

Водяхо Максим
9,5

Школьный этап ВсОШ 2022/23, математика, 9 класс,
группа 4. Текстовая версия

8:00—22:00 21 окт 2022 г.

№ 1

1 балл

Группа туристов вышла на маршрут со стоянки. Через 10 минут турист Иван вспомнил, что забыл на стоянке фонарик, и пошёл за ним обратно со скоростью большей, чем у основной группы. Забрав фонарик, он стал догонять группу с той же повышенной скоростью и сделал это только спустя 3 часа 20 минут после того, как ушёл за фонариком. Считая скорости движения группы и Ивана вне группы постоянными, найдите, во сколько раз скорость Ивана больше скорости группы. Ответ запишите целым числом или десятичной дробью.

1/5) Число 1,1

№ 2

1 балл

У Марфы-рукодельницы в шкатулке лежит много булавок. В первый раз она достала оттуда пять булавок, а в каждый последующий — на k булавок больше, чем в предыдущий. Оказалось, что в десятый раз она достала больше 55 булавок, а в пятнадцатый — меньше 105. Запишите все возможные k .

1/5) Число 6; 7 6 + 7

4 4 (5) 4

№ 6

1 балл

Четыре шахматиста — Иванов, Петров, Васильев и Кузнецов — сыграли однокруговой турнир (каждый с каждым по одной партии). За победу даётся 1 очко, за ничью — по 0.5 каждому. Оказалось, что у занявшего первое место 2.5 очка, а у занявшего последнее — 0. Сколько существует вариантов распределения очков у названных шахматистов, если некоторые из них могли набрать равное количество очков?

(Например, варианты, когда у Иванова — 2.5, а у Петрова — 0, и когда у Петрова — 2.5, а у Иванова — 0, считаются различными!).

0/5) Число 72

№ 7

1 балл

По кругу стоят люди — лжецы, которые всегда врут, и рыцари, всегда говорящие правду. И каждый из них сказал, что из людей, стоящих с ним рядом, лжецов и рыцарей поровну. Сколько всего людей, если рыцарей 56?

1/5) Число 84

№ 8

1 балл

Параллелограмм $ABCD$ сложили по диагонали BD так, что вершина C осталась на месте, а вершина A заняла положение A' . Отрезки BC и $A'D$ пересеклись в точке K , причём $BK:KC = 4:3$. Найдите площадь треугольника $A'KC$, если площадь параллелограмма $ABCD$ равна 28.

0/5) Число 12