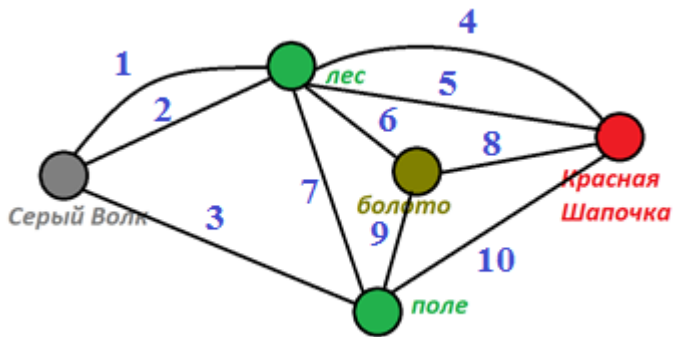


**1. Решение.**

Пронумеруем все дороги:



По условию Волк не должен угодить в болото, значит, он не должен идти по дорогам 6, 8 и 9.

Серый Волк может добраться до леса по двум дорогам (1 или 2). Затем он может сразу пойти к Красной Шапочке по дорогам 4 или 5, или зайти на поле (по дороге 7) и потом пойти к Красной Шапочке (по дороге 10).

Получаем такие варианты, если сначала Волк пойдет в лес: 1-4, 1-5, 1-7-10, 2-4, 2-5, 2-7-10 (всего 6 вариантов).

Рассуждая аналогично, получим ещё 3 варианта, если Волк сначала пойдет на поле: 3-10, 3-7-4, 3-7-5.

Всего у Волка  $6+3=9$  способов добраться до Красной Шапочки, соблюдая условия задачи.

**Ответ:** 9 способов.

**2. Ответ:** А) 3 карточки; Б) однозначные, двузначные, трёхзначные (нужно вычеркнуть четырёхзначные); В) да; Г) 0, 1, 6, 9; Д) 4 числа (0, 1, 6, 9); Е) 0; Ж) 7 чисел (10, 16, 19, 60, 61, 90, 91); З) 8 чисел (106, 160, 109, 190, 601, 610, 901, 910); И)  $4+7+8=19$  чисел.

**3. Решение.**

А) Если число десятков на 5 больше, чем число единиц, то первая цифра – не меньше 5.

Если первая цифра 5, то искомое число 50.

Если первая цифра 6, то искомое число 61.

Если первая цифра 7, то искомое число 72.

Если первая цифра 8, то искомое число 83.

Если первая цифра 9, то искомое число 94.

Таким образом, получили 5 чисел: 50, 61, 72, 83, 94.

Б) Так как цифры не должны повторяться, и с цифры 0 многозначное число начинаться не может, то это либо само число 2, либо число 20.

В) Многозначное число не может начинаться с 0.

Всего есть 10 цифр (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Первая цифра не может быть 0, 2 и 7. Значит, первую цифру можно выбрать 7-ю способами.

Вторая цифра не может быть 2, 7 и та, которая выбрана на первое место (все цифры по условию различны). Значит, вторую цифру можно выбрать 7-ю способами.

Третья цифра не может быть 2, 7 и те, которые выбраны на первое и второе места. Значит, вторую цифру можно выбрать 6-ю способами.

Всего  $7 \cdot 7 \cdot 6 = 294$  способа.

Значит, существует 294 трехзначных числа, состоящих из различных цифр, среди которых не содержится цифр 2 и 7.

Г) Многозначное число не может начинаться с 0.

Всего есть 10 цифр (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Среди них 5 четных (0, 2, 4, 6, 8) и 5 нечетных (1, 3, 5, 7, 9) цифр.

В четном трехзначном числе третья цифра должна быть четной. Первую цифру можно выбрать 9-ю способами (любая цифра, кроме 0). Вторую цифру – 10-ю способами (любая цифра). Третью цифру – 5-ю способами (любая четная цифра).

Значит, всего существует  $9 \cdot 10 \cdot 5 = 450$  четных трехзначных чисел.

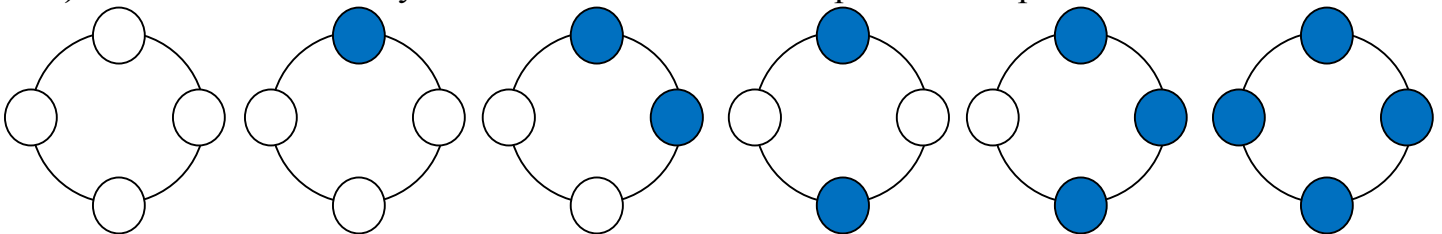
Д) Первую цифру для трехзначного числа, состоящего только из четных цифр, можно выбрать 4-мя способами (любая четная цифра, кроме 0). Вторую цифру – 5-ю способами (любая четная цифра). Третью цифру – 5-ю способами (любая четная цифра).

