Краткосрочный план урока №21 по геометрии

|  |
| --- |
| Школа: КГУ СОШ №39 |
| Дата:«19» ноября 2020г. | ФИО учителя: Семенцова Е.А. |
| Класс:8 «А» класс. | Количество присутствующих:  отсутствующих: |
| Тема урока: | Теорема Пифагора |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу):** |
| 8.1.3.2 знать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов через отношения сторон в прямоугольном треугольнике;8.1.3.3 доказывать и применять теорему Пифагора; |
| **Цели урока:** | 1). В процессе учебной деятельности учащихся вывести формулировку и доказательство теоремы Пифагора.2). Выработать умение учащихся составлять математическую модель реальной ситуации с использованием теоремы Пифагора.3). Познакомить учащихся с выдающимся математиком, философом и пророком Пифагором. |
| **Критерии успеха** | Умеют распознавать прямоугольные треугольники; Учиться разрешению проблемы, частично-поисковой деятельности учащихся |
| **Привитие** **ценностей**  | Ценности, основанные на национальной идее «Мәңгілік ел»: казахстанский патриотизм и гражданская ответственность; уважение; сотрудничество; труд и творчество; открытость; образование в течение всей жизни. |
| **Межпредметные****связи** | Взаимосвязь с предметами: история, самопознание, познание мира, естествознание, физика |
| **Навыки** **использования** **ИКТ**  | На данном уроке учащиеся используют презентацию. |
| **Предварительные** **знания** | Учащиеся знают определение прямоугольного треугольника, его элементы, свойства, признаки равенства прямоугольных треугольников. |
| **Ход урока** |
| **Этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | **Ресурсы** |
| **Начало урока****Середина урока**  | Организационный момент. Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку, желает  успеха, для создания психологической атмосферы.Тема нашего урока «Теорема Пифагора». Сегодня на уроке мы познакомимся с биографией Пифагора, изучим одну из самых известных геометрических теорем древности, называемую теоремой Пифагора, одну из главных теорем планиметрии. 2. Актуализация знаний. (Подготовка к изучению нового материала, повторяется тот материал, который нужен будет при доказательстве теоремы)1) Вопросы:1. Какой четырехугольник называется квадратом?Ответ: Квадратом называется прямоугольник у которого все стороны равны.1. Как найти площадь квадрата?

Ответ: Площадь квадрата равна квадрату его стороны. S=a21. Какой треугольник называют прямоугольным?

Ответ: Прямоугольный треугольник – треугольник, в котором один угол прямой (то есть равен 90˚). Как называются стороны прямоугольного треугольника?Ответ :Стороны треугольника, образующие прямой угол называются катетами. Сторона, противоположная прямому углу, называется гипотенузойIMG_256Самоопределение к деятельности:  Ребята, давайте решим задачу.«Пожарные увидели на крыше горящего дома маленького котенка. Котенок жалобно пищал и звал на помощь. Но вот беда: пожарная машина не может приблизится к дому ближе, чем на 6м, высота дома – 8м. Свою лестницу пожарники могут растянуть не более, чем на 11м. Достаточно ли этого, чтобы помочь бедному котенку?»Можем ли мы решить эту задачу? Нет!Для решения задачи , нам надо знать зависимость между катетами и гипотенузой в прямоугольном треугольнике.  Эту зависимость подметили еще в глубокой древности и доказали теорему, которую знают теперь почти все школьники. Эта теорема носит имя Пифагора. Послушайте историческую справку.Пифагор Самосский - древнегреческий философ, религиозный и политический деятель, основатель пифагореизма, математик. Родился Пифагор на острове Самос, расположенном в Эгейском море, в 576 г. до н. э.  По совету Фалеса 22 года набирался мудрости в Египте. Во время завоевательных походов на Египет его взяли в плен и продали в рабство. Более 10 лет он жил в Вавилоне, изучал древнюю культуру и достижения науки разных стран. Вернувшись на родину, Пифагор организовал кружок молодежи из представителей аристократии. В кружок принимались с большими церемониями после долгих испытаний.  Каждый вступающий отрекался от своего имущества и давал клятву хранить в тайне учения основателя. Так на юге Италии, которая была тогда греческой колонией, возникла пифагорейская школа.Пифагорейцы занимались математикой, философией, естественными науками. Ими было сделано много важных открытий в арифметике и геометрии.Важнейшей научной заслугой Пифагора считается систематическое введение доказательства в математике и, прежде всего, в геометрии. Гениальная догадка Пифагора состоит в том, что в геометрии можно выбрать конечное число истин( аксиом ), из которых с помощью логических правил выводимо неограниченное число предложений.  Так впервые возник аксиоматический метод построения науки.В основе учения Пифагора лежало представление о числе.Пифагорейцы верили, что в числовых закономерностях спрятана тайна мира. Мир чисел жил для них особой жизнью, числа имели свой особый жизненный смысл. « Числа правят миром »- говорил Пифагор. Вам, наверное, известны также детские стишки о пифагоровых штанах. Шаржи из учебника 16 века к теореме Пифагораimg6.jpgРазличные способы доказательства теоремы Пифагора просмотр фрагментов видео:<https://www.youtube.com/watch?v=cefGlCOmJqk&feature=youtu.be>Благодаря большому количеству доказательств, теорема Пифагора попала в Книгу рекордов Гиннеса, как теорема с наибольшим количеством доказательств. Вернемся к решению задачи! Сможем ли мы теперь решить задачу!?Если дан нам треугольник И при том с прямым углом,  То квадрат гипотенузы  Мы всегда легко найдем: Катеты в квадрат возводим, Сумму степеней находим-  И таким простым путем  К результату мы придем. | 1 мин3 мин<https://yandex.kz/images/search?text> рис. Задача5мин<https://www.youtube.com/watch?v=cefGlCOmJqk&feature=youtu.be> |
|  Конец урока  |  Самостоятельно!Проверим результат!1) AB2=AC2+BC2  AB2=32+42AB2=9+16=25AB=52)MN2=KN2+KM2KN2=MN2-KM2KN2=132-122KN2=169-144=25KN=5 | 4 мин |
| **Критерии успеха** | Самостоятельно решают задачу по готовым чертежам.Ученики демонстрируют свои знания. |  |
| **Конец урока** | Постановка домашнего задания.1. Решите задачу (Задача индийского математика XII века Бхаскары):hello_html_m65ce39a7*«На берегу реки рос тополь одинокий.* *Вдруг ветра порыв его ствол надломал.* *Бедный тополь упал. И угол прямой* *С теченьем реки его ствол составлял.* *Запомни теперь, что в этом месте река* *В четыре лишь фута была широка* *Верхушка склонилась у края реки.* *Осталось три фута всего от ствола,* *Прошу тебя, скоро теперь мне скажи:* *У тополя как велика высота?»*2.Мини-проекты:1. Пифагоровы тройки2. Области применения теоремы Пифагора3. Различные способы доказательства теоремы Пифагора. | Задача индийского математика XII века Бхаскарыhttps://studfile.net/preview/3203470/page:3/ 1 мин |