

Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике

Тип урока: урок нового материала

Цель урока: научиться использовать пропорциональные отрезки в решении задач.

Задачи урока:

образовательные

сформулировать понятие среднего пропорционального двух отрезков; рассмотреть задачу о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, свойства прямоугольного треугольника, проведенной их вершины прямого угла; научиться применять средне пропорциональное в процессе решения задач;

развивающие:

развитие вычислительных навыков учащихся; развитие познавательных процессов, памяти, воображения, мышления, внимания, наблюдательности, сообразительности; расширение кругозора учащихся;

воспитательные

воспитание трудолюбия, взаимопомощи, математической культуры; воспитание чувства ответственности перед товарищами, умение контролировать свои действия.

Ход урока:

Организационный момент (1 мин).

– Здравствуйте ребята! Садитесь. Я надеюсь, что этот урок пройдет интересно, с большой пользой для всех. Очень хочу, чтобы те, кто еще равнодушен к царице всех наук, с нашего урока ушел с глубоким убеждением, что геометрия – интересный и нужный предмет.

Актуализация знаний (6 мин).

– Чтобы приступить к новой теме, давайте вспомним основные понятия.

– Что называется отношением двух отрезков? (называется отношение тех чисел, которые выражают длины этих отрезков при условии, что отрезки измерены единицами одного наименования).

– В каком случае говорят, что отрезки АВ и СД пропорциональны отрезкам А1В1 и С1Д1(если треугольники подобные).

– Дайте определение подобных треугольников (треугольники, углы у которых соответственно равны, а стороны одного треугольника пропорциональны сходственным сторонам другого треугольника).

– Вспомните первый признак подобия треугольников (Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны).

–Вспомните второй признак подобия треугольников (Если две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника и углы, образованные этими сторонами, равны, то такие треугольники подобны).

–Вспомните третий признак подобия треугольников (Если стороны одного треугольника пропорциональны сторонам другого треугольника, то такие треугольники подобны).

– Какие треугольники называются подобными (Два треугольника называются подобными, если их углы соответственно равны и стороны одного треугольника пропорциональны сходственным сторонам другого треугольника).

Изучение нового материала (15 мин).

– Давайте докажем, что высота прямоугольного треугольника, проведенная из вершины прямого угла, разделяет треугольник на два подобных прямоугольных треугольника, каждый из которых подобен данному треугольнику.

– Обратите внимание на рисунок, который изображен на доске.

– Исходя из задачи докажем два утверждения.

– Высота прямоугольного треугольника, проведенная из вершины прямого угла, есть среднее пропорциональное для отрезков, на которые делится гипотенуза этой высотой.

– Катет прямоугольного треугольника есть среднее пропорциональное для гипотенузы и отрезка гипотенузы, заключенного между катетом и высотой, проведенной из вершины прямого угла.

Закрепление изученного материала (22 мин).

– Давайте рассмотрим задачу № 572(а,в) на странице 152 и задача № 573 № 574 (а)

Подведение итогов урока (1 мин).

– Что нового вы сегодня узнали?

– Уточните тему урока.

– Продолжите предложения

– На уроке я узнал....

– На уроке я научился...

Домашнее задание (1 мин).

П. 65 стр. 146, № 572 (б), 574(б).