

Составлен сборник заданий, содержащих квадратные уравнения, для решения которых используются формулы Виета; набор заданий систематизирован по трём уровням сложности; сборник представлен в виде Pocketmod.

Практически доказано, что знание и умение применить формулы Виета для кубического уравнения существенно упрощает решение заданий и делает их изящными.

В данном исследовании достигнута цель и выполнены все задачи. Предлагаемая работа может заинтересовать учащихся 9, 10 и 11 классов, желающих повысить уровень математической подготовки, узнать больше о способах решения квадратных и кубических уравнений.

В перспективе планируется в большей степени исследовать применение теоремы Виета для решения кубических уравнений с параметрами; накопить практический опыт решения кубических уравнений с использованием известных формул.

УДК 514.113

Учащ. М. В. Подопригора, Д. А. Гузаревич
Науч. рук. М. А. Селюжицкая, учитель математики первой
квалификационной категории (ГУО «Средняя школа № 1 г. Пинска»)

ГЕОМЕТРИЯ ОБЪЕМА: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТЕРЕОСКОПИЧЕСКИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ

Актуальность исследования: на уроках геометрии в X классах изучаются темы «Многогранники», «Построение сечений многогранников». Задачи на построение многогранников и их сечений очень увлекательны и интересны, являются важным дополнением к теоретическому материалу. Решение этих задач формирует пространственные представления учащихся и развивает конструктивное и логическое мышление.

Цель исследования: определение и раскрытие способа, позволяющего получить объем на чертежах при решении стереометрических задач.

Задачи исследования:

1. Выявить способы построения чертежей, позволяющие получить объем и выбрать более эффективный.
2. Раскрыть практическое применение выбранного способа.
3. Разработать стереоскопические чертежи для решения задач предложенным способом.

4. Создать сборник «Многогранники и их стереоскопические чертежи. Теоремы и аксиомы по стереометрии. Геометрические задачи со стереоскопическими чертежами».

Гипотеза исследования: можно ли при помощи обычной, плоской фотографии получить эффект объемности?

Объект исследования: стереометрические задачи.

Предмет исследования: способ решения стереометрических задач при помощи стереоскопических чертежей.

Была изучена теоретическая основа данной темы, рассмотрены виды многогранников, взаимное расположение многогранника и секущей плоскости, виды сечений и методы их построения. В практической части работы рассмотрены стереоскопические чертежи, способы их построения, найдено много задач, содержащих построение сечений многогранников, и подобраны для этих задач стереоскопические чертежи. По результатам работы создан сборник «Многогранники их стереоскопические чертежи». Мы считаем, что этот сборник можно использовать учащимся X-XI классов для самостоятельной подготовки к экзамену по математике, для углубленного изучения материала на факультативных занятиях и для самообразования молодых учителей. Проводя исследование по данной теме, мы убедились, что построение стереочертежей играет большую роль при решении стереометрических задач. Решение задач на построение развивает такие качества личности, как внимание, настойчивость и целеустремленность, инициативу, изобретательность, дисциплинированность, трудолюбие.

В ходе исследования определили построение многогранников и их сечений; выявили способы построения чертежей, позволяющие получить объем и выбрали более эффективный; раскрыли практическое применение выбранного способа; разработали стереоскопические чертежи для решения задач предложенным способом.

В ходе проведенного исследования наша гипотеза нашла подтверждение: можно ли при помощи обычной, плоской фотографии получить эффект объемности, но не во всех случаях.

Нам удалось достичь цели нашего исследования: мы овладели способом быстрого построения стереоскопического чертежа; задачи реализованы.

Перспективы дальнейших исследований: мы планируем расширить свое исследование и дополнить работу разными задачами, которые будут встречаться при изучении геометрии на учебных занятиях в XI классе.