Урок геометрии в 8 классе

Тема: **Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».**

**Цели:** закрепить в ходе решения задач понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, умение применять теорему Пифагора, пользоваться четырехзначными математическими таблицами для определения градусной меры угла и значений синуса, косинуса и тангенса; развивать логическое мышление учащихся, пространственные представления; формировать интерес к математике и истории развития математической науки.

**Оборудование:** учебники, презентация, дешифратор, закодированная запись – высказывание Платона, таблица для решения задач на доске и таблицы для работы в парах, четырехзначные математические таблицы, таблица квадратов натуральных чисел, карточки для индивидуальной работы, инструменты.

**Ход урока.**

1. **Оргмомент.**
2. **Актуализация опорных знаний учащихся. Проверка домашнего задания.** Какой треугольник называется прямоугольным?

Как называются его стороны?

Что значит – решить треугольник?

Сформулируйте и запишите определение: синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника (*треугольник начерчен на доске, учащиеся формулируют определения и записывают его в виде формулы*).

От чего зависят значения синуса, косинуса и тангенса?

*Проверка домашнего задания (фронтально № 61 - 1а).*

1. **Разминка.**

*На доске зашифрованная запись.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | 20 | 25 | 3 | 12 |  | 25 | 15 |  | 8 |  | 4 | 5 |  |  |  | 6 |  | 10 | 3 |  | 3 | 6 | 3 | , |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | , |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3 | 6 |  | 4 | 5 |  |  | 4 | 8 | 5 | 3 |  |  | 5 | 6 |  | 5 | 3 |  | 10 | 10 | . |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | . |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | 1 | 8 | 3 | 6 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |

Дешифратор

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 10 | 6 |  |  | 5 | 4 | 8 |  | 15 | 12 | 3 | 25 | 20 | 13 | 1 |
| р | м | г | з | к | и | о | х | в | е | н | а | д | ю | ь | т | с | у | п | л |

На доске записано высказывание древнегреческого философа, основателя первой Академии. Это высказывание было размещено при входе в Академию. Имя и высказывание мы сможем расшифровать, заполнив таблицу. (*Работа в парах, 5 вариантов. Учащиеся заполняют сводную таблицу на доске, расшифровывают запись).*

 **В треугольнике АВС угол С – прямой. Заполните таблицу.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **АВ** | **АС** | **ВС** | **sinA** | **sinB** | **cosA** | **cosB** | **tgA** | **tgB** |  |  |
| **1** |  |  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  | **20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**«Пусть сюда не входит тот, кто не знает геометрии». (Платон)**

В первой Академии изучали философию. Для того, чтобы учиться и работать в Академии, необходимо было иметь аристократическое происхождение и сдать вступительный экзамен по геометрии.

1. **Решение задач.**

1. Работа по карточкам.

2. Работа с учебником: №46, 47, 57.

3. Решить задачи: а) Найдите катеты и острый угол прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 15 см, а другой острый угол равен 380. б) В параллелограмме KLMN диагональ LN перпендикулярна стороне KL. Найдите периметр параллелограмма, если диагональ LN равна ****см, а угол LKN равен 300.

**V. Подведение итогов. Д.з.: №61 2а/б, 3а/б, 4а/б**

**Карточка 1.**



**Карточка 2.**

****

**Карточка 3.**

****