

# ОГЭ по информатике

## 100% правильный путь решения

ОГЭ по информатике очень простое! Главное правильно его понять, хорошо подготовиться и всё решить! В этой статье я расскажу, как правильно подготовиться к ОГЭ по информатике и разберём все задачи (даже вторую часть)!

### Как правильно готовиться?

Многие боятся программирования и всего что с ним связано и нельзя не скачать, что любую работу на компьютере считают за программирование! Но это не так. В ОГЭ по информатике где-то 60% от математики, и только 5-10% от чистого программирования! Так что эту мысль можно сразу отбросить!

Так как же правильно готовиться? Ответ расскажу в нескольких пунктах:

- Учите математику.** Не надо учить много, достаточно выучить базовые операции: степени (СТЕПЕНИ ДВОЙКИ ЗАЗУБРИТЬ ХОТЯ БЫ ДО 4096!!!)
- Выучите азы Python.** Задание 16 дастся вам только если Вы будете знать какой-нибудь язык программирования, а Python – это самый простой и надёжный вариант. И опять подчеркну выучите АЗЫ! Не надо учить замеренные Tkinter`ы и прочие ненужные для ОГЭ элементы. Выучите основные действия с переменными, условия, циклы и типы переменных, ВСЁ!!!
- Научитесь работать с Excel.** В Excel вам понадобятся знания основных формул и умения строить диаграммы. ВСЁ!!!
- И порешайте несколько вариантов,** например все!

### Разбор задач

#### 1 задача

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Ученик написал текст (в нем нет лишних пробелов):  
«Мои любимые герои мультфильмов: Шрек, Пумба, Маугли, Рататуй, Пиноккио, Винни-Пух, Белоснежка, Малефисента, Человек-паук, Конек-Горбунок».

Ученик удалил из списка имя героя одного мультфильма, а также лишние запятую и пробел — два пробела не должны идти подряд.  
При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 13 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удаленное имя героя мультфильма.

Начнём разбор: один символ – это 8 бит, 8 бит – это 1 байт. Сообщение стало меньше на 13 байт, значит на 13 символов. 2 символа – это запятая и пробел, следовательно ищем имя персонажа из 11 символов.

## 2 задача

От разведчика была получена следующая информация радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

1 1 1 1 0 0 1 0 0 1 1 0 0 0

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

E	H	O	Z	Щ
0	10	111	100	1101

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

Я думаю, что эта задача слишком простая, чтобы я её объяснял. Просто подбираем буквы методом подбора (перебора).

## 3 задача

Определите количество натуральных трехзначных чисел  $x$ , для которых истинно логическое выражение:

( $x$  оканчивается на 7) И НЕ ( $x > 119$ ).

Это типичная задача на условия. В задачах такого рода надо избавится от НЕ. Переделаем условие и получим: ( $x$  оканчивается на 7) И ( $x \leq 119$ ). В задаче написано, что нужны трёхзначные числа, следовательно подходят только числа 107 и 117.

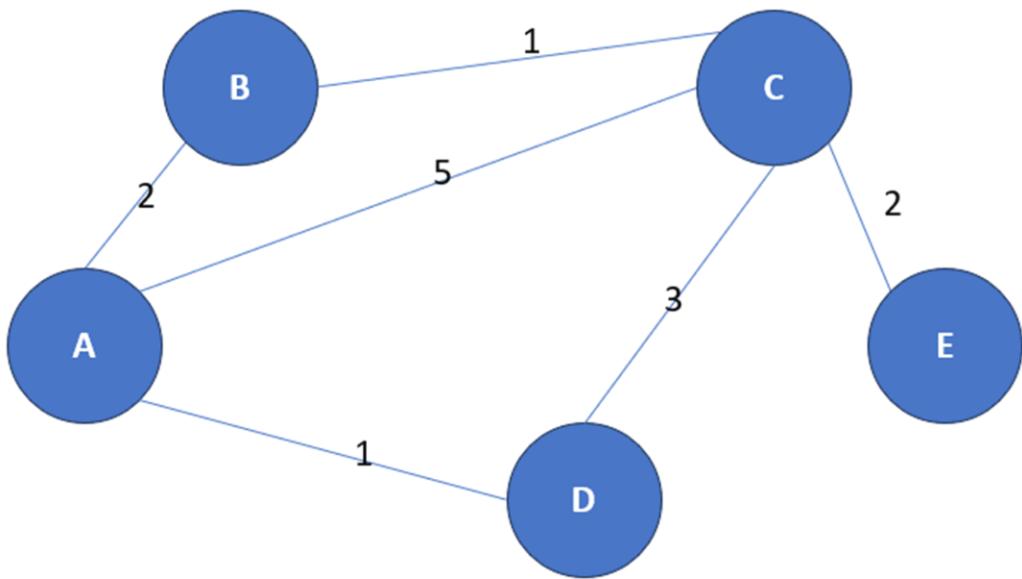
## 4 задача

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

	A	B	C	D	E
A		2	5	1	
B	2		1		
C	5	1		3	2
D	1		3		
E			2		oge.sdaingia.ru

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

Сначала построим схему:



