

Учитель математики МОУ СОШ села Старая Гута Унечского района Брянской области

Авдащенко Василий Александрович

Фрагмент урока геометрии в 9 классе

ТЕМА УРОКА: «Прямоугольный треугольник и его свойства»

Урок обобщения и систематизации

Деятельностная цель: формирование у учащихся способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания.

ЦЕЛИ:

- 1) Образовательная: обобщить и систематизировать знания учащихся о прямоугольном треугольнике и его свойствах, проверить теоретические знания учащихся и навыки решения задач.
- 2) Развивающая: развивать у учащихся познавательный интерес к математике, способности к систематизации и структурированию.
- 3) Воспитательная: воспитывать устойчивый интерес к математике, аккуратность, чувства удовлетворенности.

Учащимся демонстрируется рисунок прямоугольного треугольника.

Задаются вопросы:

1. Что изображено на рисунке? (треугольник)
2. Дать определение треугольника (геометрическая фигура, образованная тремя отрезками, которые соединяют три точки, не лежащие на одной прямой. Указанные три точки называются вершинами треугольника)
3. Определение прямоугольного треугольника. (Если один из углов треугольника прямой, то треугольник называется прямоугольным)
4. Другие свойства и теоремы о прямоугольном треугольнике

Примерный перечень вопросов, о которых должны вспомнить учащиеся:

- 4.1) Сумма углов треугольника равна 180 градусов?
- 4.2) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90 градусов.
- 4.3) Внешний угол треугольника равен сумме внутренних углов, не смежных с ним
- 4.4) Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30 градусов равен половине гипотенузы.
- 4.5) Теорема Пифагора. Зависимые тройки квадратов чисел
- 4.6) Любая сторона треугольника меньше суммы двух других сторон. Сумма двух сторон...
- 4.7) Как достроить прямоугольный треугольник до прямоугольника
- 4.8) Площадь прямоугольного треугольника
- 4.9) Синус острого угла
- 4.10) Косинус острого угла
- 4.11) Тангенс острого угла
- 4.12) Котангенс острого угла
- 4.13) Вписанная окружность. Центр, радиус вписанной окружности
- 4.14) Описанная окружность. Центр, радиус описанной окружности
- 4.15) Высота, опущенная из прямого угла
- 4.16) Медиана, проведенная из прямого угла
- 4.17) Биссектриса угла треугольника (делит противоположащую сторону на отрезки, пропорциональные прилежающим сторонам)
- 4.18) Длина биссектрисы через стороны и отрезки, на которые она делит противоположащую сторону

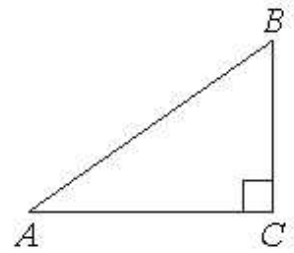
В конце беседы учащимся демонстрируется Примерный перечень вопросов.

Если учащиеся не смогли вспомнить все вопросы, им предлагается найти недостающие ответы на вопросы, используя учебник (предметный указатель, оглавление), рабочие тетради, опорные задачи, справочники, интернет.

Учащимся предлагается банк задач из открытого банка заданий ГИА, для решения которых используется Примерный перечень вопросов. Решение задач проходит фронтально, в группах, индивидуально.

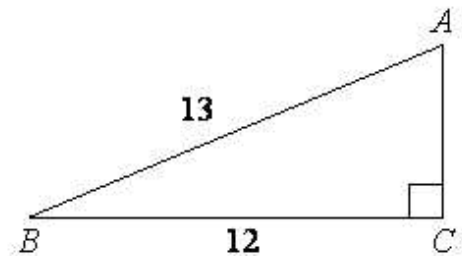
При этом заострено внимание на распознавание в предложенной задаче повторенных свойств прямоугольного треугольника, на возможность решения задачи другим способом

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = \frac{4}{5}$, $AC = 9$. Найдите AB .



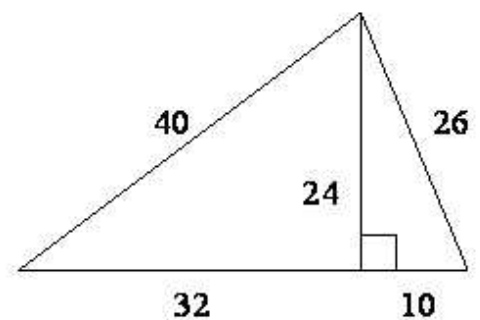
Задание №01A1CD

Найдите площадь треугольника, изображённого на рисунке.



