
МАТЕМАТИКА

ПРОЕКТ «ПОЗНАНИЕ И ТВОРЧЕСТВО»

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

НОМИНАЦИЯ «Олимпиадник»**ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7 – 9 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.

Андрей и Витя играли в фишки. Сначала Андрей проиграл и отдал Вите треть своих фишек. После этого проиграл Витя и отдал Андрею половину своих фишек, а в последней игре снова победил Витя и забрал у Андрея четверть его фишек и еще одну. Если сначала фишек было поровну, то у кого оказалось больше фишек в конце игры и на сколько?

Задание №2. Можно ли вычеркнуть из произведения $1! \cdot 2! \cdot 3! \cdot \dots \cdot 10!$ два факториала так, чтобы произведение стало кубом целого числа? Если да, то как это сделать? (Факториалом числа N называется произведение всех целых чисел от 1 до N : $N! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot N$).

Задание №3.

Цену на товар сначала увеличили на 10%, а затем уменьшили на 15%. Стал бы товар дороже или дешевле, если бы цену сначала уменьшили на 15%, а затем увеличили на 10%?

Задание №4.

Произведение двух целых множителей, отличных от единицы, и их произведения равно четырехзначному числу, в котором первые две цифры одинаковы, и вторые две цифры тоже одинаковы. Какова максимально возможная разница между исходными множителями?

Задание №5.

Герой одной из песен Виктора Цоя каждый день выходил из дома «около семи утра». Предположим, что стрелки на часах в этот момент образовывали прямой угол. Допустим также, что, когда этот человек возвращался домой, стрелки располагались зеркально симметрично вертикальной оси, проходящей через центр часов (по сравнению с их утренним положением). Сколько времени человек отсутствовал дома? (Если необходимо, ответ можно округлить до целого числа минут).

Задание №6.

Максим и Фёдор живут в доме, первый этаж которого отдан под магазины, и квартиры начинаются со второго этажа. Максим живет в квартире 39 на 3 этаже, а Фёдор в квартире 171. В каких по счету подъездах живут мальчики и сколько квартир находится на одном этаже, если дом девятиэтажный? На каком этаже живет Фёдор?

Задание №7.

Во время праздника гости сидели за двумя столами на табуретках и стульях. У столов и стульев по 4 ножки, у табуретки – 3 ножки. Сколько человек было на празднике, если все табуретки и стулья были заняты, в комнате было 89 ножек и ног, а стульев было не намного больше, чем табуреток?

Задание №8.

Восстановите цифры в примере на умножение:

$$\begin{array}{r} 2012 \\ *** \\ ***7* \\ ***7* \\ **** \\ \hline 7***9* \end{array}$$

Задание №9.

Найдите сумму всех шестизначных чисел, которые одинаково читаются, как слева направо, так и справа налево.

Задание №10.

Шахматисты Пешкин и Королев после партии между собой были дисквалифицированы из турнира (по причине неспортивного поведения) за несколько туров до его окончания. Турнир проводился по круговой системе, и всего было сыграно 74 партии. Сколько шахматистов участвовало в турнире первоначально? В каком туре Пешкин и Королев играли между собой?

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

*Желаем удачи!***Оргкомитет.**