Нам надо пройти из города А в город Е. Посмотрим пути:

А – В – С – Е ( $2 + 1 + 2$ )

А – С – Е ( $5 + 2$ )

А – Д – С – Е ( $1 + 3 + 2$ )

Здесь не подходит путь А – В – С – А – Д – С – Е, потому что мы возвращаемся по графу к начальной точке или к точкам, близким к ней, это точно не оптимальный путь, поэтому ищем оптимальный путь по путям выше.

Получаем, что самый кратчайший путь А – В – С – Е = 5 км.

**Ответ: 5**

## 5 задача

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. **возвести в квадрат**

2. **зачеркни справа**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — удаляет крайнюю правую цифру числа.

Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 6**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 — это алгоритм

**зачеркни справа**

**возвести в квадрат**

**зачеркни справа**

**возвести в квадрат**

**возвести в квадрат,**

который преобразует число 52 в 16.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Здесь видим 2 функции исполнителя: **возвести в квадрат** (1) и **зачеркнуть цифру справа** (2). Идём от числа 3 в число 6. Здесь на каждом шаге надо просчитывать какой из шагов нас приведёт к ответу, пример:

Возвести в квадрат (число 3) = 9

Зачеркнуть справа (число 3) = 0

Здесь несложно догадаться, что нам подходит функция возведения в квадрат, по такому же принципу довешиваем задачу:

$3 - 9 - 81 - 8 - 64 - 6$

1    1    2    2    1

**Ответ: 11221**

## 6 задача

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> □ DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s &lt; 7 OR t &gt; 5 THEN     PRINT 'YES' ELSE     PRINT 'NO' ENDIF </pre>	<pre> □ s = int(input()) t = int(input()) if s &lt; 7 or t &gt; 5:     print("YES") else:     print("NO") </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> □ var s, t: integer; begin     readln(s);     readln(t);     if (s &lt; 7) or (t &gt; 5)         then writeln('YES')     else writeln('NO') end. </pre>	<pre> □ алг нач цел s, t ввод s ввод t если s &lt; 7 или t &gt; 5     то вывод "YES"     иначе вывод "NO" все кон </pre>
C++	
<pre> □ #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int s, t;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; t;     if (s &lt; 7    t &gt; 5)         cout &lt;&lt; "YES";     else         cout &lt;&lt; "NO";     return 0; } </pre>	

oge.sdamgia.ru

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

(9, 5); (11, 2); (4, 5); (7, -2); (4, 4); (7, 7); (1, -1); (3, 9); (2, 2).

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

Здесь даётся программа, написанная на нескольких языках программирования. Давайте рассмотрим код именно на Python, ведь для ОГЭ лучше всего использовать именно его (я это уже говорил). Программа получает на вход два числа:  $s$  и  $t$  типа integer, т.е. число. В задаче говориться, что надо посчитать на скольких запусках из 9 программа вывела «YES». Смотрим, когда программа выведет «YES»: `if s < 7 or t > 5`, это значит, что это условие (в котором написано то самое «YES») выполнится, когда  $s$  будет меньше 7 **ИЛИ**  $t$  будет больше 5. Первое число во входных данных это  $s$ , а второе это  $t$ , ведь программа сначала принимает на вход  $s$ , а потом  $t$ . Считаем:

(9, 5) – NO,  $t = 9 > 7$  и  $s = 5 \leq 5$

(11, 2) – NO,  $t = 11 > 7$  и  $s = 2 \leq 5$

(4, 5) – YES,  $t = 4 < 7$  и  $s = 5 \leq 5$  (хоть 5 и не больше 5, но все равно программа выведет YES потому что используется условный оператор ИЛИ, который означает, что для выполнения всего условия нужно, чтобы хотя бы одно из равенств, неравенств было верным)

Таким образом досчитываем всю задачу и получаем ответ.

