

Центр образования школьников «Олимп»
Математический турнир «Осенний марафон – 2006»
Личная олимпиада по математике. 6 класс.

1. Разрежьте клетчатый квадрат 4×4 на 4 равные части (по форме и по количеству клеток, резать можно только по сторонам клеток). Найдите как можно больше различных способов разрезания. (Способы считаются разными, если получаются части разного вида при разрезании каждым способом).
2. В записанном на доске примере на сложение цифры заменили буквами (разные цифры – разными буквами, одинаковые числа – одинаковыми буквами), в результате чего получили следующее:

$$АБВВ + АБВВ = ВВВС$$

Какой пример был записан на доске? (Найдите все возможные решения)

3. В пакете 9 кг крупы. Как при помощи чашечных весов и одной 200-граммовой гири отвесить 2 кг крупы, если разрешается сделать только три взвешивания?
4. Лиса и два медвежонка делят 100 конфет. Лиса раскладывает конфеты на 3 кучки; кому какая достанется определяет жребий. Лиса знает, что если медвежатам достанется разное количество конфет, то они попросят её уравнивать кучки, и тогда она заберёт излишек себе. После этого все едят доставшиеся им конфеты. Придумайте, как лисе разложить конфеты по кучкам, чтобы съесть ровно 80 конфет.
5. В марте 1532 года скупой рыцарь каждый день спускался в свой подвал и добавлял в (почти уже полный) сундук от 1 до 10 монет. После этого он каждый раз подсчитывал монеты и оказывалось, что число монет в сундуке делится без остатка либо на 22, либо на 25 (но не на оба этих числа сразу). Докажите, что рыцарь потерял счет своим сокровищам.

<http://yarmatschool.narod.ru/>