**Тема: Теорема Пифагора.**

**Цели:**

*Образовательные* – Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме, учить учащихся применять полученные знания к решению практических и древних задач ;

*Развивающие* – развивать внимание учащихся, логическое мышление, математическую речь;

*Воспитательные* – прививать интерес к геометрии, посредством урока воспитывать внимательное отношение друг к другу, прививать умение слушать товарищей, взаимовыручку, самостоятельность.

**Тип урока:**  урок закрепления полученных знаний

**Формы работы:** фронтальная, индивидуальная, самостоятельная 

**Оборудование:**

* мультимедийный проектор
* [презентация](http://nios.ru/documents/grant/zaizeva/images/Teorema%20Pifagora.ppt), подготовленная с помощью Microsoft Power Point
* карточки с заданиями
* Пифагорейская головоломка

**Структура урока**

1.     Организационный момент

2.     Актуализация опорных знаний

3     Решение практических и древних задач ( исследовательская работа)

4Область применения теоремы

5.     Проверочная работа  (тест)

6. Пифагорейская головоломка

7.     Домашнее задание

8. Итог урока

Ход урока:

1.     **Организационный момент урока**: приветствие, проверка готовности к уроку (рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей).

Сообщение темы урока, цель урока. СЛАЙД

***2.Актуализация знаний***

1 Формулировка теоремы. СЛАЙД

2. Прямоугольный треугольник стороны. Свойства прямоугольного треугольника. СЛАЙД

3. Найдите неизвестные стороны треугольника СЛАЙД

***3.Решение практических задач*** СЛАЙД

1.Дан треугольник АВС, DEIIAC , DA=6, ВЕ=10 Найти АС.

СЛАЙД

2.Дан параллелограмм АВСD, AB= 8 , <A=450, BE-высота, <ЕВD=300. Найти АD.

***4 Исследовательская работа. СЛАЙД***

Для крепления мачты нужно установить 4 троса. Один конец каждого троса должен крепиться на высоте 12 м, другой на земле на расстоянии 5 м от мачты. Хватит ли 50 м троса для крепления мачты?

***5. Самостоятельная работа***  ***СЛАЙД***

3 уровня сложности.



***6. Область применения теоремы***

**Почему теорема Пифагора, актуальна в современной жизни, где ее можно применить»?**

На вопрос я отвечу отрывком из произведения немецкого писателя-романиста Адельберта Шамиссо о теореме Пифагора.

Суть истины вся в том, что нам она - навечно,

Когда хоть раз в прозрении её увидим свет,

И теорема Пифагора через столько лет

Для нас. Как для него, бесспорна, безупречна .

**Область применения теоремы достаточно обширна.** Рассмотрим примеры практического применения теоремы Пифагора

**в строительстве.**

Например, при строительстве любого сооружения, рассчитывают расстояния, центры тяжести, размещение опор, балок. СЛАЙД

В астрономии. Парижской академией наук была установлена премия в 100 тыс. франков тому, кто первый установит связь с обитателями других планет. Было решено **передать им сигнал в виде теоремы Пифагора**. Для всех очевидно, что математический факт, выражаемый теоремой Пифагора, имеет место всюду, и поэтому этот сигнал должны понять все. СЛАЙД

В Германии недавно открылся кинотеатр, где показывают кино в шести измерениях: первые три даже перечислять не стоит, а также время, запах и вкус. Вы спросите: а как связаны между собой теорема Пифагора и запахи, вкусы? А все очень "просто": ведь при показе кино надо рассчитать куда и какие запахи направлять. Представьте: на экране показывают джунгли, и вы чувствуете запах листьев, показывают обедающего человека, а вы чувствуете вкус еды. СЛАЙД

Для определения высоты антенны мобильного оператора тоже применяется теорема Пифагора.СЛАЙД

*Какую наибольшую высоту должна иметь антенна мобильного оператора, чтобы передачу можно было принимать в радиусе 200 км? (радиус Земли равен 6380 км.)*

***7.Проверочная работа  (тест).***

***8.Головоломка.***

***9 Домашнее задание.***

***10 Итог урока.***

**Приложение**

**Проверочная работа  (тест).**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ф.И.** | **Ф.И.** |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| 1. Найдите расстояние до окна, к которому приставлена лестница. а) 8; б) 4; в) не знаю.  2.. Определите неизвестный элемент.  а) ; б) 7; в) 5.  3. Найдите AD.  а) 20; б) 10; в) не знаю. | 1..Какой длины должна быть лестница?  а) 10; б) 14; в) не знаю.  2. Определите неизвестный элемент.  а)14; б); в) 4.  3. Найдите AD.  а) 14; б) 28; в) не знаю. |