**ДЕМО-ВАРИАНТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**информатике для 9 класса**

1. **Инструкция для учеников**

Дорогой друг!

Перед тобой задания по математике.

* Для работы тебе нужно иметь ручку и лист для черновых записей.
* На всю работу тебе даётся 40 минут.
* Определи номер последнего задания, это поможет тебе правильно распределить время на выполнение работы.
* Внимательно читай каждое задание и ответы к нему (если есть).
* Запиши свой ответ или выбери ответ (несколько ответов) из предложенных.
* Если ошибся, то зачеркни ошибку, запиши или выбери другой ответ
* Если не удаётся выполнить задание сразу, то переходи к следующему заданию. Если останется время, ты сможешь вернуться к заданию, которое вызвало затруднение, и постараться выполнить его.
* Когда выполнишь все задания, проверь всю работу: вспомни номер последнего задания и проверь, что ты закончил работу именно этим заданием. Проверь каждое задание: выполнено ли оно полностью.
* Пользуйся черновиком.

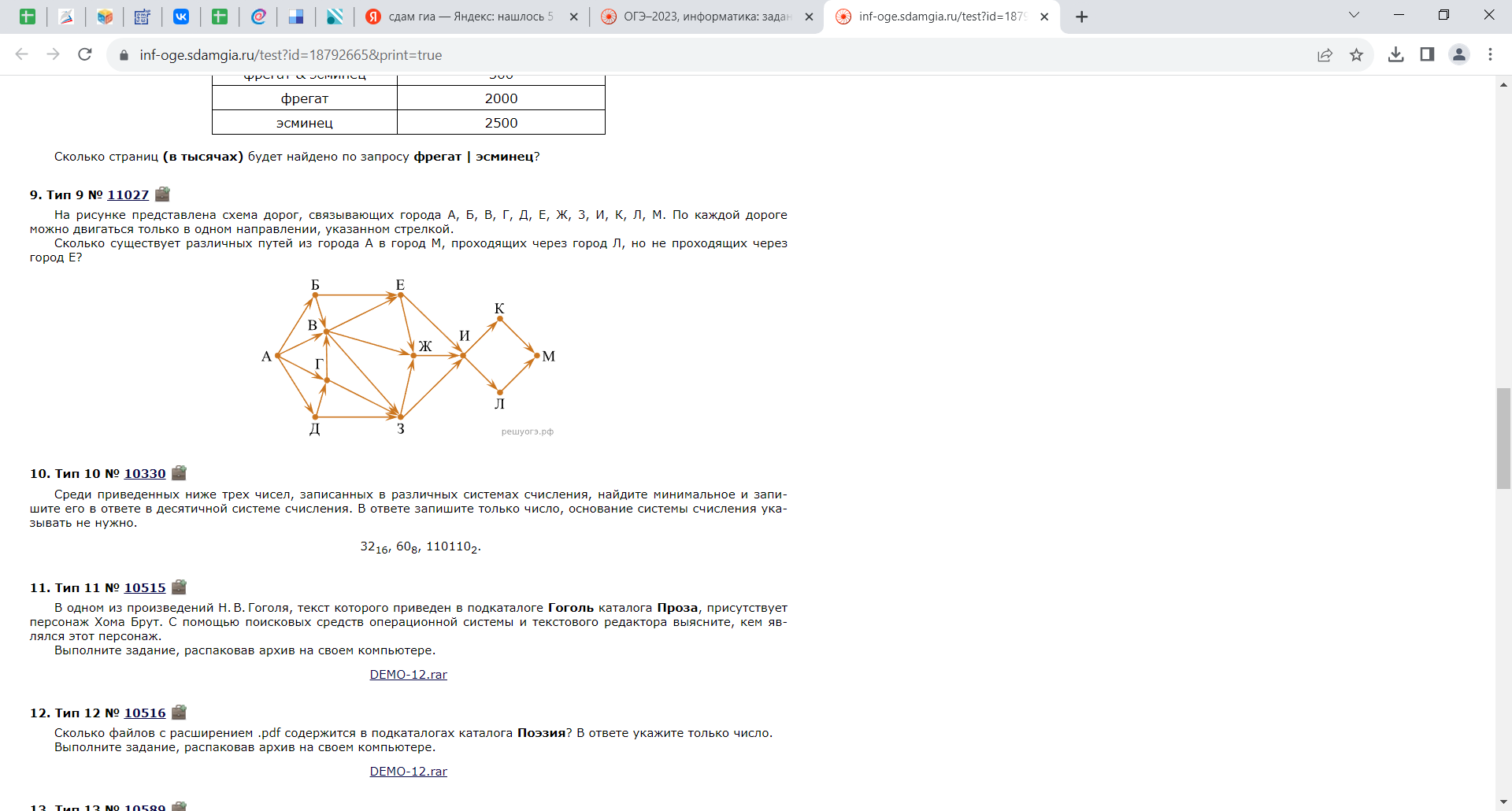
Желаем удачи!!!

1. **Текст работы**
2. Между населенными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяженность которых приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |
| **A** |  | 2 | 5 |  |  | 9 |
| **B** | 2 |  | 2 | 1 |  | 5 |
| **C** | 5 | 2 |  |  | 1 |  |
| **D** |  | 1 |  |  |  |  |
| **E** |  |  | 1 |  |  | 1 |
| **F** | 9 | 5 |  |  | 1 |  |

 Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

1. На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, 3, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.



Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Л, но не проходящих через город Е?

1. Ниже приведена программа, записанная на четырех языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Алгоритмический язык** | **Паскаль** |
| алг  нач  цел s, t, A  ввод s  ввод t  ввод A  если s > 10 или t > А  то вывод "YES"  иначе вывод "NO"  все  кон | var s, t, A: integer;  begin   readln(s);   readln(t);   readln(A);   if (s > 10) or (t > А)    then writeln("YES")    else writeln("NO")  end. |
| **С++** | **Python** |
| #include <iostream>  using namespace std;    int main(){     int s, t, A;     cin >> s;     cin >> t;     cin >> A;     if (s > 10 || t > А)       cout << "YES" << endl;     else       cout << "NO" << endl;     return 0;   } | s = int(input())  t = int(input())  A = int(input())  if (s > 10) or (t > А):      print("YES")  else:      print("NO") |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (––11, ––12); (––11, 12); (––12, 11); (10, 10); (10, 5).

Укажите целое значение параметра *А*, при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» пять раз.

1. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И»  — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц(в тысячах)** |
| Сириус & Вега | 260 |
| Вега & (Сириус | Арктур) | 467 |
| Сириус & Вега & Арктур | 119 |

 Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Вега & Арктур ? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

1. Доступ к файлу **htm.txt**, находящемуся на сервере **com.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

 А)  com

Б)  http

В)  /

Г)  .txt

Д)  .ru

Е)  ://

Ж)  htm

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

1. прибавь 1  
 2. умножь на b

(b - неизвестное натуральное число; b ≥ 2) Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b. Известно, что программа 11221 переводит число 5 в число 176. Определите значение b.

