Регулятивные:** целеполагание. **Личностные:** самоопределение.**Познавательные:** формирование интереса к данной теме.**Коммуникативные:**уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.**Регулятивные:** планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.**Личностные:** формирование готовности к самообразованию. |
| ***Итог занятия******Рефлексия***1 мин | Вспомните, какие задачи ставили на урок?Что нового узнали на уроке?Отметить работу учеников, поставить отметки. | Заполняют анкету:- Я на уроке запомнил..- Я не понял…- Мне понравилось… | **Регулятивные:** оценивание собственной деятельности на уроке |

 **Приложение 1**

Исторические сведения.

Значительных успехов в геометрии смогли добиться египтяне. Известно, что в середине первого тысячелетия до н.э. для построения прямого угла египтяне использовали верёвку, разделённую узлами на 12 равных частей. Концы верёвки связывали и натягивали её на три колышка в виде треугольника со сторонами 3, 4, 5. Угол между сторонами, равными 3 и 4, оказывался прямым.



Уже пифагорейцам было известно, что имеется только три вида правильных многоугольников, которыми можно полностью замостить плоскость без пробелов и перекрытий, - треугольник, квадрат и шестиугольник. В каждом из этих замощений любые два многоугольника имеют либо общую сторону, либо общую вершину. Замощение плоскости многоугольниками, удовлетворяющие этому требованию, называют паркетами. Используют в строительстве, при отделочных работах в архитектуре.

**Приложение 2.**

**Практическая работа «Соотношение сторон и углов в треугольнике»**

**Цель работы:** сформулировать гипотезу о соотношении сторон и углов в треугольнике.

**Указание к работе**

1. Измерьте градусные меры углов бумажных моделей треугольников.
2. Результаты измерений занесите в таблицу
3. Измерьте стороны треугольника
4. Результаты занесите в таблицу
5. Сформулируйте гипотезу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **∠ А** | **∠ В** | **∠ С** |
| **Градусная мера углов треугольника** |  |  |  |
|  | **а** | **в** | **с** |
| **Длины противолежащих сторон** |  |  |  |