

Комплексное задание по формированию математической грамотности

Класс: 8.

Предмет: геометрия.

Тема раздела: «Подобные треугольники».

Тема урока: «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач»

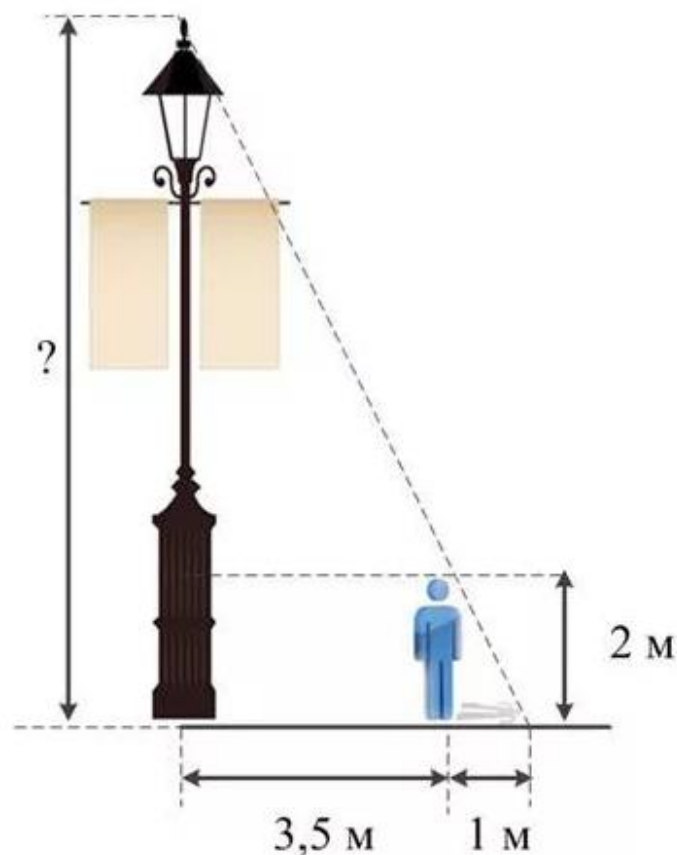
Тип урока: урок закрепления изученного материала.

Составители:

Ганошина Ю. А., МОУ СШ №9

Задание

Гуляя вечером по парку, Петя с отцом остановились у фонарного столба. Вдруг Петя задумался, если рост отца равен 2 м, а стоит он на расстоянии 3,5 м от уличного фонаря, при этом длина тени отца равна 1 м, какова же высота фонарного столба? (Ответ дайте в метрах).



Ответ:

Методические комментарии к заданию

Данная задача описывает реальную ситуацию на языке геометрии. Ученикам необходимо исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решить практическую задачу, связанную с нахождением геометрических величин. Перед решением задачи ученик знакомится с описанной ситуацией.

Задание формулируется вне предметной математической области, в том смысле что для ученика описана ситуация, которая может возникнуть в повседневной жизни, а не изучая раздел математики. Задание сосредоточено в области содержания - пространство и форма. Для успешного выполнения задания от ученика требуется умение доказывать подобия треугольников. Для получения ответа так же необходимо умение применять правило пропорции.

В задаче используется когнитивная деятельность «применять», включающая в себя умение использовать математические понятия и процедуры, выявлять связи между математическими величинами для решения уже сформулированной на языке математики проблемы. Задание относится к среднему уровню сложности.

Восьмиклассник работает с некоторой жизненной ситуацией. Информация предоставлена в достаточно явном виде. Учащимся так же дано изображение данной ситуации, однако это скорее иллюстративный материал, поскольку вся необходимая для решения и ответа информация содержится в тексте.

Поскольку задание близко к предметным результатам обучения базового уровня, его (или составленные по аналогии), можно использовать как на тематических уроках, с целью внедрения разнообразия в рассматриваемые сюжеты, а также и для контроля.

Характеристика и система оценивания

Характеристики задания

Содержательная область: пространство и форма.

Компетентностная область: применять.

Контекст: научная деятельность.

Уровень сложности: средний

Формат ответа: развернутый ответ.

Объект оценки: применение свойства подобия треугольников.

Система оценивания

Балл	Содержание критерия
2	Доказал подобие треугольников. Дал ответ: 9 м (Воспользовался правилом пропорции).
1	Не доказал подобие треугольников. Дал ответ: 9 м (Воспользовался правилом пропорции).
0	Другие ответы или ответ отсутствует.