

Придумываем алгоритмы

5 «М» класс

20.01.18

1. Как отмерить 15 минут, пользуясь песочными часами на 7 минут и на 11 минут?
2. Винни Пух и его друзья ночью подошли к мосту. Тигра может перейти его за 1 минуту, Кролик — за 2 минуты, Пятачок — за 5 минут, а сам Винни Пух — за 10 минут. У них есть один фонарик. Мост выдерживает только двоих. Как им перейти мост за 17 минут? (Если переходят двое, то они идут с меньшей из их скоростей. Двигаться по мосту без фонарика нельзя. Светить издали нельзя. Носить друг друга на руках нельзя. Кидать фонарик нельзя.)
3. Из набора гирек с массами 1, 2, ..., 101 г потерялась гирька массой 19 г. Разложите оставшиеся 100 гирек на две кучки по 50 гирек в каждой так, чтобы массы обеих кучек были одинаковы.
4. В вершинах шестиугольника $ABCDEF$ лежали 6 одинаковых на вид шариков: в A — массой 1 г, в B — 2 г, ..., в F — 6 г. Шутник поменял местами два шарика в противоположных вершинах. Имеются двухчашечные весы, позволяющие узнать, в какой из чаш масса шариков больше. Как за одно взвешивание определить, какие именно шарики переставлены?
5. С помощью четырёх гирь и чашечных весов продавец может взвесить любое целое число килограммов, от 1 до 40 включительно. Приведите пример, какими гирями может располагать продавец?