**7.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, оканчивающихся на 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 3. Количество чисел не превышает 100. Введенные числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число  — сумму чисел, оканчивающихся на 3.

**Практическая часть:**

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам. В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – фамилия; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные 1000 учеников.  
На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
1. Определите, сколько учеников из округа «ЮЗ», которые проходили тестирование по физике, набрали менее 400 баллов. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.  
2. Найдите средний тестовый балл учеников из округа «ЮЗ», которые проходили тестирование по физике. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.  
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «В», «З» и «С». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

**ОТВЕТЫ**

1-6

2-18

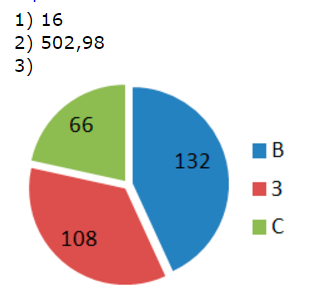
3-11

4-326

5-беадвжг

6- 5

*Практическая часть:*



**Банк заданий для подготовки к промежуточной аттестации**

**по информатике для 9 класса**

1. Формальные описания реальных объектов и процессов

**1.  Тип 4 №**[**63**](/problem?id=63) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Между населенными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **A** |  | 1 |  |  |  |
| **B** | 1 |  | 4 | 2 | 8 |
| **C** |  | 4 |  |  | 4 |
| **D** |  | 2 |  |  | 4 |
| **E** |  | 8 | 4 | 4 |  |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и E. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

**2.  Тип 4 №**[**18425**](/problem?id=18425) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

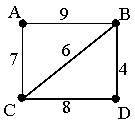
Между населенными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| A |  | 1 | 4 | 3 | 7 |
| B | 1 |  | 2 | 5 |  |
| C | 4 | 2 |  | 3 |  |
| D | 3 | 5 | 3 |  | 2 |
| E | 7 |  |  | 2 |  |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

**3.  Тип 4 №**[**6267**](/problem?id=6267) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На схеме нарисованы дороги между четырьмя населенными пунктами A, B, C, D и указаны протяженности данных дорог.

Определите, какие два пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими пунктами.

**4.  Тип 4 №**[**18258**](/problem?id=18258) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Между населенными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяженность которых в (километрах) приведена в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | F |
| A |  | 3 | 5 |  |  | 15 |
| B | 3 |  |  | 4 |  |  |
| C | 5 |  |  | 2 |  |  |
| D |  | 4 | 2 |  | 3 | 6 |
| E |  |  |  | 3 |  | 4 |
| F | 15 |  |  | 6 | 4 |  |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

**5.  Тип 4 №**[**283**](/problem?id=283) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Между населенными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **A** |  | 4 | 4 |  |  |
| **B** | 4 |  | 1 | 5 |  |
| **C** | 4 | 1 |  | 3 |  |
| **D** |  | 5 | 3 |  | 1 |
| **E** |  |  |  | 1 |  |

 Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и E. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

**6.  Тип 4 №**[**624**](/problem?id=624) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Учитель Иван Петрович живет на станции Антоновка, а работает на станции Дружба. Чтобы успеть с утра на уроки, он должен ехать по самой короткой дороге. Проанализируйте таблицу и укажите длину кратчайшего пути от станции Антоновка до станции Дружба:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Антоновка** | **Васильки** | **Сельская** | **Дружба** | **Ежевичная** |
| **Антоновка** |  | 1 |  |  | 1 |
| **Васильки** | 1 |  |  | 5 |  |
| **Сельская** |  |  |  | 1 | 2 |
| **Дружба** |  | 5 | 1 |  | 7 |
| **Ежевичная** | 1 |  | 2 | 7 |  |

**7.  Тип 4 №**[**384**](/problem?id=384) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Между населенными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |
| **A** |  | 5 | 5 | 4 |  |  |
| **B** | 5 |  | 2 |  |  |  |
| **C** | 5 | 2 |  |  |  | 1 |
| **D** | 4 |  |  |  | 1 | 3 |
| **E** |  |  |  | 1 |  | 1 |
| **F** |  |  | 1 | 3 | 1 |  |

 Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

**8.  Тип 4 №**[**861**](/problem?id=861) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Между населенными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **A** |  | 2 |  | 8 |  |
| **B** | 2 |  |  | 4 | 1 |
| **C** |  |  |  | 1 | 3 |
| **D** | 8 | 4 | 1 |  | 5 |
| **E** |  | 1 | 3 | 5 |  |

 Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и C (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

**9.  Тип 4 №**[**223**](/problem?id=223) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Между населенными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **A** |  | 2 |  | 4 |  |
| **B** | 2 |  | 5 | 1 |  |
| **C** |  | 5 |  | 3 | 2 |
| **D** | 4 | 1 | 3 |  |  |
| **E** |  |  | 2 |  |  |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и E. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

