

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ 2023–2024 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС.

Время выполнения 180 мин. Максимальное кол-во баллов – 35.

- 8.1.** Петя и Маша пробежали по очереди по два круга на стадионе. Петя бежал оба круга со своей максимальной скоростью и затратил 8 минут. Маша пробежала первый круг со своей максимальной скоростью, а второй круг бежала со скоростью, на 20% меньшей, и затратила 12 минут. Найдите отношение максимальных скоростей Пети и Маши.
- 8.2.** Найдите наибольшее семизначное натуральное число, которое составлено из разных цифр и делится **а)** на 36; **б)** на 72.
- 8.3.** Пусть O – точка пересечения данных отрезков AC и BD . Известно, что у треугольников ABC и ABD периметры совпадают, и у треугольников ACD и BCD периметры совпадают. Найдите длину AO , если длина BO равна 5 см.
- 8.4.** Сколько решений имеет уравнение $x^2 = y^2 + 2023$ в натуральных числах x, y ?
- 8.5.** На столе лежат 99 монет гербом вверх. За один ход можно выбрать любые 95 монет и перевернуть их. За какое наименьшее число ходов можно добиться того, чтобы все монеты лежали гербом вниз?