

**8 класс. Второй день.**

5. У Синдбада в кошельке 11 внешне одинаковых динаров, среди которых, возможно, один фальшивый, отличающийся от настоящего по весу, но неизвестно в какую сторону. Как ему расплатиться с торговцем восемью настоящими динарами, если торговец разрешил два раза воспользоваться его чашечными весами, но без гирь?



6. Дан остроугольный треугольник  $ABC$ . Высота  $AA_1$  продолжена за вершину  $A$  на отрезок  $AA_2 = BC$ . Высота  $CC_1$  продолжена за вершину  $C$  на отрезок  $CC_2 = AB$ . Найдите углы треугольника  $A_2BC_2$ .

7. Пусть  $a, b, c$  — три натуральных числа. На доску выписали три произведения  $ab, ac, bc$ , и у каждого из них стёрли все цифры, кроме двух последних. Могло ли случиться, что в результате получились три последовательных двузначных числа?

8. В клетках доски  $8 \times 8$  расставлены числа 1 и  $-1$  (в каждой клетке — по одному числу). Рассмотрим всевозможные расположения четырёхклеточной фигурки  на доске (фигурку можно поворачивать, но её клетки не должны выходить за пределы доски). Назовём такое расположение *неудачным*, если сумма чисел, стоящих в четырёх клетках фигурки, не равна 0. Найдите наименьшее возможное число неудачных расположений.