**10.  Тип 4 №**[**819**](/problem?id=819) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

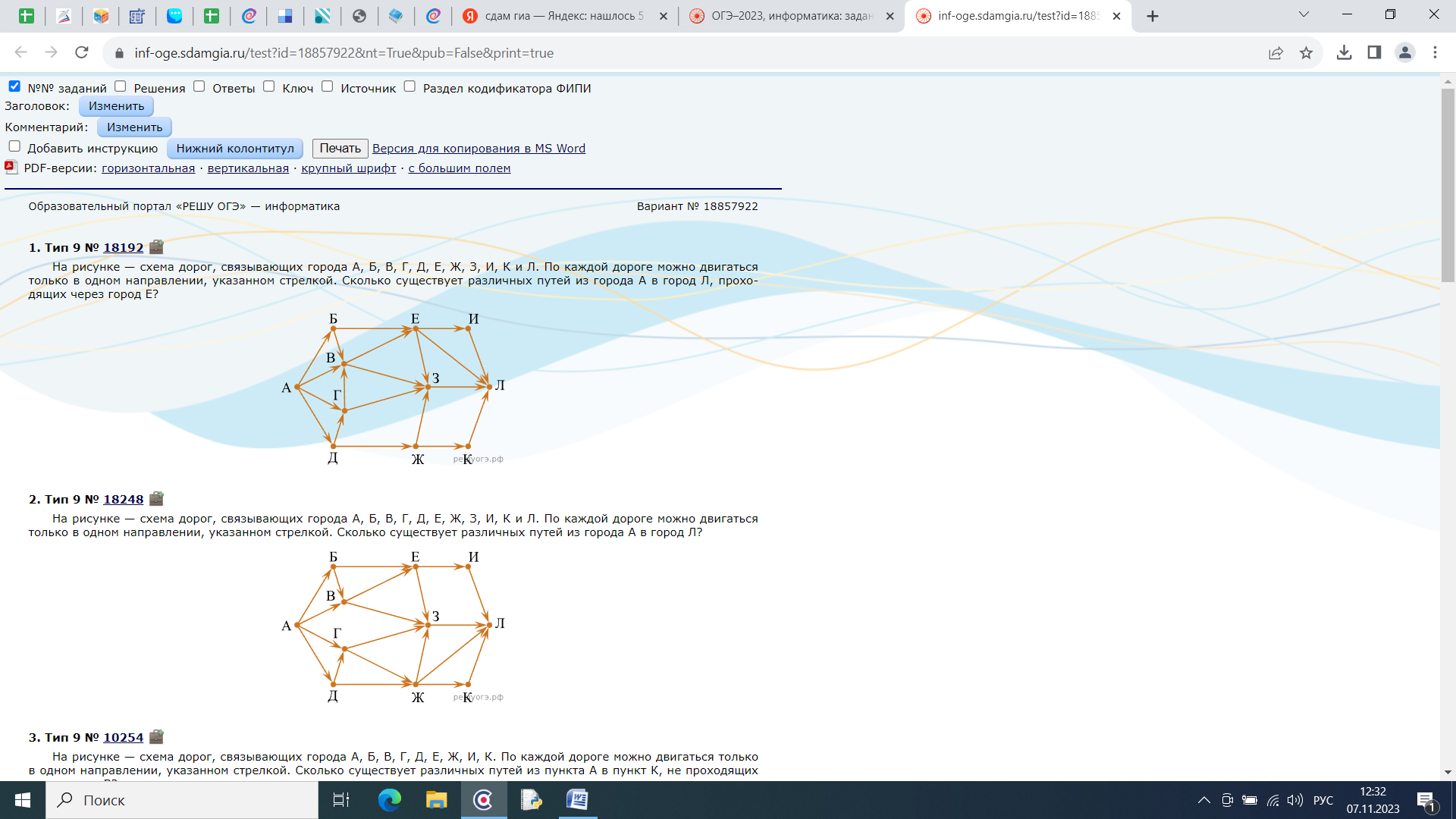
Между населенными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **A** |  | 5 | 1 | 3 |  |
| **B** | 5 |  |  | 4 | 1 |
| **C** | 1 |  |  |  | 1 |
| **D** | 3 | 4 |  |  | 1 |
| **E** |  | 1 | 1 | 1 |  |

 Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и B. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

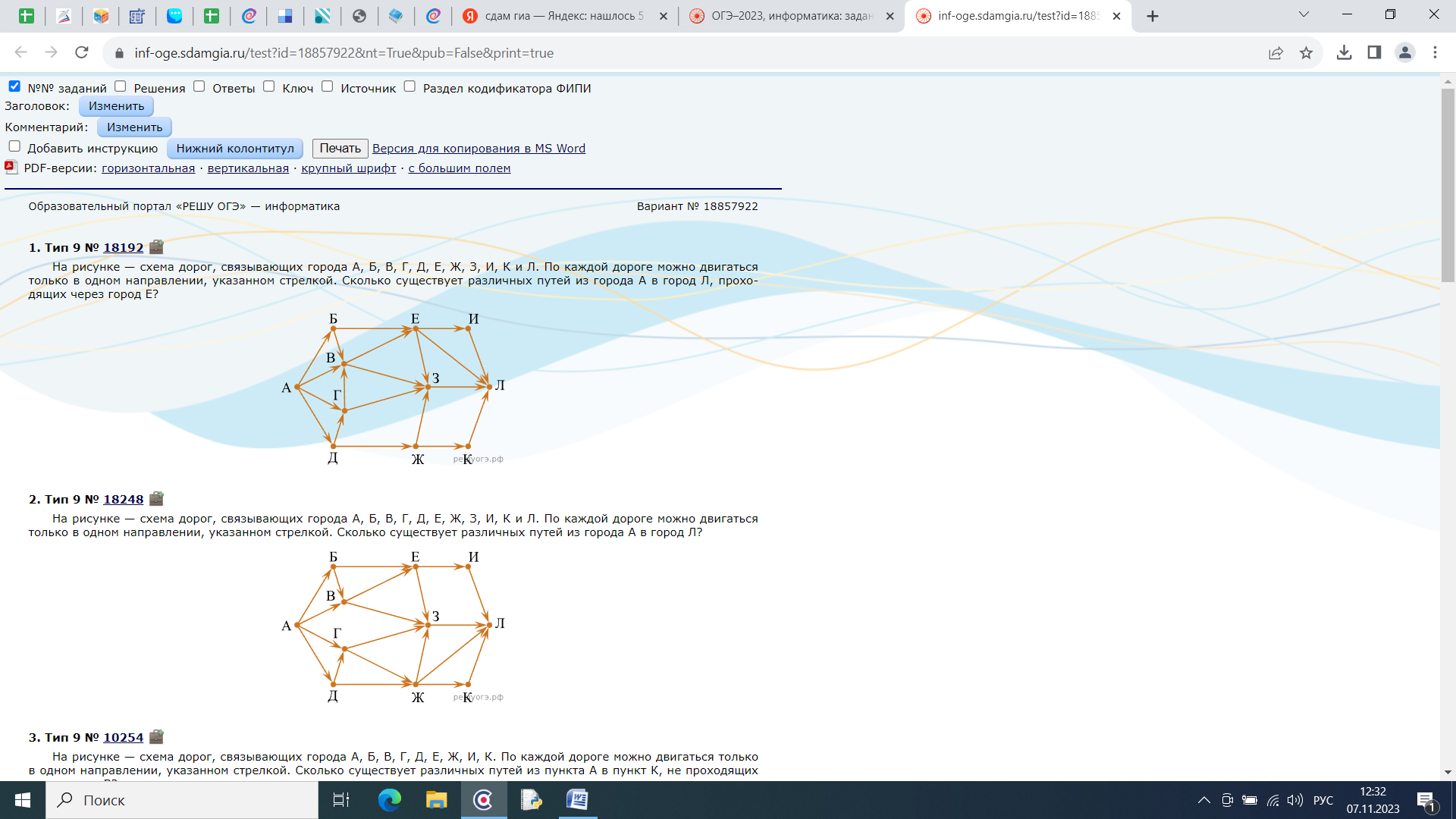
2. Анализирование информации, представленной в виде схем

1. На рисунке  — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л, проходящих через город E?



**2.  Тип 9 №**[**18248**](/problem?id=18248) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На рисунке  — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



**3.  Тип 9 №**[**10254**](/problem?id=10254) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На рисунке  — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта А в пункт К, не проходящих через пункт В?



