**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | Максимальное время выполнения заданий: 235 мин. | | Все задания по 7 баллов. | |

8.1. Лиза купила новый шампунь. Флакон старого шампуня стоил рублей, а новый стоит на дороже. Но зато флакона хватает на срок в полтора раза дольше. Сколько денег сэкономит Лиза к моменту, когда полностью использует два флакона нового шампуня?

8.2. Из квадрата, сторона которого является целым числом, вырезали несколько непересекающихся квадратиков размером . Оказалось, что из вырезанных квадратиков можно составить квадрат. Площадь оставшейся части большого квадрата равна . Чему может равняться сторона квадрата, составленного из вырезанных квадратиков?

8.3. Число представлено в виде суммы двух положительных целых слагаемых, которые можно сложить без переноса цифр в следующий разряд. Каким числом способов это можно сделать? Пары слагаемых и при считаются отдельно.

8.4. В треугольнике угол , сторона . На стороне взята точка так, что , . Найдите .

8.5. На каждой стороне каждой из карточек записано по одному числу. Петя выкладывает все карточки в ряд (любой стороной вверх), потом складывает числа, которые он видит на первых трёх карточках слева, и вычитает из них сумму чисел, которые он видит на оставшихся трёх карточках справа.

а) Какое наименьшее число он может получить, если пары чисел на карточках таковы: , , , ,

б) Укажите и обоснуйте алгоритм, позволяющий решить такую задачу для любых чисел на карточках.