Урок геометрии.

«Решение прямоугольных треугольников».

 8-й класс

* [Бельская Ирина Владимировна](https://urok.1sept.ru/persons/433-691-486), *учитель математики*

**Разделы:** [Математика](https://urok.1sept.ru/mathematics)

**Класс:** 8

**Ключевые слова:** [геометрия](https://urok.1sept.ru/%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0/%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F), [прямоугольный треугольник](https://urok.1sept.ru/%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0/%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%BC%D0%BE%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D1%82%D1%80%D0%B5%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA), математика и жизнь

**Технологическая карта урока**

**Предмет**: геометрия, 8 класс,( УМК Мерзляк А.Г.)

**Тип урока**: урок обобщения и систематизации знаний

**Цель урока**: применение знаний решения прямоугольных треугольников в практико-ориентированных задачах

**Задачи:**

* закрепить знание определений sin, cos, tg, ctg острого угла прямоугольного треугольника, теорему Пифагора, формировать умение применять приобретённые знания для решения практико-ориентированных задач;
* развивать умение анализировать при доказательстве, построении и решении прямоугольных треугольников;
* воспитание умения работать в группах сменного характера, аккуратности, интереса к изучаемой теме.

**Оборудование**: Раздаточный дидактический материал: карточки с задачами, оценочные листы, ноутбук, проектор, ленты длиной по 48 см, таблицы Брадиса.

**Прогнозируемый результат:**

* обучающиеся будут уметь находить неизвестные элементы прямоугольного треугольника по известным его элементам.
* применять знания при решении практико ориентированных задач.

**Ход урока**

**1. Организационный момент**

Проверка готовности учащихся к уроку. Приветствие учителя. Объяснение работы с оценочными листами.

ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Этап урока | балл |
| Вместе мы сила! (2 б)(работа в группе) |  |
| Египетский треугольник (1б)(работа в паре) |  |
| Я сам! (2 б)(самостоятельная работа) |  |
| Крыша дома твоего(2 б)(работа в группе) |  |
| Дополнительные баллы |  |
| Всего баллов |  |

**2. Целеполагание**

Слайд 1



О чём, по вашему мнению, мы будем сегодня говорить на уроке?

Слайд 2



Почему стоят вместе эти предметы быта из окружающей жизни?

Давайте попробуем сформулировать тему урока. (С треугольниками по жизни)

Слайд 3 (Тема урока)

**3. Актуализация знаний**

Заполнение на доске кластера по основным теоремам и определениям необходимым для решения заданий урока.

* Теорема Пифагора
* Сумма углов треугольника
* Основное тригонометрическое тождество
* Определения sin, cos, tg, ctg острого угла прямоугольного треугольника

**4. Основная часть урока**

1) « **Вместе мы сила**!»

Учащиеся распределяются в группы по 4 человека и выполняют задания на карточках. Сравнивают ответы с образцом и выставляют баллы в оценочный лист.



Высота пятиэтажного дома 15 м, а длина пожарной лестницы 30 м. На какой угол должна быть поднята лестница, чтобы достать до крыши дома, если её основание расположено на высоте 2 м от земли?

Сделать вывод: В жизни, таким образом, можно найти расстояние до трудно расположенной точки.

2) «**Египетский треугольник»**

Работа в парах.

Оборудование: листы А4, карандаш, лента длиной 48 см

Слайд 5



**Задание:** с помощью предложенного оборудования начертить прямоугольный треугольник, опираясь на знания о египетском треугольнике.

Сравнивают ответы с образцом и выставляют баллы в оценочный лист.

Подведение итога задания: Когда это может пригодиться в жизни?

3) **Я сам**! (индивидуальная работа на карточках)



Найти сторону MN.

Проверка учителем и выставление баллов в оценочный лист.

4**) Крыша дома твоего**. (Работа в группах по 4 человека на карточках)

Предлагается для решения практико-ориентированная задача по аналогии с задачами 1-5 из сборника ОГЭ 9 класса.

«Семья планирует закрыть двускатную крышу металлическим профлистом. Длинна дома 10 метров, ширина 8 метров, угол подъёма крыши 60\*.

Семья рассмотрела прайслисты трёх ближайших строительных магазинов. В прайслисте указана стоимость 1 кв.метра профлиста и доставка. Какой магазин предпочтет выбрать семья (по наименьшей стоимомти), с учётом доставки?



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строительный магазин | Стоимость профлиста, 1кв.м | Доставка |
| 1 | 138 р | 3000 р |
| 2 | 140 р | 2700 р |
| 3 | 139 р | 2800 р |
|  |  |  |

Дети на доску выписывают по группам сумму покупки и номер магазина. Сравниваем с образцом и выставляем баллы в оценочный лист.

Подведение итога задания: может ли данный навык выполнения задания пригодиться в жизни?

**5. Рефлексия**

* Применяем ли мы в жизни знания о решении прямоугольных треугольников?
* Какой этап урока вам запомнился?
* На каком этапе возникли трудности?
* Выставление оценки за урок в соответствии с баллами оценочного листа.

**6. Домашнее задание**

Дифференцировано

***На «3» балла:***

* Одна из сторон прямоугольника равна 4 см, а диагональ 5 см. Найти периметр прямоугольника.
* В треугольнике *ABC* угол *C* прямой, *BC* = 8 , sin *A* = 0,4.   Найдите *AB*.

***На «4-5» балла:***

* Высота равнобокой трапеции равна 3,4 см. Угол при нижнем основании равен 60°. Меньшее основание равно 5. Найти большее основание.
* В треугольнике *ABC* угол *C* равен 90°, *AC* = 4, tg *A* = 0,75. Найдите *BC.*
* В треугольнике *ABC* угол C равен 90°, *M* — середина стороны *AB*, *AB* = 20, *BC* = 10. Найдите *CM*.