

УДК 372.851

В. Д. Емельянов,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Н. А. Бакланова

Об использовании задач с практическим содержанием на уроках геометрии

Аннотация. В статье рассмотрена возможность применения задач с практическим содержанием на уроках геометрии. Выделены основные функции прикладных задач по математике. Представлены примеры задач с практическим содержанием, которые способствуют развитию учебной мотивации.

Ключевые слова: обучение геометрии, прикладные задачи, задачи с практическим содержанием, школьный курс геометрии, мотивация.

Математика — «царица всех наук». Эту фразу многие из нас слышали на уроках математики от учителей в школе. С этим высказыванием невозможно не согласиться, так как математика присутствует во всех сферах жизнедеятельности человека: в домашних делах, на дороге, в повседневной жизни, даже поездка в лифте не обходится без знаний математики. Зная базовые аспекты математики, мы можем решить множество задач, которые помогут нам добиться своих целей и реализовать их в действительности. Поэтому современную жизнь человека невозможно представить без математических знаний. «Математика стала не просто лишь полезным практическим аппаратом, но и основным инструментом выявления внутренней сущности явлений и процессов, построения различных теоретических выводов, формальных оснований наук» [2, с. 4].

Особенно наглядно в нашей жизни применение геометрии, которую более углубленно начинают изучать школьники с 7-го класса. Благодаря задачам с практическим содержанием школьникам проще понимать материал урока. Это происходит из-за того, что без задач с практическим содержанием непонятно, зачем изучать теоремы, аксиомы, свойства и определения, и у учеников пропадает интерес к предмету. Главная цель использования задач с практическим содержанием на уроках геометрии — это мотивация учащихся к изучению предмета «Геометрия».

«Выделяют три основные функции прикладных задач по математике:

1. Обучающая функция. Большим плюсом данной функции является то, что она может быть использована на всех этапах современного урока.

2. Воспитывающая функция. Она способствует расширению кругозора, а также формированию научного мировоззрения.

3. Развивающая функция. Она заключается в том, что прикладные задачи учат детей применять теоретические знания на практике» [1, с. 54].

После изучения теоремы Пифагора ученикам можно предложить решить задачи с практическим содержанием, в которых требуется найти какую-либо сторону треугольника.

Рассмотрим примеры:

1. «Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 12 м от земли. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 9 м. Найдите длину троса. Ответ дайте в метрах» [3, с. 390].

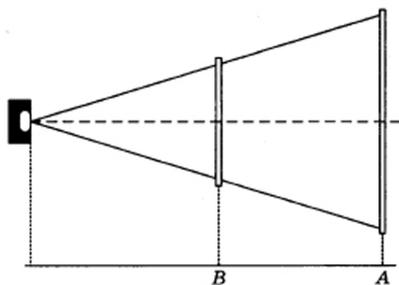
2. Петя с Ваней, чтобы достать кота с дерева, поставили к нему лестницу длиной 2 м. Исходя из этого нужно найти высоту верхнего конца лестницы от земли с учетом того, что ее нижняя часть находится на расстоянии 0,5 м от дерева. Ответ запишите в метрах.

3. Пожарная лестница длиной 15 м приставлена к окну 5-го этажа дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 4 м. На какой высоте расположено окно? Ответ запишите в метрах.

На этапе закрепления знаний по теме «Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции. Подобие треугольников» ученики могут решить следующие задачи с практическим содержанием:

1. Работники Дворца культуры «Россия» решили повесить второй экран высотой 60 см и попросили слесаря помочь им в этом. Известно, что проектор полностью проецирует картинку

на экране А и высота его составляет 160 см, а сам проектор находится на расстоянии 400 см от этого экрана (рис.). Как найти расстояние от экрана В к проектору, не изменяя его настроек, чтобы он был полностью освещен (рис.)?



Задача 1

2. Человек ростом 1,8 м стоит в 20 шагах от столба, где висит фонарь. Тень от человека па-

дает на землю и равняется двум шагам. На какой высоте расположен фонарь? Ответ запишите в метрах.

При изучении темы «Окружность» также можно использовать задачи с практическим содержанием:

1. Сколько градусов показывает минутная и часовая стрелки часов в 17:00 на циферблате?

2. Какой угол образует минутная и часовая стрелки в 10:00? Ответ запишите в градусах.

3. В каком часу остановится часовая стрелка, если она пройдет 45° , и сколько будет минут, если минутная стрелка пройдет 50° ?

Таким образом, применение задач с практическим содержанием на разных этапах урока геометрии способствует развитию учебной мотивации, формированию научного мировоззрения и умения применять теоретические знания на практике, расширению кругозора школьников.

1. *Виноградова Л. В.* Методика преподавания математики в средней школе : учеб. пособие. — Ростов н/Д. : Феникс, 2005. — 252 с.

2. *Казиев В. М.* Введение в математику : учеб. пособие. — 4-е изд. — М. : ИНТУИТ : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 197 с.

3. ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1 / И. В. Яценко, Л. О. Рослова, Л. В. Кузнецова [и др.] ; под ред. И. В. Яценко. — М. : Экзамен : Моск. центр непрерыв. математ. образования, 2017. — 479 с.