**4.  Тип 9 №**[**18278**](/problem?id=18278) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На рисунке  — схема дорог, связывающих города А, B, C, D, E, G, H, F. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город D?



**5.  Тип 9 №**[**18233**](/problem?id=18233) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На рисунке  — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л, проходящих через город B?



**6.  Тип 9 №**[**16017**](/problem?id=16017) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На рисунке  — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



**7.  Тип 9 №**[**11023**](/problem?id=11023) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На рисунке  — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город К, не проходящих через пункт В?



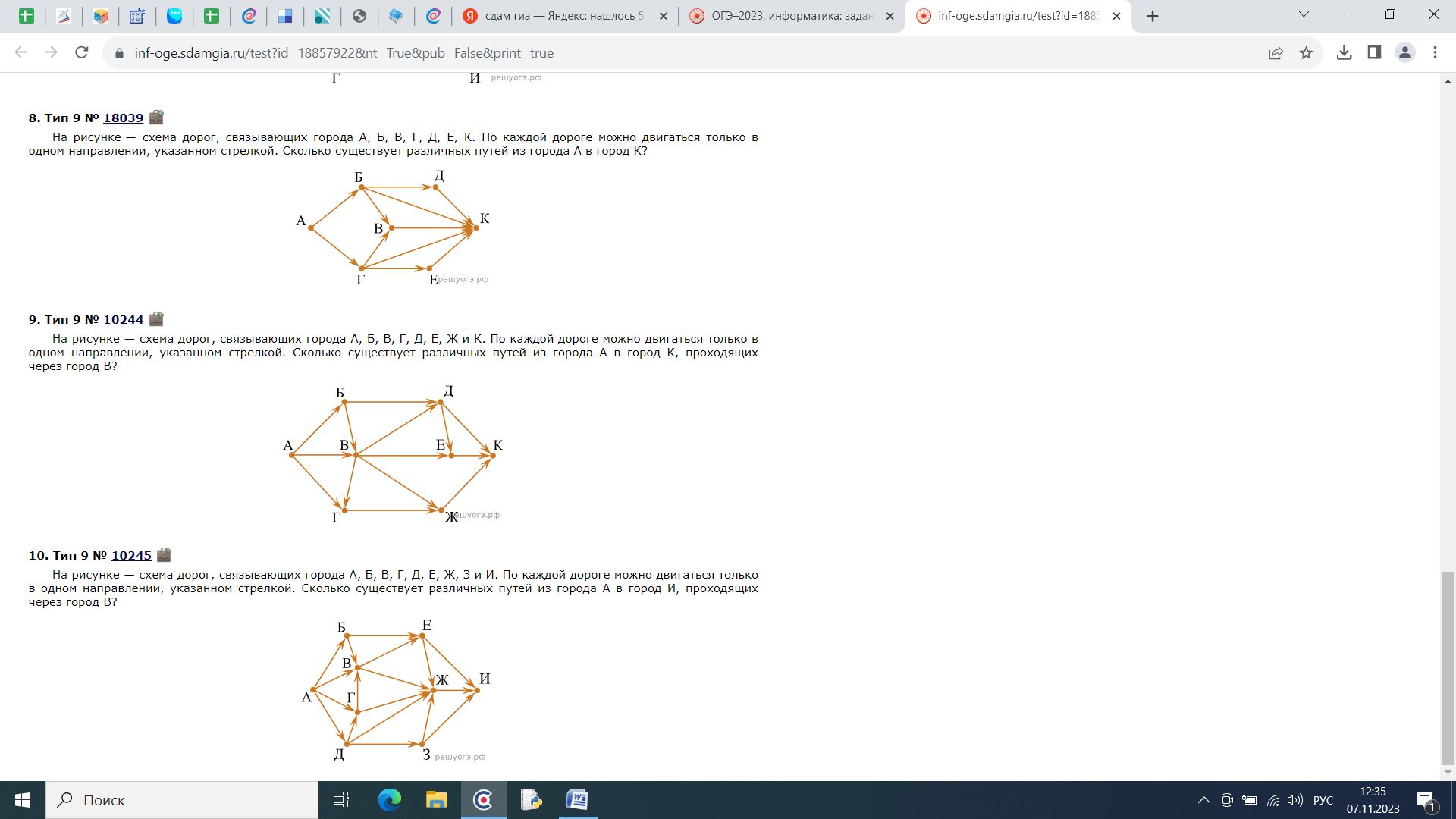
**8.  Тип 9 №**[**18039**](/problem?id=18039) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На рисунке  — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



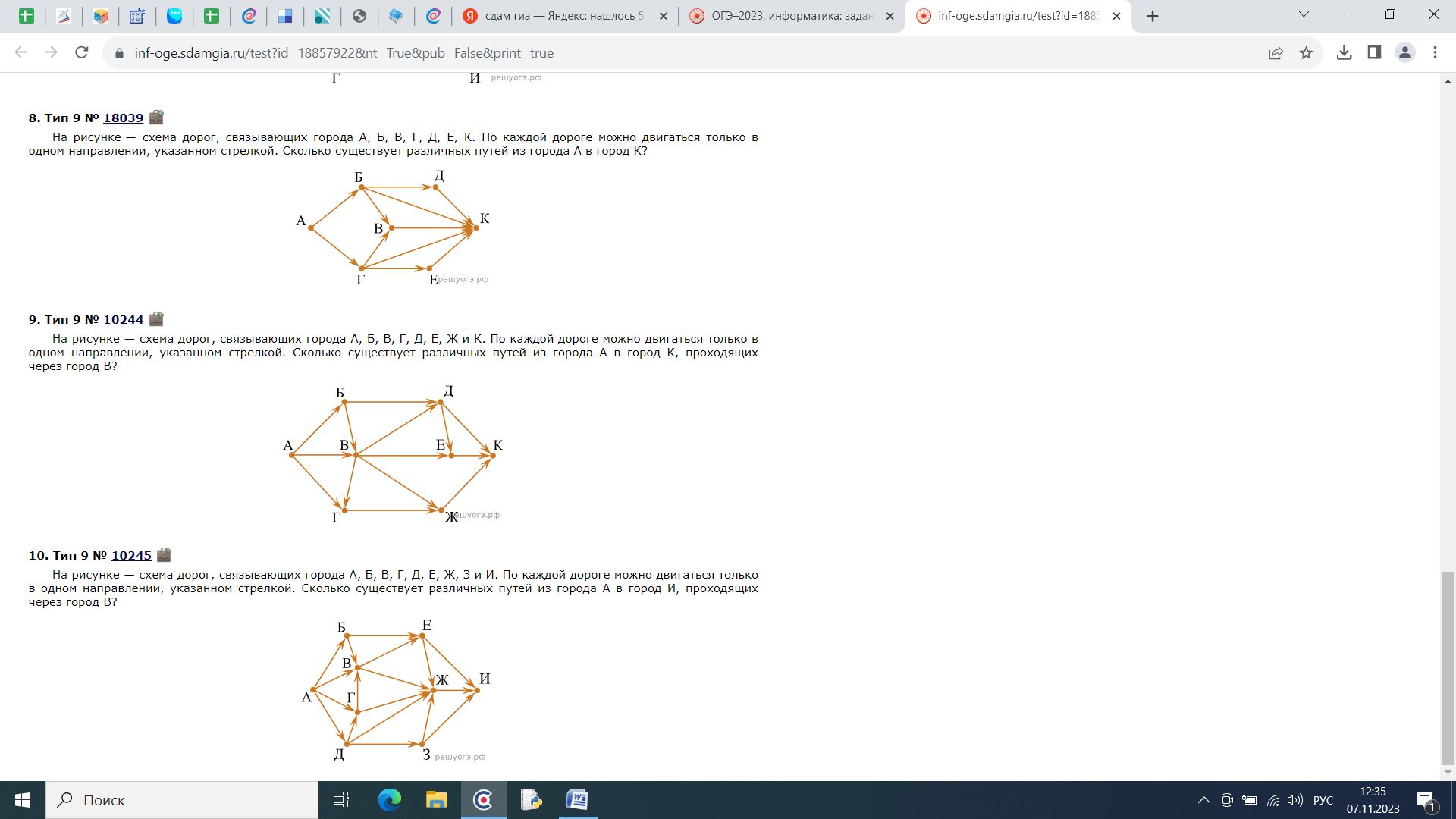
**9.  Тип 9 №**[**10244**](/problem?id=10244) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На рисунке  — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город В?



