

Согласовано
Ректор УО «МГОИРО»
_____ М.М. Жудро

Уважаемые девятиклассники!

Вам предлагаются задания для подготовки к участию в олимпиаде по математике. Решите все посильные Вам задания **до 10 октября 2020 года** и оформите их. Оформленные задания пришлите на адрес электронной почты est.mat.otdel@tut.by или вышлите **по почте по адресу: 212011, г. Могилев, пер. Березовский, 1а, отдел физико-математических и естественнонаучных дисциплин с пометкой *математика***. В случае затруднения Вы сможете задать вопросы тренеру на консультации. Желаем успехов!

Задания для учащихся IX класса

Тема «Числа»

1. Имеется 13 дробей, числителями и знаменателями которых являются числа 1, 2, 3, ..., 26. Каждое число встречается ровно один раз, независимо от того, в числителе или знаменателе оно стоит. Какое наибольшее число этих дробей выражают целые числа?
2. В записи произведения двух трехзначных чисел случайно забыли записать знак умножения. В результате появилось одно шестизначное число, которое ровно в три раза больше произведения исходных трехзначных чисел. Найти это шестизначное число.
3. Найти наименьшее натуральное число n , большее 100 такое, что
$$\text{НОК}(1, 2, 3, \dots, n) = \text{НОК}(101, 102, 103, \dots, n)$$
4. Найти простое число p такое, что $p-1$ имеет ровно 10 натуральных делителей, а число $p+1$ имеет ровно 6 натуральных делителей.
5. Найти последние 4 цифры числа $2^{27653} - 1$.
6. Найти наименьшее натуральное число n такое, что число $3n^3 - 2019$ является положительным и без остатка делится на 2016.
7. Найти наименьшее натуральное число, являющееся точным квадратом, которое без остатка делится на 2016.
8. Найти последние две цифры числа $19^{17^{15 \dots 3}}$.

Разработчик _____ Лобанок В.А., учитель математики лицея МОУВО «БРУ»