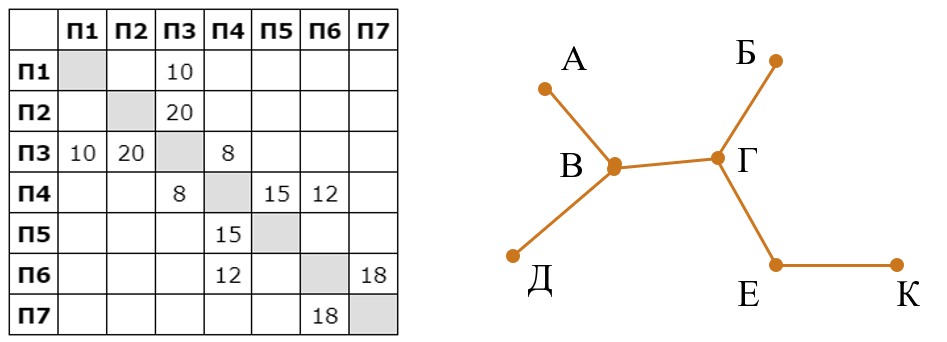
**1 Вариант**

1. В ящике лежит 12 шариков трех цветов: красные, оранжевые и синие. Количество шариков разных цветов между собой одинаково. Какое наименьшее число шариков надо вытащить из ящика вслепую, чтобы среди них обязательно было по 2 шарика каждого цвета?

Ответ 10

2. На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе.



Определите длину дороги из пункта Г в пункт Е. Выберите номер подходящего ответа

1. 8

2. 10

**3. 12**

4. 15

ВНИМАНИЕ! Длины отрезков на схеме не отражают длины дорог.

3. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 2**;   
2. **раздели на b** (b  — неизвестное натуральное число; b ≥ 2).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, делит это число на b. Программа для исполнителя Альфа  — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 112121 переводит число 46 в число 7. Определите значение b.

Ответ 4

4. Шифр Цeзаря (шифр сдвига, код Цезаря) – такой простой вид шифрования текста, при котором все символы в тексте заменяются символами, сдвинутыми по алфавиту на правее или левее на постоянное количество позиций. Например, при сдвиге на 1 буква А заменяется на Б, Б на В, Я на А и т.д.

После шифрования определенного слова при помощи обратного метода Цезаря (сдвиг происходит в обратную сторону), был получен следующий результат:

*МАКЫЛЫСДЪ*

Известно, что число сдвига однозначное.   
Определите, какое слово зашифровано, и запишите в ответ числовое значение сдвига.

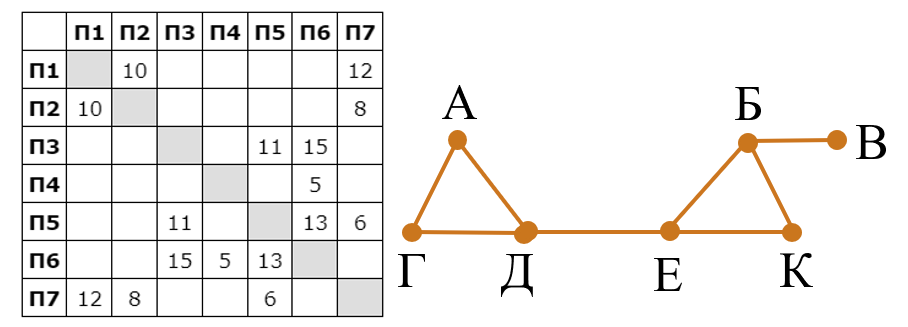
Ответ 5-Сепарация

**2 Вариант**

1. В ящике лежит 11 шариков трех цветов: черных - 3, серых - 4 и белых - 4. Какое наименьшее число шариков надо вытащить из ящика вслепую, чтобы сумма черных и белых шариков была больше извлеченных серых шариков?

Ответ 9

2. На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе.



Определите длину дороги из пункта Е в пункт К. Выберите номер подходящего ответа

1. 8

**2. 11**

3. 13

4. 15

ВНИМАНИЕ! Длины отрезков на схеме не отражают длины дорог.

3. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 2**;   
2. **раздели на b** (b  — неизвестное натуральное число; b ≥ 2).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, делит это число на b. Программа для исполнителя Альфа  — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 121121 переводит число 51 в число 11. Определите значение b.

Ответ 3

3. Шифр Цeзаря (шифр сдвига, код Цезаря) – такой простой вид шифрования текста, при котором все символы в тексте заменяются символами, сдвинутыми по алфавиту на правее или левее на постоянное количество позиций. Например, при сдвиге на 1 буква А заменяется на Б, Б на В, Я на А и т.д.

После шифрования определенного слова при помощи обратного метода Цезаря (сдвиг происходит в обратную сторону), был получен следующий результат:

*ДЗЙЙЮЕШПВШ*

Известно, что число сдвига однозначное.   
Определите, какое слово зашифровано, и запишите в ответ числовое значение сдвига.

Ответ 7-Корреляция