



МАТЕМАТИКА

ПРОЕКТ «ПОЗНАНИЕ И ТВОРЧЕСТВО»

РОССИЙСКИЕ ОТКРЫТЫЕ ЗАОЧНЫЕ КОНКУРСЫ-ОЛИМПИАДЫ ■ 2012/2013 УЧЕБНЫЙ ГОД ■ ЗАДАНИЯ ОСЕННЕГО ТУРА

НОМИНАЦИЯ «Классическая математика»

ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 6 – 8 КЛАССОВ

Предлагаем вам новые задания по математике. Присылайте нам свои решения.

Не забывайте, что за оформление работы, а также полноту и вариативность ответов эксперт может дать дополнительные баллы.

Задание №1.

Доказать, что среди членов последовательности 2, 5, 8, 11, ... нет точных квадратов.

Задание №2.

Определить наибольшее значение отношения трёхзначного числа к сумме его цифр.

Задание №3.

Докажите, что число имеет нечётное количество делителей, тогда и только тогда, когда оно точный квадрат.

Задание №4.

Найти натуральные числа, дающие при делении на 2, 3, 4, 5 и 6 остаток 1 и, кроме того, делящиеся на 7.

Задание №5.

Грузовик проезжает некоторое расстояние за 10 ч. Если бы он проезжал в час на 10 км больше, то тот же путь занял бы 8 ч. Какова скорость грузовика?

Задание №6.

Найти все дроби с однозначным знаменателем, каждая из которых была бы больше $\frac{7}{9}$, но меньше $\frac{8}{9}$.

Задание №7.

Даны углы 36° и 25° . Постройте угол 1° .

Задание №8.

Даны пять чисел; сумма любых трёх из них четна. Доказать, что все числа четны.

Задание №9.

a и b — целые положительные числа. Известно, что из следующих четырёх утверждений: « $a + 1$ делится на b », « a равно $2b + 5$ », « $a + b$ делится на 3», « $a + 7b$ — простое число» — три верных, а одно неверное. Найдите все возможные пары a и b .

Задание №10.

Расшифровать равенство:

$$\overline{abcd} \times 9 = \overline{dcba}$$

Ждем Ваших отзывов о работе, а также предложения и пожелания для следующего тура проекта «Познание и творчество».

Желаем удачи! Оргкомитет.