Урок по теме:

**Теорема Пифагора**

в 8классе

Цель:

* Познакомить  учащихся с теоремой Пифагора;
* Доказать теорему   на  основе  имеющихся  знаний;
* Сформировать умение  решать  задачи,   на  применение теоремы  Пифагора.

**Развивающие  цели:**

* + Развивать  логическое  мышление  учащихся,
  + Совершенствовать навыки решения задач

**Воспитательные  цели:**

* Воспитывать  у  учащихся  интерес  к  предмету  через  исторические факты, практическое  применение;
* расширение  кругозора  учащихся.

**Тип урока:** урок изучения нового материала.

**Оборудование:** интерактивная доска, презентация, раздаточный материал, высказывания-заповеди Пифагора.

Ход урока:

1. Организационный момент.

« Учиться можно только весело. Чтобы переваривать знания нужно поглощать их с аппетитом» А.Франц.

Эти слова выберем эпиграфом к нашему уроку.

1. Актуализация знаний:

цель: подготовить учащихся к восприятию нового материала, повторить темы: Прямоугольный треугольник, площади фигур; создание проблемной ситуации.

Задачи на повторение:

* 1. Соотнеси формулы площадей (треугольника, квадрата, прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба, прямоугольного треугольника);

(работа с доской)

* 1. Ответить на вопросы:
* как называется треугольник, один из углов которого прямой?
* Как называется сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла?
* Как называются стороны прилежащие к прямому углу?
* Свойство катета, лежащего против угла в 30 градусов?
* Чему равна сумма острых углов прямоугольного треугольника?
  1. Решить задачи устно:
* Чему равна площадь квадрата со стороной 4 см? 12 см?
* Чему равна площадь прямоугольного треугольника, катеты которого 4 см, 6 см?10 и12см?
  1. Решение задач: (Постановка проблемы)

1. Старинная задача. Тополь сломала буря. Ствол тополя был сломан на высоте 3 фута от земли, верхушка коснулась земли на расстоянии 4 фута от ствола тополя. Какой высоты был тополь?

Переведем задачу на математический язык, составим модель ситуации. Какая геометрическая фигура получилась? (прямоугольный треугольник). Можно ли найти недостающий элемент треугольника? Нам недостаточно знаний, мы не знаем соотношения между сторонами прямоугольного треугольника.

1. Строителям необходимо рассчитать, какой высоты поставить вертикальную балку на крыше здания, чтобы покрыть крышу листами железа длиной 15 метров , длина горизонтальной потолочной балки 24м.

Составим математическую модель ситуации. Какая геометрическая фигура получилась? Можно ли найти катет прямоугольного треугольника?

Чтобы решить и эту задачу необходимо знать соотношения между сторонами прямоугольного треугольника.

1. Сообщение темы и цели урока:

Запишите в тетрадях тему урока: Теорема Пифагора.

Что вы слышала о ней? О Пифагоре?

Ребята, давайте определим цель нашего урока. Я предлагаю вам начать постановку цели следующими словами:

Сегодня на уроке я хочу…

Узнать…

Понять…

Выяснить...

Сейчас заслушаем сообщения учащихся- домашнее задание о Пифагоре, его теореме ( презентации , подготовленные учащимися: «Биография Пифагора»; «О теореме Пифагора»).

1. Физкультминутка ( по методике Базарного):

Посмотрите, прочтите высказывания - это заповеди Пифагора, которых придерживались его ученики ( высказывания развешаны по классу, чтобы учащиеся могли поворачиваться в разные стороны) :

* ***Делай лишь то, что впоследствии не огорчит тебя и не принудит раскаиваться.***
* ***- Не делай никогда того, чего не знаешь, но научись всему, что следует знать...***
* ***-Не пренебрегай здоровьем своего тела…***
* ***- Приучайся жить просто и без роскоши***
* ***- Не закрывай глаза, когда хочется спать, не разобравши всех своих поступков в прошлый день.***
* ***- Помогай не тому, кто ношу сваливает, а тому, кто её взваливает.***

1. Изучение нового материала:

**Теорема: В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.**

Доказательство: с помощью интерактивной доски.

1. Решение задач на применение Теоремы Пифагора:

Вернемся к задачам, которые мы не смогли решить.

Оформление решения задач в тетрадях и на доске.

1. **Самостоятельная работа обучающего характера.**

Выберите и решите задачу (дифференцированные задания): 1- на «3»; 2 – на «4»; 3- на «5».

1. Проверка ответов. Выставите себе оценку за задачу.
2. Применение теоремы Пифагора. ( демонстрация слайдов)
3. Рефлексия:

Сформулируйте теорему Пифагора.

Для каких треугольников она справедлива?

Вывод: Мне удалось:

Узнать…

Понять…

Выяснить…

1. Домашнее задание: п.54, № 483(в, г), 484 (в).

Творческое задание: - Существует более 100 способов доказательства теоремы. Найдите другие способы доказательства этой теоремы.

- Найдите ответ на вопрос: «Почему теорему Пифагора называют теоремой пчёлки или теоремой невесты?»

Закончить урок хочется словами:

Пребудет  вечной  истина,  как  скоро  
Ее  познает  слабый  человек!  
И  ныне  теорема  Пифагора  
Верна,  как  и в его  далекий  век. (слайд)