**10.  Тип 9 №**[**10245**](/problem?id=10245) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На рисунке  — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З и И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город В?



**1.  Тип 6 №**[**10470**](/problem?id=10470) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

3. Программа с условным оператором

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM s, t AS INTEGER  INPUT s  INPUT t  IF s > 8 AND t > 8 THEN      PRINT ‘YES’  ELSE      PRINT ‘NO’  ENDIF | s = int(input())  t = int(input())  if s > 8 and t > 8:      print("YES")  else:      print("NO") |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s, t: integer;  begin      readln(s);      readln(t);      if (s > 8) and (t > 8)          then writeln('YES')          else writeln('NO')  end. | алг  нач  цел s, t  ввод s  ввод t  если s > 8 и t > 8      то вывод "YES"      иначе вывод "NO"  все  кон |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {      int s, t;      cin >> s;      cin >> t;      if (s > 8 && t > 8)          cout << "YES";      else          cout << "NO";  return 0;  } | |

 Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(9, 10); (11, 5); (–2, 8); (9, 9); (2, 8); (–1, 3); (–4, 5); (10, 9); (4, –3).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

**2.  Тип 6 №**[**10465**](/problem?id=10465) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM s, t AS INTEGER  INPUT s  INPUT t  IF s < 10 OR t < 10 THEN      PRINT ‘YES’  ELSE      PRINT ‘NO’  ENDIF | s = int(input())  t = int(input())  if s < 10 or t < 10:      print("YES")  else:      print("NO") |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s, t: integer;  begin      readln(s);      readln(t);      if (s < 10) or (t < 10)          then writeln('YES')          else writeln('NO')  end. | алг  нач  цел s, t  ввод s  ввод t  если s < 10 или t < 10      то вывод "YES"      иначе вывод "NO"  все  кон |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {      int s, t;      cin >> s;      cin >> t;      if (s < 10 || t < 10)          cout << "YES";      else          cout << "NO";  return 0;  } | |

 Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(6, 4); (7, 8); (8, 5); (5, 6); (11, 10); (–5, 7); (–2, 2); (4, 5); (8, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

**3.  Тип 6 №**[**18260**](/problem?id=18260) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM k, s AS INTEGER  INPUT s  INPUT k  IF s > 5 OR k > 5 THEN      PRINT "ДА"  ELSE       PRINT "НЕТ"  END IF | s = int(input())  k = int(input())  if s > 5 or k > 5:      print("ДА")  else:      print("НЕТ") |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s, k: integer;  begin      readln(s);      readln(k);      if (s > 5) or (k > 5)          then writeln ('ДА')          else writeln ('НЕТ')  end. | алг  нач  цел s, k  ввод s  ввод k  если s > 5 или k > 5      то вывод "ДА"      иначе вывод "НЕТ"  все  кон |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {      int s, k;      cin >> s;      cin >> k;      if (s > 5 || k > 5)          cout << "ДА";      else           cout << "НЕТ";      return 0;  } | |

 Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *k* вводились следующие пары чисел:

(2, 2); (5, 9); (7, −12); (5, 5); (2, 12); (—10, —13); (—11, 11); (1, 4); (2, 6).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

**4.  Тип 6 №**[**10950**](/problem?id=10950) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM s, t AS INTEGER  INPUT s  INPUT t  IF s > 3 OR t < 7 THEN      PRINT ‘YES’  ELSE      PRINT ‘NO’  ENDIF | s = int(input())  t = int(input())  if s > 3 or t < 7:      print("YES")  else:      print("NO") |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s, t: integer;  begin      readln(s);      readln(t);      if (s > 3) or (t < 7)          then writeln('YES')          else writeln('NO')  end. | алг  нач  цел s, t  ввод s  ввод t  если s > 3 или t < 7      то вывод "YES"      иначе вывод "NO"  все  кон |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {      int s, t;      cin >> s;      cin >> t;      if (s > 3 || t < 7)          cout << "YES";      else          cout << "NO";  return 0;  } | |

 Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(–1, 6); (2, 8); (0, 3); (9, –9); (4, 4); (2, 7); (8, –2); (7, 7); (4, 1).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

**5.  Тип 6 №**[**10888**](/problem?id=10888) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM s, t AS INTEGER  INPUT s  INPUT t  IF s > 4 AND t > 2 THEN      PRINT ‘YES’  ELSE      PRINT ‘NO’  ENDIF | s = int(input())  t = int(input())  if s > 4 and t > 2:      print("YES")  else:      print("NO") |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s, t: integer;  begin      readln(s);      readln(t);      if (s > 4) and (t > 2)          then writeln('YES')          else writeln('NO')  end. | алг  нач  цел s, t  ввод s  ввод t  если s > 4 и t > 2      то вывод "YES"      иначе вывод "NO"  все  кон |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {      int s, t;      cin >> s;      cin >> t;      if (s > 4 && t > 2)          cout << "YES";      else          cout << "NO";  return 0;  } | |

 Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(3, –3); (7, 6); (–4, 1); (2, 9); (12, 7); (–11, 4); (–8, 13); (10, 9); (6, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

**6.  Тип 6 №**[**10893**](/problem?id=10893) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM s, t AS INTEGER  INPUT s  INPUT t  IF s > 2 AND t < 5 THEN      PRINT ‘YES’  ELSE      PRINT ‘NO’  ENDIF | s = int(input())  t = int(input())  if s > 2 and t < 5:      print("YES")  else:      print("NO") |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s, t: integer;  begin      readln(s);      readln(t);      if (s > 2) and (t < 5)          then writeln('YES')          else writeln('NO')  end. | алг  нач  цел s, t  ввод s  ввод t  если s > 2 и t < 5      то вывод "YES"      иначе вывод "NO"  все  кон |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {      int s, t;      cin >> s;      cin >> t;      if (s > 2 && t < 5)          cout << "YES";      else          cout << "NO";  return 0;  } | |

 Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(–2, 3); (2, 5); (0, 3); (5, –3); (5, 4); (11, 4); (8, –6); (1, 7); (9, 1).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

**7.  Тип 6 №**[**12855**](/problem?id=12855) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM s, t AS INTEGER  INPUT s  INPUT t  IF s < 1 AND t < 2  THEN      PRINT "YES"  ELSE       PRINT "NO"  ENDIF | s = int(input())  t = int(input())  if s < 1 and t < 2:      print("YES")  else:      print("NO") |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s,t: integer;  begin      readln(s);      readln(t);      if (s < 1) and (t < 2)          then  writeln ('YES')          else  writeln ('NO')  end. | алг  нач  цел s, t  ввод s  ввод t  если s < 1 и t < 2      то вывод "YES"      иначе вывод "NO"  все  кон |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {      int s, t;      cin >> s;      cin >> t;      if(s < 1 && t < 2)          cout << "YES" << endl;      else           cout << "NO" << endl;      return 0;  } | |

 Было выведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (*s*, *t*):

(3, 5); (4, 3); (4, −5); (0, 7); (0, −2); (−2, 1); (−2, 5); (−2, −4); (1, 2).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

**8.  Тип 6 №**[**18230**](/problem?id=18230) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM k, s AS INTEGER  INPUT s  INPUT k  IF s \ 2 = k THEN      PRINT "ДА"  ELSE       PRINT "НЕТ"  END IF | s = int(input())  k = int(input())  if s // 2 == k:      print("ДА")  else:      print("НЕТ") |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s, k: integer;  begin      readln(s);      readln(k);      if s div 2 = k          then writeln ('ДА')          else writeln ('НЕТ')  end. | алг  нач  цел s, k  ввод s  ввод k  если div(s, 2) = k      то вывод "ДА"      иначе вывод "НЕТ"  все  кон |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {      int s, k;      cin >> s;      cin >> k;      if (s / 2 == k)          cout << "ДА";      else           cout << "НЕТ";      return 0;  } | |

 Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *k* вводились следующие пары чисел:

(1, 1); (8, 4); (14, 10); (20, 1); (7, 3); (10, 5); (10, 2); (4, 1); (1, 0).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

**9.  Тип 6 №**[**18215**](/problem?id=18215) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM k, s AS INTEGER  INPUT s  INPUT k  IF s \ 2 = k THEN      PRINT "ДА"  ELSE       PRINT "НЕТ"  END IF | s = int(input())  k = int(input())  if s // 2 == k:      print("ДА")  else:      print("НЕТ") |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s, k: integer;  begin      readln(s);      readln(k);      if s div 2 = k          then writeln ('ДА')          else writeln ('НЕТ')  end. | алг  нач  цел s, k  ввод s  ввод k  если div(s, 2) = k      то вывод "ДА"      иначе вывод "НЕТ"  все  кон |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {      int s, k;      cin >> s;      cin >> k;      if (s / 2 == k)          cout << "ДА";      else           cout << "НЕТ";      return 0;  } | |

 Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *k* вводились следующие пары чисел:

(1, 1); (8, 4); (14, 10); (20, 1); (7, 3); (10, 5); (10, 2); (4, 1); (1, 0).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

**10.  Тип 6 №**[**18036**](/problem?id=18036) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Python** |
| DIM s, t, A AS INTEGER  INPUT s  INPUT t  INPUT A  IF s > A OR t > 12 THEN      PRINT "YES"  ELSE       PRINT "NO"  ENDIF | s = int(input())  t = int(input())  A = int(input())  if (s > A) or (t > 12):      print("YES")  else:      print("NO") |
| **Паскаль** | **Алгоритмический язык** |
| var s,t,A: integer;  begin      readln(s);      readln(t);      readln(A);      if (s > A) or (t > 12)          then  writeln ('YES')          else  writeln ('NO')  end. | алг  нач  цел s, t, A  ввод s  ввод t  ввод A  если s > A или t > 12      то вывод "YES"      иначе вывод "NO"  все  кон |
| **С++** | |
| #include <iostream>  using namespace std;  int main() {      int s, t, A;      cin >> s;      cin >> t;      cin >> A;      if(s > A) or (t > 12)          cout << "YES" << endl;      else           cout << "NO" << endl;      return 0;  } | |

 Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(13, 2); (11, 12); (–12, 12); (2, –2); (–10, –10); (6, –5); (2, 8); (9, 10); (1, 13).

Укажите наименьшее целое значение параметра *A*, при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» восемь раз.

4. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений

**1.  Тип 8 №**[**18191**](/problem?id=18191) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логических операций «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И»  — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц (в тысячах)** |
| Царевна & Лягушка | 700 |
| Царевна | 3200 |
| Царевна | Лягушка | 5000 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Лягушка*?

**2.  Тип 8 №**[**10960**](/problem?id=10960) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И»  — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц(в тысячах)** |
| Сириус & Вега | 260 |
| Вега & (Сириус | Арктур) | 467 |
| Сириус & Вега & Арктур | 131 |

 Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Вега & Арктур ?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**3.  Тип 8 №**[**18262**](/problem?id=18262) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И»  — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц (в тысячах)** |
| Мороз | Солнце | 89 |
| Мороз | 46 |
| Солнце | 59 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Мороз & Солнце*?

**4.  Тип 8 №**[**10961**](/problem?id=10961) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц(в тысячах)** |
| Линкор | Корвет | 3400 |
| Линкор & Корвет | 1300 |
| Линкор | 2100 |

 Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Корвет?

 Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**5.  Тип 8 №**[**10480**](/problem?id=10480) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И»  — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц(в тысячах)** |
| Крейсер | Линкор | 4700 |
| Крейсер & Линкор | 600 |
| Крейсер | 2500 |

 Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Линкор*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**6.  Тип 8 №**[**18277**](/problem?id=18277) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И»  — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц (в тысячах)** |
| Роза & Цветок | 350 |
| Роза | 600 |
| Цветок | 800 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Роза | Цветок*?

