

КООРДИНАТНО-ВЕКТОРНЫЙ МЕТОД В ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ

М. С. Авчинников, И. В. Кабетова (МГУ имени А. А. Кулешова)
Науч. рук. *Л. А. Романович*,
ст. преподаватель

Координатно-векторный метод является одним из универсальных методов математики. С его помощью можно решать многие аффинные и метрические задачи геометрии, а также ряд прикладных задач физики и астрономии [1, с. 43].

В обучении школьников ознакомление с координатно-векторным методом и его возможностями позволяет организовать развивающее обучение высокой степени сложности.

В рамках проведения исследования по данной теме разработана система задач, содержащая: геометрические задачи, задачи на доказательство неравенств и решение систем уравнений, задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции (оптимизационного характера). Анализ школьных учебников по геометрии, беседы с учителями во время прохождения практики в школе привели нас к выводу о том, что в работе школьного учителя координатно-векторный метод применяется в основном при решении геометрических задач. Недостаточное внимание уделяется применению векторов и координат для решения различных уравнений и неравенств, задач оптимизационного характера. Разработанная система задач позволяет продемонстрировать насколько широк диапазон возможностей координатно-векторного метода, его универсальность. При отборе задачного материала использовались пособия по решению нестандартных задач, материалы математических олимпиад и турниров.

Апробация материалов проводилась в феврале 2020 года с учениками 10-х классов во время сборов по подготовке команды Могилевской области к заключительному этапу Белорусской математической олимпиады школьников. При проведении опроса учащиеся отмечали, что они знакомы с координатно-векторным методом. Более того, несколько учеников применяли этот метод во время участия в математических олимпиадах. Наблюдение показало, что во время занятий по данной теме активность учащихся была высокой.

Литература

1. Скопец, З. А. Геометрические миниатюры / З. А. Скопец. – Москва : Просвещение, 1990. – 224 с.