

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ 2023–2024 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7 КЛАСС.

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

- 7.1. 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.
- 7.2. Найдите наибольшее семизначное натуральное число, которое составлено из разных цифр и делится на 36.
- 7.3. 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.
- 7.4. Докажите, что существует сто различных натуральных чисел, квадраты которых отличаются друг от друга только порядком цифр в десятичной записи.
- 7.5. На столе лежат 99 монет гербом вверх. За один ход можно выбрать любые 5 монет и перевернуть их. За какое наименьшее число ходов можно добиться того, чтобы все монеты лежали гербом вниз?