

**Олимпиадные задачи муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по МАТЕМАТИКЕ (2020 - 2021 уч. год)**

9 класс

1. Вычислить $\left[\frac{2021!+2020!+3}{2019!+2018!} \right]$ ($[x]$ – целая часть числа x).
2. Найдите все пары натуральных чисел, разность которых равна их удвоенному частному.
3. Дан выпуклый четырехугольник ABCD. Доказать, что если $AB+BD=CD+AC$, то $AB<AC$.
4. Найдите все натуральные значения n , при которых выражение $n^2 + n + 1$ является квадратом натурального числа.
5. Шины на передних колесах автомобиля стираются за n_1 километров пути, а на задних колесах за n_2 километров, причем $n_2 < n_1$. Как добиться, чтобы шины на всех колесах стерлись одновременно. На сколько при этом удастся удлинить путь автомобиля?