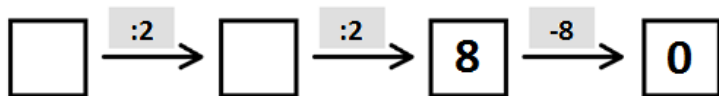


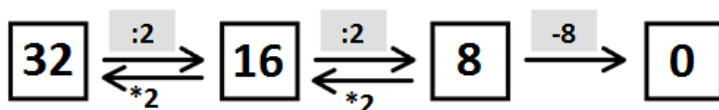
**1. Решение.**

Запишем условие задачи в виде схемы.

Половину от любого расстояния мы можем получить, поделив это расстояние на 2. Если одна половина пройдена, то вторую половину остаётся пройти.



Когда Мерлин во второй день прошел половину оставшегося пути, ему осталось пройти вторую половину пути – 8 км. Значит, до этого ему оставалось пройти в два раза больше, то есть  $8 \cdot 2 = 16$  км. Это в свою очередь половина всего пути (в первый день Мерлин прошел половину всего пути, а вторую половину осталось пройти). Значит, весь путь –  $16 \cdot 2 = 32$  км.



**Ответ:** 32 км.

**2. Решение.**

Периметр площади – это замкнутая линия. Значит, промежутков между предметами столько же, сколько самих предметов. То есть, пар берёз будет столько же, сколько дубов. Тогда все деревья можно разбить на группы “дуб-берёза-берёза”.

Берёз будет в два раза больше, чем групп “дуб-берёза-берёза” (так как в каждой группе находится по две берёзы). А количество дубов будет равно количеству групп “дуб-берёза-берёза” (так как в каждой группе находится по одному дубу).

Запишем решение задачи по действиям:

$99 : 3 = 33$  (группы) дубов и берёз;

$33 \cdot 2 = 66$  (берёз) – всего по периметру.

**Ответ:** 66 берёз.

**3. Решение.**

*1 способ.*

Будем решать задачу в обратном порядке и результаты записывать в таблицу, начиная с нижней строчки. В конце у каждого оказалось по 15 камушков:

Артур	Архимед
?	?
15	15

До этого Артур отдал половину своих камушков Архимеду. А вторая половина у него осталась. Значит, 15 – это половина, а до этого у Артура было в 2 раза больше камушков, то есть,  $15 \cdot 2 = 30$ . Тогда у Архимеда было на 15 камушков меньше, то есть,  $15 - 15 = 0$ .

Артур	Архимед
?	?
30	0
15	15

До этого Архимед отдал Артуру 20 камушков. Значит, у Архимеда было на 20 камушков больше, то есть,  $0 + 20 = 20$ , а у Артура на 20 камушков меньше, то есть,  $30 - 20 = 10$ .

Артур	Архимед
?	?
10	20
30	0
15	15

Наконец, на первом шаге Артур отдал половину камушков Архимеду. Вторая половина (10 камушков) у него осталась. Значит, сначала у Артура было  $10 \cdot 2 = 20$  камушков, а у Архимеда –  $20 - 10 = 10$  камушков.

Артур	Архимед
20	10
10	20
30	0
15	15

Игра была выгодной для Архимеда, так как в результате у него оказалось на 5 камушков больше, чем было в начале игры, а у Артура – на 5 камушков меньше.

## 2 способ.

Заполним схему изменения количества камушков для Артура (она более простая):

$$\text{Артур} \quad \boxed{20} \begin{array}{c} \xrightarrow{\div 2} \\ \xleftarrow{\cdot 2} \end{array} \boxed{10} \begin{array}{c} \xrightarrow{+20} \\ \xleftarrow{-20} \end{array} \boxed{30} \begin{array}{c} \xrightarrow{\div 2} \\ \xleftarrow{\cdot 2} \end{array} \boxed{15}$$

Так как Артур и Архимед отдавали камушки только друг другу, то общее количество камушков не менялось, то есть, на каждом шаге в сумме у них было 30 камней (как в конце). Значит, если в начале у Артура было 20 камней, то у Архимеда было  $30 - 20 = 10$  камней. То есть, у Архимеда в результате оказалось на  $15 - 10 = 5$  камушков больше, чем было в начале игры, а у Артура – на  $20 - 15 = 5$  камушков меньше. Таким образом, игра была выгодной для Архимеда.

**Ответ:** у Артура 20 камушков; у Архимеда 10 камушков; для Архимеда.

## 4. Решение.

Начнем восстанавливать ряд, начиная с последнего числа.

Среди чисел от 1 до 100 самая большая сумма цифр у числа 99 ( $9 + 9 = 18$ ). Это число будет записано последним. До него будут записаны числа, у которых сумма цифр равна 17. Это

числа 98 и 89. Перед ними записаны числа, у которых сумма цифр равна 16. Это числа 97, 88, 79. Затем, будут записаны числа, у которых сумма цифр равна 15. Это числа 96, 87, 78, 69. И так далее. Нам достаточно этих чисел, так как мы ищем десятое с конца. Архимед записывал числа с определенной суммой цифр в порядке возрастания. Так как мы находим числа в обратном порядке, начиная с последнего, то запишем найденные группы чисел так, чтобы числа в каждой группе шли в порядке убывания: 99, 98, 89, 97, 88, 79, 96, 87, 78, 69.

То есть, десятым с конца записано число 69.

**Ответ:** 69.