

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

2022-2023 учебный год. Камчатский край

возрастная группа 8 класс

Максимальное количество баллов 35

- 8.1.** Можно ли расставить по кругу числа от 1 до 2022 так, чтобы каждое делилось на разность своих соседей?
- 8.2.** Через вершины A и C треугольника ABC проведены прямые, перпендикулярные биссектрисе угла ABC и пересекающие прямые CB и BA в точках K и M соответственно. Найдите AB , если $BM = 10$, $KC = 2$.
- 8.3.** Двое пишут 36-значное число, употребляя только цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Первую цифру пишет первый, вторую – второй, третью – первый и т. д. Может ли второй добиться того, чтобы полученное число разделилось на 9, если первый стремится ему помешать?
- 8.4.** Петя выписал строку из трёх положительных чисел, под ней — строку из их попарных сумм, а под ней — строку из попарных произведений чисел второй строки. Числа третьей строки совпали (в каком-то порядке) с числами первой строки. Найдите эти числа.
- 8.5.** Девять гномов трижды становились по одному в клетки квадрата 3×3 , и каждый раз гномы, оказавшиеся в соседних по стороне клетках, здоровались. Докажите, что какие-то два гнома так и не поздоровались.