

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

ЗАДАНИЯ В12: ЗАДАЧИ С ПРИКЛАДНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ

Проверяемые элементы содержания и виды деятельности: умение решать текстовые задачи, выделять математическую модель предложенной в них ситуации, умение решать простейшие линейные, квадратные, степенные, рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства; умение интерпретировать результат.

Ориентировочное время выполнения учащимися: 5—10 минут.

Типы заданий:

- Задачи, приводящие к линейным уравнениям и неравенствам.
- Задачи, приводящие к квадратным или степенным уравнениям и неравенствам.
- Задачи, приводящие к рациональным уравнениям и неравенствам.
- Задачи, приводящие к иррациональным уравнениям и неравенствам.
- Задачи, приводящие к показательным уравнениям и неравенствам.
- Задачи, приводящие к логарифмическим уравнениям и неравенствам.
- Задачи, приводящие к тригонометрическим уравнениям и неравенствам.

ЭТО НАДО ЗНАТЬ

Любая из задач типа В12 может быть сведена либо к уравнению, либо к неравенству. Выбор того или иного пути решения чаще всего будет обусловлен личными предпочтениями решающего. Из общих соображений можно сказать, что решать уравнение, как правило, проще, чем неравенство, но интерпретация полученного решения иногда может быть затруднительна. В учебных целях мы предлагаем решать задачи двумя способами, вне зависимости от того, какой именно предпочтительнее в данной конкретной задаче.

ВНИМАНИЕ: ОСОБЕННОСТИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

Задания с прикладным содержанием, включенные в 2012 году в экзаменационные варианты под номером В12, представляют собой задачи на анализ явления, описываемого формулой функциональной зависимости. Каждая из фабул представляет собой описание того или иного явления с указанием формулы, которой оно описывается, параметров и констант в этой формуле и необходимых единиц измерения. В задачах с физическим содержанием все единицы измерения приведены в единой используемой в задаче системе единиц (СИ или СГС), перевод единиц измерения из одной системы в другую не требуется.

Решение предложенных задач условно можно разделить на несколько шагов: а) анализ условия и вычленение формулы, описывающей заданную ситуацию, а также значений параметров, констант или начальных условий, которые необходимо подставить в эту формулу; б) математическая интерпретация вопроса задачи — сведение ее к уравнению или неравенству и его решение; в) анализ полученного решения.