**7.  Тип 8 №**[**10486**](/problem?id=10486) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И»  — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц(в тысячах)** |
| Пушкин | 3500 |
| Лермонтов | 2000 |
| Пушкин | Лермонтов | 4500 |

 Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Пушкин & Лермонтов*? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**8.  Тип 8 №**[**10963**](/problem?id=10963) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И»  — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц(в тысячах)** |
| Соль | Перец | 4000 |
| Перец | 1600 |
| Соль & Перец | 300 |

 Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Соль? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**9.  Тип 8 №**[**10485**](/problem?id=10485) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И»  — символ «&».

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Количество страниц(тыс.)** |
| Сербия & Хорватия | 500 |
| Сербия|Хорватия | 3000 |
| Сербия | 2000 |

 Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Хорватия*? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**10.  Тип 8 №**[**12857**](/problem?id=12857) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

В языке запросов поискового севера для обозначения логических операций «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И»  — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц (в тысячах)** |
| Зима & Средиземноморье | 340 |
| Зима | 560 |
| Средиземноморье | 780 |

 Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Зима | Средиземноморье*?

Считается, что все запросы выполнились практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

5.Информационно-коммуникационные технологии

**1.  Тип 7 №**[**18216**](/problem?id=18216) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Файл **pig.pdf** был выложен в Интернете по адресу http://mypigs.ru/pig.pdf. Потом его переместили в каталог **work** на сайте **presentation.edu**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Имя файла не изменилось.

Фрагменты нового и старого адресов файла закодированы цифрами от 1 до 9. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес файла в сети Интернет после перемещения.

1)  http:/

2)  pig

3)  work

4)  presentation

5)  .edu

6)  ftp:/

7)  /

8).pdf

9)  mypigs

**2.  Тип 7 №**[**498**](/problem?id=498) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.12** | **22** | **.30** | **5.121** |
| А | Б | В | Г |

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

**3.  Тип 7 №**[**5276**](/problem?id=5276) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Почтовый ящик **teacher** находится на сервере **shkola1.mos.ru**. В таблице фрагменты адреса электронной почты закодированы цифрами от 1 до 6. Запишите последовательность цифр, кодирующую этот адрес.

1)  @

2)  .ru

3)  shkola1

4)  .

5)  teacher

6)  mos

**4.  Тип 7 №**[**257**](/problem?id=257) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Доступ к файлу **math.doc**, находящемуся на сервере **obr.ru**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

A)  obr

Б)  /

B)  .ru

Г)  .doc

Д)  ://

Е)  math

Ж)  https

**5.  Тип 7 №**[**478**](/problem?id=478) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.243** | **116.2** | **13** | **.23** |
| А | Б | В | Г |

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

**6.  Тип 7 №**[**578**](/problem?id=578) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Доступ к файлу **fish.gif**, находящемуся на сервере **cafe.com**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

A)  http

Б)  ://

B)  com

Г)  .gif

Д)  fish

Е)  /

Ж)  cafe.

**7.  Тип 7 №**[**4940**](/problem?id=4940) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

На сервере **GorodN.ru** находится почтовый ящик **wait\_for\_mail**. Фрагменты адреса электронной почты закодированы буквами от А до Е. Запишите последовательность букв, кодирующую этот адрес.

А)  GorodN

Б)  mail

В)  for\_

Г)  .ru

Д)  wait\_

Е)  @

**8.  Тип 7 №**[**518**](/problem?id=518) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Миша записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Мишина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Миша обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **17** | **.44** | **4.144** | **9.13** |
| А | Б | В | Г |

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

**9.  Тип 7 №**[**297**](/problem?id=297) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Доступ к файлу **sotr.pdf**, находящемуся на сервере **org.net**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

A)  .pdf

Б)  sotr

B)  ://

Г)  .net

Д)  org

Е)  https

Ж)/

**10.  Тип 7 №**[**137**](/problem?id=137) **https://inf-oge.sdamgia.ru/img/briefcase--plus.png**

Доступ к файлу **name.gif**, находящемуся на сервере **jour.com**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

A)  .com

Б)  ftp

B)  jour

Г)  /

Д)  ://

Е)  .gif

Ж)  name

6.Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд

**1.** У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1  
 2. умножь на b

(b - неизвестное натуральное число; b ≥ 2) Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b. Известно, что программа 11221 переводит число 7 в число 145. Определите значение b.

**2**. У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь b  
 2. умножь на 2

(b – неизвестное натуральное число) Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b, а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 11 в число 40. Определите значение b.

**3.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь b  
 2. умножь на 2

(b – неизвестное натуральное число) Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b, а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 9 в число 60. Определите значение b.

**4.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь b  
 2. умножь на 2

(b – неизвестное натуральное число) Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b, а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 10 в число 74. Определите значение b.

|  |
| --- |
| **5.**  У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:  1. прибавь b  2. умножь на 2  (b – неизвестное натуральное число) Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b, а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 12 в число 90. Определите значение b. |
|  |  |

**6.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь b  
 2. умножь на 2

(b – неизвестное натуральное число) Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b, а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12121 переводит число 17 в число 124. Определите значение b.

**7.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь b  
 2. умножь на 2

(b – неизвестное натуральное число) Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b, а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12121 переводит число 25 в число 170. Определите значение b.

**8.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь b  
 2. умножь на 2

(b – неизвестное натуральное число) Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b, а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12121 переводит число 13 в число 136. Определите значение b.

**9.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь b  
 2. умножь на 2

(b – неизвестное натуральное число) Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b, а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 21212 переводит число 12 в число 156. Определите значение b.

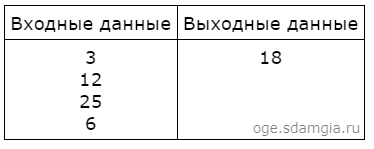
**10.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь b  
 2. умножь на 2

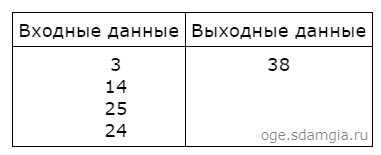
(b – неизвестное натуральное число) Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b, а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 21212 переводит число 10 в число 128. Определите значение b.

7.Короткий алгоритм в различных средах исполнения

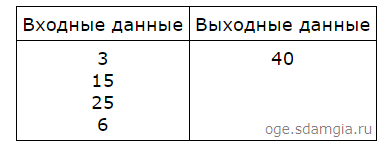
1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6. Количество чисел не превышает 100. Введенные числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число  — сумму чисел, кратных 6.