Значит, всего существует  $4 \cdot 5 \cdot 5 = 100$  трехзначных чисел, состоящих только из четных цифр.

**Ответ:** А) 50, 61, 72, 83, 94; Б) 2, 20; В) 294 числа; Г) 450 чисел; Д) 100 чисел.

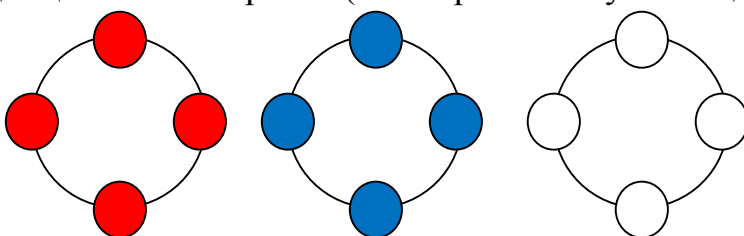
#### 4. Решение.

А) Из белых и синих бусин Катя может сделать 6 разных ожерелий:

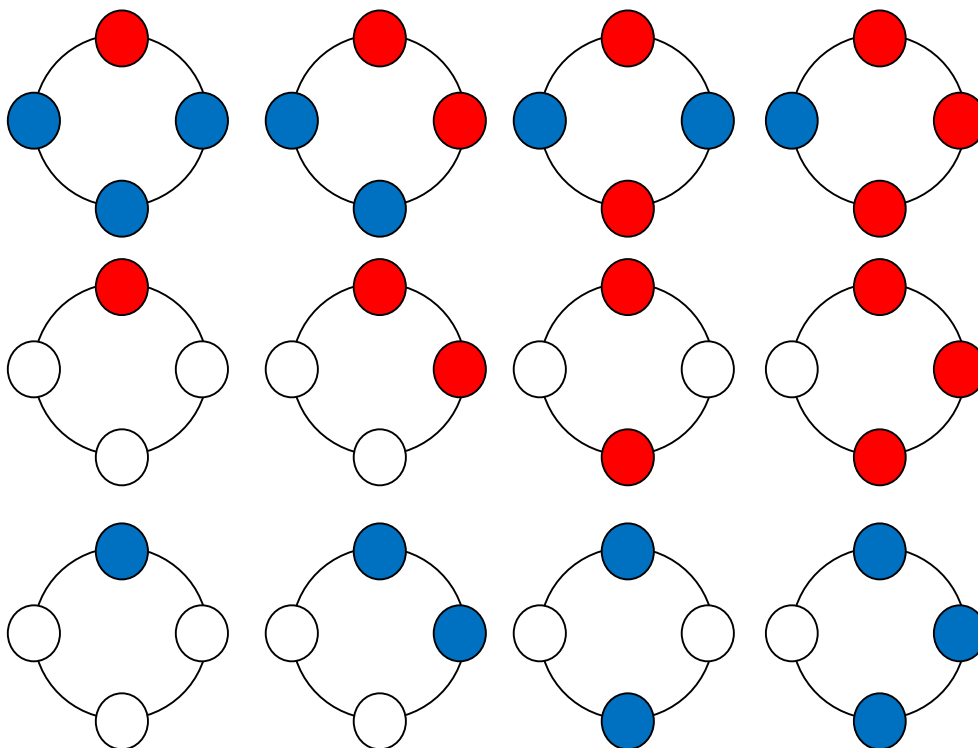


Б) Если ожерелье можно составлять из бусин всех трех цветов, то получится:

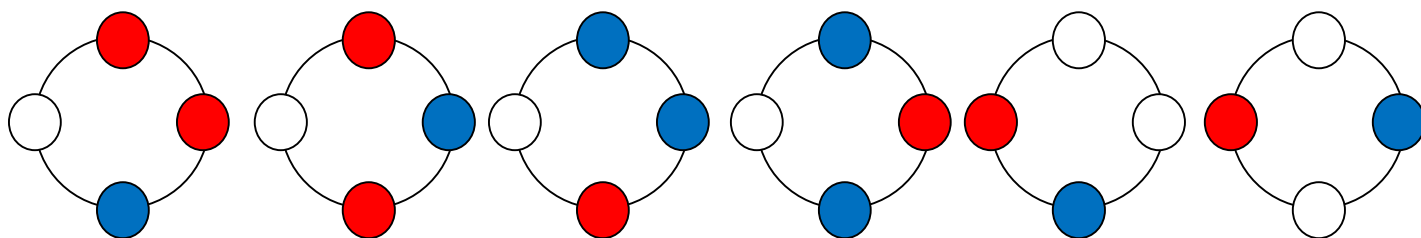
- 3 одноцветных ожерелья (в которых все бусины одного цвета):



- 12 двухцветных ожерелий:



6 трехцветных ожерелий:



Всего можно составить  $3+12+6=21$  ожерелье.

**Ответ:** А) 6 ожерелий; Б) 21 ожерелье.