

Московская устная математическая олимпиада

6 класс, 2002 год

1. У первого из десяти друзей есть 5 тугриков, у второго — 10 тугриков, у третьего — 15 тугриков, и т. д., у десятого — 50 тугриков. Они сели на ковёр-самолёт, полёт на котором стоит 5 тугриков с носа. Смогут ли они честно расплатиться с ковром-самолётом, если тот не даёт сдачу и не разменивает деньги?
2. Поставьте 5 фишек на доску размером 8×8 , чтобы любой состоящий из девяти клеток квадрат содержал в точности одну фишку.
3. Решите ребус $\text{ТИК} + \text{ТАК} = \text{АКТ}$.
4. Миша, Паша, Саша, Яша и Наташа провели турнир по настольному теннису, играя парами так, что каждые двое сыграли с каждым из двух других ровно один раз. В результате Саша проиграл 12 игр, а Яша — 6. Сколько игр выиграла Наташа? (Ничьих в теннисе не бывает.)
5. Шехерезада стала учительницей математики и задала школьникам на дом 1001 задачу. За каждую решённую задачу она начисляла 2 балла, за каждую неправильно решённую задачу штрафовала на один балл, а за каждую задачу, которую школьник не решал, штрафовала на пятьдесят баллов. Шахрияр правильно решил меньше 900 задач и набрал 1514 баллов. Сколько задач правильно решил Шахрияр?
6. Сколько фишек может стоять на шахматной доске, если любой квадрат, состоящий из девяти клеток, содержит в точности одну фишку?
7. Каждое из 50 изделий нужно сначала покрасить, а потом упаковать. Время окраски — 10 минут, паковки — 20 минут. После окраски деталь должна 5 минут сохнуть. Сколько необходимо нанять маляров и сколько упаковщиков, чтобы выполнить работу в кратчайшее время, если нельзя нанимать более 10 человек?