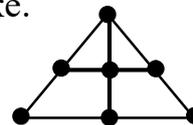


РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

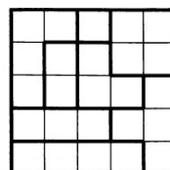
7 класс

1. Разложим число на простые множители: $5000=2^3 \cdot 5^4$. Чтобы выиграть, Малыш должен играть первым: сначала он поделит число на 2, а потом будет повторять действия Карлсона, тогда Малыш всегда сможет поделить нацело.

2. Ответ: надо посадить кусты в точках, отмеченных на рисунке.



3. Ответ: надо разрезать по жирным линиям внутри квадрата, как показано на рисунке.



Комментарии к решению: есть и другие способы разрезания, но фигуры должны получиться такими же.

4. Пусть число всех команд равно n . Число матчей, которые сыграла данная команда на некоторый момент времени, может быть равно от 0 до $n - 1$, всего n вариантов. Если одна команда сыграла со всеми $n - 1$ командами, то никакая другая команда не могла сыграть 0 матчей. Тогда для всех $n-1$ команд осталось $n-2$ варианта числа матчей: от 1 до $n-2$. Так как число команд больше количества вариантов, то найдутся две команды, сыгравшие одинаковое число матчей.

5. Занумеруем гири 1,2,3,4,5. (Равенствами или неравенствами будем показывать сравнения весов гирь)

1) Взвесим гири 1 и 2.

а) $1=2$.

2) Взвесим 3 и 4. Веса не могут быть равными.

Пусть $3 < 4$. (случай $3 > 4$ симметричен)

3) Взвесим 1 и 5.

а) $1=5$, значит 3 - легкая, 4 - тяжелая.

б) $1 < 5$, значит 5 - тяжелая, 3 - легкая.

в) $1 > 5$, значит 5 - легкая, 4 - тяжелая.

б) $1 > 2$. (случай $1 < 2$ симметричен)

2) Взвесим 3 и 4.

а) $3=4$.

3) Взвесим 3 и 5.

а) $3=5$, значит 1 - тяжелая, 2 - легкая.

б) $3 > 5$, значит 5 - легкая, 1 - тяжелая.

в) $3 < 5$, значит 5 - тяжелая, 2 - легкая.

б) $3 < 4$, значит гири 5 обычного веса.

3) Взвесим 5 и 2. Не может $2 > 5$.

а) $2 = 5$, значит 1 - тяжелая, 3 - легкая.

б) $2 < 5$, значит 2 - легкая, 4 - тяжелая.