

ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ВЕКТОРНОЙ АЛГЕБРЫ В ШКОЛЕ И ВУЗЕ

Мартынова Е.В.

Челябинский государственный педагогический университет, Математический ф-т, каф.
Алгебры, геометрии и МПМ, Россия, 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69, Тел.:
(351)265-37-53, E-mail: martynova@cspu.ru

Одной из основных задач при обучении математике является обучение решению задач. Изучение векторной алгебры чаще всего завершается решением «скучных» упражнений, отрабатывающих навыки работы с векторами. Вопрос о применении векторов (особенно в школьном курсе) остается открытым. Элементы векторной алгебры можно применять при решении:

- иррациональных уравнений,
- систем алгебраических уравнений,
- систем двух уравнений с несколькими переменными,
- систем трех уравнений с тремя переменными,
- задач на нахождение наименьшего и наибольшего значений функции без помощи производной,
- задач нахождения неизвестных из систем условий,
- задач на доказательство неравенств,
- задач с параметрами,
- геометрических задач.

При решении алгебраической или геометрической задачи векторным методом приходится использовать многие факты, свойства и теоремы, анализировать их с точки зрения применимости к данной в задаче ситуации. Это способствует формированию и развитию гибкости мышления. Изучение векторного метода решения задач естественно вписывается в процесс преподавания алгебры и геометрии в школе, аналитической геометрии и элементарной математики в вузе. Благодаря этому учащиеся видят связи математики, формируют представление о разделах математики не как об отдельных предметах, а как о составных частях целого.