

Международная олимпиада молодежи – 2014/15

Математика

8 класс

Время выполнения задания 120 минут

1. Моторная лодка проходит по реке из А в В за 8 часов, а обратно – за 10 часов. За какое время бревно доплывет из А в В?

Ответ: _____

2. Малыш может съесть банку варенья за 10 минут, а Карлсон – в 3 раза быстрее. За какое время они съедят эту банку варенья вместе?

Ответ: _____

3. В ноябре на круговом маршруте работали 4 автобуса, причем интервал их движения составлял 14 минут. Как изменится интервал движения автобусов, если в декабре на маршрут выйдет дополнительно 3 таких автобуса?

Ответ: _____

4. Известно, что $a + b - c = 4$ и $ab - bc - ac = 1$. Чему может равняться $a^2 + b^2 + c^2$?

Ответ: _____

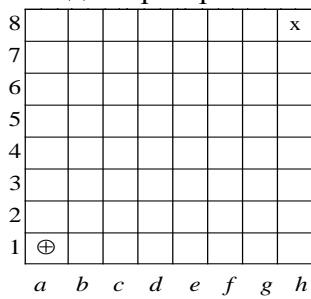
5. Во фразе «Задачи школьной олимпиады» передвинем в каждом слове последнюю букву на первое место: «иЗадач йшкольно ыолимпиад». Сделаем то же самое с полученным текстом, и так далее. Через какое число таких операций мы впервые вернемся к исходному тексту?

Ответ: _____

6. Однажды 33 жителя острова правдолюбцев и лжецов сели за круглый стол, и каждый из них заявил: «Один из моих соседей - правдолюбец, а другой лжец». Сколько правдолюбцев и сколько лжецов было среди этих 33 человек? Укажите все ответы.

Ответ: _____

7. На поле a1 шахматной доски стоит фигура. Два игрока передвигают ее по очереди. Каждый из них может передвигать фигуру либо вправо на 1 клетку, либо вверх на любое число клеток. Выигрывает тот, кто поставит ладью на поле h8 (обозначено буквой x). Кто победит при правильной игре, первый или второй игрок, и как он должен играть?



Ответ: _____

Важно! После каждой задачи запишите краткий ответ в отведенном поле. Полное развернутое решение запишите на следующих листах, указав номер задачи. Задание считается выполненным только при условии, что имеется как краткий ответ, так и полное развернутое решение.