

Всероссийская молодежная научная
конференция
"Все грани математики и механики"

Сборник тезисов докладов

25-28 апреля 2017

Обучение старшеклассников решению задач на свойства целых чисел в рамках подготовки к ЕГЭ

Гриншпон Я. С., Куликова А. С.

НИ ТГУ, Томск

e-mail: grinshpon@mail.ru, kulikova_tosya@bk.ru

В контрольно-измерительные материалы Единого государственного экзамена (КИМ ЕГЭ) входит задание 19 — это задание высокого уровня сложности, направленное на проверку умения проводить небольшое математическое исследование и связанное, как правило, со свойствами целых чисел.

Решение большинства заданий 19 подразумевает использование метода оценки и примера. Непонимание школьниками сути этого метода, а также забытие методов и понятий теории чисел (изученных еще в 5-7 классах) приводит к тому, что многие школьники не приступают к задаче 19 и даже не читают ее.

Суть метода оценки и примера заключается в следующем: требуется найти наименьшее (наибольшее) значение некоторой величины A . Действуем в два этапа: 1) (оценка) показываем, что выполнено неравенство $A \geq \alpha$ ($A \leq \alpha$); 2) (пример) предъявляем пример, когда достигается равенство $A = \alpha$.

В результате анализа заданий 19 КИМ ЕГЭ было выделено несколько основных тем, которые необходимо повторить при подготовке школьников к сдаче ЕГЭ ([1]):

- числовые системы;
- деление целых чисел с остатком, свойства остатков;
- делимость целых чисел и ее свойства;
- НОД и НОК, взаимно простые числа;
- десятичная запись натуральных чисел, признаки делимости;
- простые и составные числа, разложение на простые множители и его свойства;
- арифметическая и геометрическая прогрессии;
- основы комбинаторики.

Литература

1. Прокофьев А. А., Корянов А. Г. Математика. ЕГЭ. Задачи на целые числа (типичные задания 19). — Ростов-на-Дону: Легион, 2016. — 272 с.