## 7 задача

Доступ к файлу **tests.rar**, находящемуся на сервере **olympiada.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.

- A) tests
- Б) http
- В) /
- Г) .ru
- Д) olympiada
- Е) ://
- Ж) .rar

В этой задаче надо знать строение `http\https` ссылок. Откройте любой сайт в вашем браузере и изучите строение ссылки на него. Ответом на задачу будет: `http://olympiada.ru/tests.rar`, по буквам: **БЕДГВАЖ**

## 8 задача

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.

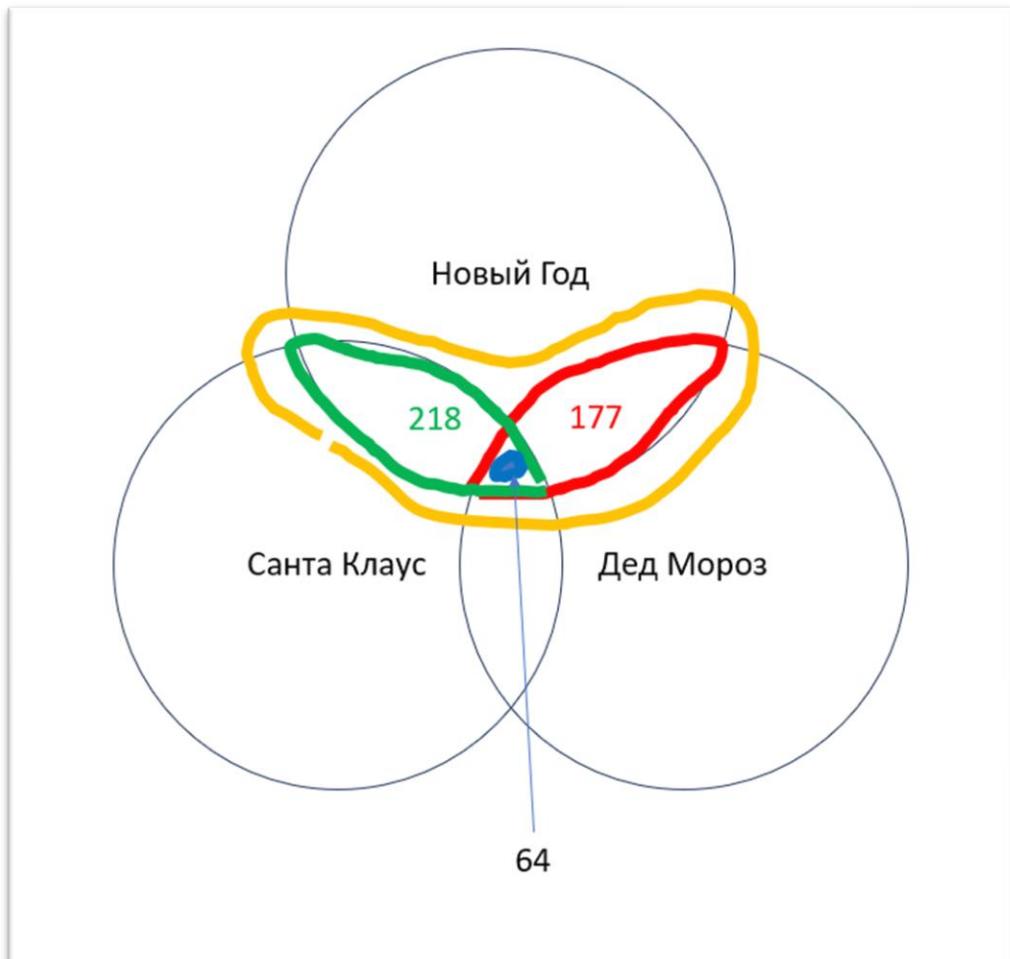
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Новый год & Дед Мороз	177
Новый год & Санта Клаус	218
Новый год & Дед Мороз & Санта Клаус	64 <a href="http://ope.sdamgia.ru">ope.sdamgia.ru</a>

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу:

Новый год & (Дед Мороз | Санта Клаус)?

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

Это задача на круги Эйлера, сначала начертим схему:

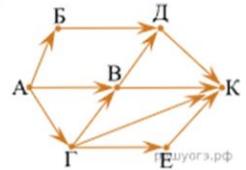


Здесь мы получаем, что НГ и ДМ – это красный, НГ и СК – это зелёный, два этих множества пересекаются и получаем НГ и ДМ и СК – синяя область – 64. Нам надо найти НГ и (ДМ или СК). Сначала разберёмся, что такое ДМ или СК – это оба круга ДМ и СК. А подходит нам только то, что пересекается с НГ – это оранжевая область. Складываем  $177 + (218 - 64)$ , получаем 331 тыс. страниц будет найдено.

