

Теперь толкуют о деньгах23 октября
2010 года

4.1. Монету в 1 копейку обкатывают вокруг такой же монеты.

а) Сколько она сделает полных оборотов вокруг своей оси?

б) А если её будут обкатывать вокруг монеты в полдоллара?

(Напомним, что диаметр копейки — 15 мм, диаметр монеты в полдоллара — 30 мм.)

4.2. 100 монет выложены в ряд. Разрешается за один ход поменять местами любые две монеты, лежащие через одну друг от друга. Можно ли за некоторое число таких ходов переложить монеты в обратном порядке?

4.3. Когда Буратино отправился на занятия ВМШ, папа Карло пообещал ему заплатить за первую правильно решенную задачу одну копейку, за вторую — две копейки, за третью — четыре, и т.д. За месяц Буратино получил 655 руб. 35 коп. Сколько задач он решил?

4.4. В Монголии имеются в обращении монеты в 3 и 5 тугриков. Входной билет в центральный парк стоит 4 тугрика. Как-то раз перед открытием в кассу парка выстроилась очередь из 200 посетителей. У каждого из них, а также у кассира есть ровно 22 тугрика. Докажите, что все посетители смогут купить билет в порядке очереди.

4.5. Однажды банда Робин Гуда решила совершить ограбление банка. Один из его поверенных узнал, что на данный момент в банке десять мешков с золотыми монетами, но один из них — с фальшивыми. Настоящие весят 10 грамм, а фальшивые — 9. Робин Гуд решил, что тащить лишний мешок он не хочет, и повелел взять с собой волшебные весы, умеющие измерять вес с точностью до грамма. Времени будет в обрез, и необходимо заранее спланировать, как побыстрее определить фальшивый мешок. Каким минимальным числом взвешиваний они смогут обойтись?

4.6. а) Двое играют в такую игру: на столе лежат 7 монет по два фунта и 7 монет по одному фунту. За ход разрешается взять монет на сумму не более трех фунтов. Забравший последнюю монету выигрывает. Кто победит при правильной игре? б) Тот же вопрос, если и тех, и других монет — по 12.