



Ошибочные рассуждения

В этом листке потребуются не только решить задачи, но ещё и разобраться, почему приведённые рассуждения ошибочны.

1. После 7 стирок длина, ширина и высота куска мыла уменьшилась вдвое. На сколько стирок хватит оставшегося куска?

Решение: Мыло уменьшилось вдвое, поэтому его хватит на столько стирок, сколько уже было, то есть на 7 стирок.

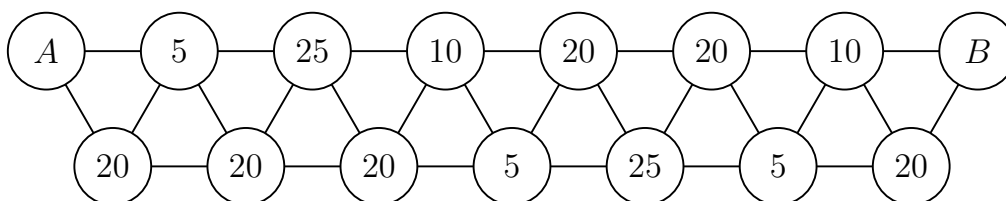
2. Три охотника варили кашу. Один положил 3 кружки крупы, второй – 2 кружки, а у третьего крупы не было. Кашу же все они съели поровну. Третий охотник сказал: «Спасибо за кашу! В благодарность я даю вам 5 патронов». Как первым двум охотникам поделить их между собой?

Решение: Всего охотники сварили 5 кружек каши. Вклад первого охотника в кашу – $\frac{3}{5}$. Вклад второго – $\frac{2}{5}$. Значит, первый охотник должен получить $5 \cdot \frac{3}{5} = 3$ патрона, а второй охотник – $5 \cdot \frac{2}{5} = 2$ патрона.

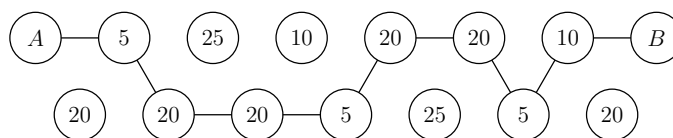
3. Жадный Раджа потребовал от Золотой антилопы выплатить ему 96 рупий золотыми монетами. Стукнув копытцем, антилопа может на свое усмотрение получить одну золотую монету номиналом в 1, 2, 3, 9 или 10 рупий. Какое наименьшее число раз ей придется стукнуть копытцем, чтобы выплатить требуемую сумму?

Решение: Чем больше номинал монеты, тем меньше монет потребуется, чтобы набрать требуемую сумму. Монет по 10 рупий можно взять максимум 9. Остаётся набрать 6 рупий, для этого потребуется 2 монеты номиналом в 3. Итого 11 ударов копытцем.

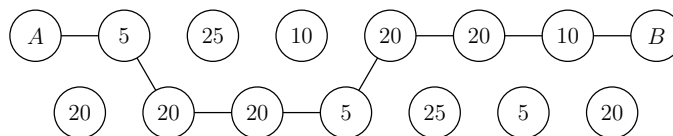
4. Путешественник хочет добраться из города A в город B . Для этого ему потребуется проехать по изображенным на рисунке дорогам через другие города, находящиеся друг от друга в одном дне пути. Стоимость ночлега в каждом из этих городов подписана на рисунке. Какая наименьшая сумма потребуется путешественнику, если ночевать в чистом поле он не хочет?



Решение: Попробуем двигаться из пункта A в пункт B , всегда выбирая из двух следующих городов тот, стоимость ночлега в котором меньше.



Проверим, можно ли поменять маршрут, чтобы он стал короче. Действительно, нам не обязательно делать петлю в предпоследний город на этом пути. Уберём её:



Больше никак сократить путь не удастся, а это значит, что он – минимальный. Его стоимость: $5 + 20 + 20 + 5 + 20 + 20 + 10 = 100$.

5. Верно ли, что $2 + 2 = 5$?

Решение:

Заметим, что

$$16 + 28 + 55 = 99$$

$$20 + 35 + 44 = 99$$

Значит,

$$16 + 28 + 55 = 20 + 35 + 44$$

Если перенести 55 и 44 в противоположные стороны равенства, получится

$$16 + 28 - 44 = 20 + 35 - 55$$

Заметим, что все числа в левой части делятся на 4, а все числа в правой — на 5. Вынесем 4 за скобку в левой части, а 5 — в правой.

$$4 \cdot (4 + 7 - 11) = 5 \cdot (4 + 7 - 11)$$

Заметим, что выражения в скобках одинаковы, а значит

$$4 = 5$$

То есть

$$2 + 2 = 5$$

6. Верно ли, что площадь квадрата 8×8 равна площади прямоугольника 5×13 ?

Решение: Да, верно. Разрежем квадрат на части так, как показано на рисунке, и сложим из них прямоугольник.