Задание №02270F

Найдите площадь треугольника, изображённого на рисунке.



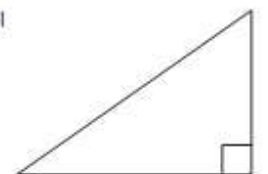
Задание №029FEC

Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 34, а основание равно 60. Найдите площадь этого треугольника.



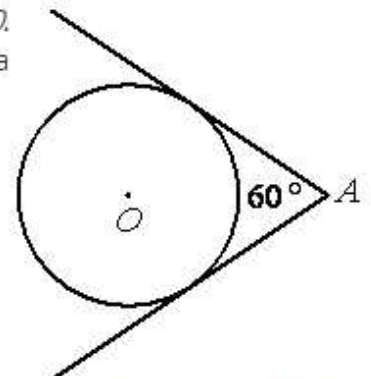
Задание №02D3B8

Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 28 и 100.

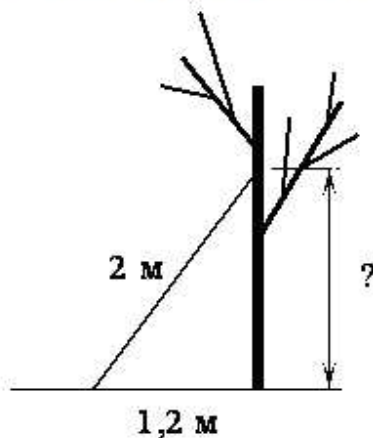


Задание №032494

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 6.

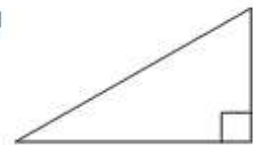


Лестницу длиной 2 м прислонили к дереву. На какой высоте (в метрах) находится верхний её конец, если нижний конец отстоит от ствола дерева на 1,2 м?



Задание №03A3EF

Площадь прямоугольного треугольника равна $722\sqrt{3}$. Один из острых углов равен 30° . Найдите длину катета, лежащего напротив этого угла.



Задание №05D5F0

Катеты прямоугольного треугольника равны $\sqrt{15}$ и 1. Найдите синус наименьшего угла этого треугольника.

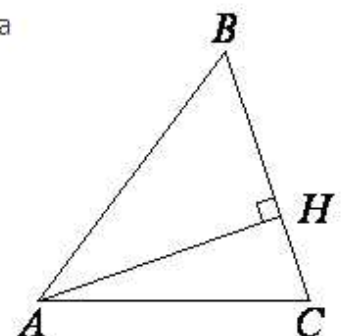


Задание №05DCAB

Отложить

Пометить как решённое

В остроугольном треугольнике ABC высота AH равна $20\sqrt{3}$, а сторона AB равна 40. Найдите $\cos B$.



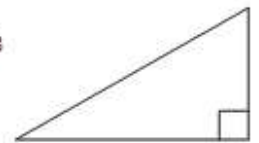
Точка H является основанием высоты BH , проведённой из вершины прямого угла B прямоугольного треугольника ABC . Окружность с диаметром BH пересекает стороны AB и CB в точках P и K соответственно. Найдите PK , если $BH = 13$.

Задание №06B861

Точка H является основанием высоты BH , проведённой из вершины прямого угла B прямоугольного треугольника ABC . Окружность с диаметром BH пересекает стороны AB и CB в точках P и K соответственно. Найдите BH , если $PK = 14$.

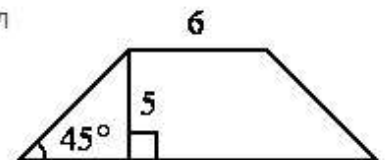
Задание №06C78B

Площадь прямоугольного треугольника равна $\frac{578\sqrt{3}}{3}$. Один из острых углов равен 30° . Найдите длину катета, прилежащего к этому углу.



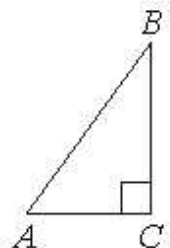
Задание №07378B

В равнобедренной трапеции известны высота, меньшее основание и угол при основании. Найдите большее основание.



Задание №0054C7

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 12$, $\operatorname{tg} A = \frac{2\sqrt{10}}{3}$. Найдите AB .



Задание №01C52F

Лестница соединяет точки A и B и состоит из 40 ступеней. Высота каждой ступени равна 10,5 см, а длина – 36 см. Найдите расстояние между точками A и B (в метрах).