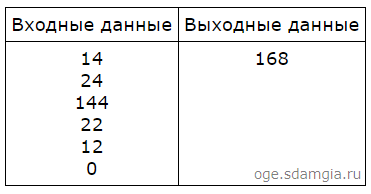
1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, оканчивающихся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 4. Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число  — сумму чисел, оканчивающихся на 4.



1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5. Количество чисел не превышает 100. Введенные числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число  — сумму чисел, кратных 5.



1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход натуральные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0  — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4.

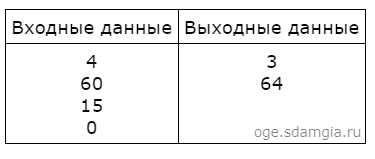


1. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их сумму и количество четных чисел, кратных 5. Программа получает на вход целые числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0  — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: сумму последовательности и количество четных чисел, кратных 5.



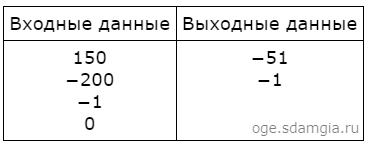
1. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их количество и сумму четных чисел. Программа получает на вход целые числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0  — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: длину последовательности и сумму четных чисел.

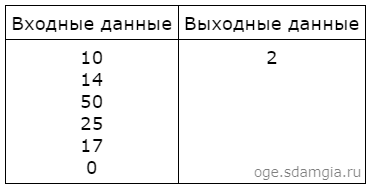


1. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их сумму и подсчитывает разность количества положительных и отрицательных чисел последовательности. Программа получает на вход целые числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0  — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

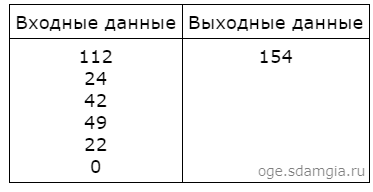
Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: сумму чисел и разность количества положительных и отрицательных чисел.



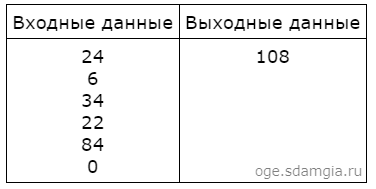
1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество всех четных чисел, кратных 5. Программа получает на вход натуральные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0  — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество всех четных чисел, кратных 5.



1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 2. Программа получает на вход натуральные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0  — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 2.



1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход натуральные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0  — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4.



**Практическая часть:**

1. В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам. В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – фамилия; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные 1000 учеников.  
   На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
   1. Определите, сколько учеников из округа «СЗ», которые проходили тестирование по информатике, набрали менее 600 баллов. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.  
   2. Найдите средний тестовый балл учеников из округа «СЗ», которые проходили тестирование по информатике. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.  
   3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «СВ», «СЗ» и «ЮЗ». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.
2. В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам. В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – фамилия; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные 1000 учеников.  
   На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
   1. Определите, сколько учеников из округа «ЮЗ», которые проходили тестирование по физике, набрали менее 400 баллов. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.  
   2. Найдите средний тестовый балл учеников из округа «ЮЗ», которые проходили тестирование по физике. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.  
   3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «В», «З» и «С». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.
3. В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам. В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – фамилия; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные 1000 учеников.  
   На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
   1. Определите, сколько учеников из округа «В», которые проходили тестирование по физкультуре, набрали более 500 баллов. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.  
   2. Найдите средний тестовый балл учеников из округа «В», которые проходили тестирование по физкультуре. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.  
   3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «СЗ», «З» и «С». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.
4. В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по различным предметам. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный. Число 0 в таблице означает, что ученик не сдавал соответствующий экзамен.  
   На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
   1. Сколько учеников сдали экзамен по математике на отметку 5 баллов, а на экзамене по иностранному языку получили отметку 2 балла? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.  
   2. Каков средний балл учеников 11 класса по русскому языку? Учтите, что некоторые ученики не сдавали этот экзамен. Ответ с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку H3 таблицы.  
   3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников экзамена из 5, 10 и 11 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.
5. В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по различным предметам. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный. Число 0 в таблице означает, что ученик не сдавал соответствующий экзамен.  
   На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
   1. Сколько учеников сдали экзамен по математике на отметку 4 или 5 баллов, а на экзамене по иностранному языку получили отметку ниже, чем 4 балла? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.  
   2. Каков средний балл учеников 7 класса по математике? Учтите, что некоторые ученики не сдавали этот экзамен. Ответ с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку H3 таблицы.  
   3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа учеников 5, 6 и 8 классов, присутствующих в списке. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.
6. В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по различным предметам. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный. Число 0 в таблице означает, что ученик не сдавал соответствующий экзамен.  
   На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
   1. Сколько учеников сдали экзамен по математике на отметку 5 баллов, а на экзаменах по русскому и иностранному языку получили отметку ниже, чем 4 балла? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.  
   2. Каков средний балл учеников 5 класса по иностранному языку? Учтите, что некоторые ученики не сдавали этот экзамен. Ответ с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку H3 таблицы.  
   3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников экзамена из 3, 4 и 8 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.
7. В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по различным предметам. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный. Число 0 в таблице означает, что ученик не сдавал соответствующий экзамен.  
   На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
   1. Сколько учеников получили на экзамене по математике отметку ниже, чем 4 балла, а экзамены по русскому и иностранному языку сдали на отметку 5 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.  
   2. Каков средний балл учеников 3 класса по русскому языку? Учтите, что некоторые ученики не сдавали этот экзамен. Ответ с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку H3 таблицы.  
   3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников экзамена из 5, 8 и 9 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.
8. В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам. В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – фамилия; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные 1000 учеников.  
   На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
   1. Определите, сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.  
   2. Найдите средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.  
   3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «В», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.
9. В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам. В столбце A записан код округа, в котором учится ученик; в столбце B – фамилия; в столбце C – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные 1000 учеников.  
   На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
   1. Определите, сколько учеников, которые проходили тестирование по обществознанию, набрали более 700 баллов. Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.  
   2. Найдите средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по обществознанию. Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.  
   3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «В», «Ю» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.
10. В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по различным предметам. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный. Число 0 в таблице означает, что ученик не сдавал соответствующий экзамен.  
    На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.  
    1. Сколько учеников сдали экзамен по математике на отметку 5 баллов, но получили средний балл по всем сданным экзаменам ниже, чем 4 балла? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы. Учтите, что ученики могли сдавать не все экзамены.  
    2. Каков средний балл учеников 4 класса по математике? Учтите, что некоторые ученики не сдавали этот экзамен. Ответ с точностью до двух знаков после запятой запишите в ячейку H3 таблицы.  
    3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников экзамена из 1, 5 и 9 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.