## 9 задача

9 Тип 9 № 43447 i

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?



Здесь надо найти все возможные маршруты от А к К перебором. Но при этом важно заметить, что можно двигаться только по направлению стрелок.  
Ответ: 10 путей.

## 10 задача

Переведите число 87 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите двоичное число.  
Основание системы счисления указывать не нужно.

Переводим 87 из 10-чной системы в 2-чную:

$$87_{10} = 64_{10} + 16_{10} + 4_{10} + 2_{10} + 1_{10} = 2^6 + 2^4 + 2^2 + 2^1 + 2^0$$

У нас получились степени двойки: 6-я, 4-я, 2-я, 1-я, 0-я, записываем единицы в эти разряды:

1110101<sub>2</sub>, далее переворачиваем число, получаем: 1010111<sub>2</sub>

## 11 задача

В одном из произведений Н. В. Гоголя, текст которого приведен в подкаталоге каталога Проза, описывается сцена, в которой персонаж с отчеством Петрович осматривает вицмундир. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора определите профессию этого человека.

[DEMO-11.rar](#)

Здесь организатор экзамена предоставит нам файл DEMO-11.rar, который надо распаковать, после распаковки надо перейти в подкаталог «Проза», в подкаталог «Гоголь»:



559 026	64 066	Формат RTF	19.04.2020 10:50	5D02BC02
1 631 527	1 413 961	Microsoft Edge PDF Docu...	19.04.2020 10:50	908F8343
55 367	22 815	Chrome HTML Document	19.04.2020 10:50	11D3243B
222 034	204 729	Microsoft Edge PDF Docu...	19.04.2020 10:50	4F5D2CE7
168 565	55 307	Chrome HTML Document	19.04.2020 10:50	D6D86733
667 614	596 720	Microsoft Edge PDF Docu...	19.04.2020 10:50	44D04E35
69 942	28 046	Chrome HTML Document	19.04.2020 10:50	029AD8FF
219 563	112 291	Формат RTF	19.04.2020 10:50	561D0DB1

Здесь может повести и при открытии данной папки в CMD (командной строке Windows) может быть правильная кодировка и можно попробовать следующую команду:

```
р\Проза\Гоголь> findstr "вицмундир" *.*
```

Но у меня с кодировкой что-то не так и поэтому результат:

```
FINDSTR: =x €фpx€ё ю€ъЁ/€' щщ.rtf
FINDSTR: =x €фpx€ё ю€ъЁ/€' ІxЁ€т/x ф€°ш.pdf
FINDSTR: =x €фpx€ё ю€ъЁ/€' =юё.htm
FINDSTR: =x €фpx€ё ю€ъЁ/€' =юё.pdf
FINDSTR: =x €фpx€ё ю€ъЁ/€' ІхтшчюЁ.htm
FINDSTR: =x €фpx€ё ю€ъЁ/€' прЁрё Ієы"ср.pdf
FINDSTR: =x €фpx€ё ю€ъЁ/€' +шэхы".htm
FINDSTR: =x €фpx€ё ю€ъЁ/€' +шэхы".rtf
```

Если проблема с кодировкой, то запускаем не PowerShell как это сделал я по глупости, а запускаем командную строку ИМЕННО В ЭТОЙ ДИРЕКТОРИИ (т.е. должно быть так):

```
\Проза\Гоголь>
```

Потом вводим команду: chcp1251. Эта команда сменит кодировку и мы сможем получить сообщение:

```
FINDSTR: Не удается открыть Вий.rtf
FINDSTR: Не удается открыть Мертвые души.pdf
FINDSTR: Не удается открыть Нос.htm
FINDSTR: Не удается открыть Нос.pdf
FINDSTR: Не удается открыть Ревизор.htm
FINDSTR: Не удается открыть Тарас Бульба.pdf
FINDSTR: Не удается открыть Шинель.htm
FINDSTR: Не удается открыть Шинель.rtf
```

Здесь только остаётся надеется, что findstr откроет файл и всё получится. Если повезёт, то вы увидите в каких файлах найдено слово «вицмундир». В этих файлах можно будет начать поиск вручную. Если тоже проблема, то есть такой вариант решения: заходим в каждый файл, нажимаем Ctrl+F и в

открывшемся окне вводим слово или слова для поиска в нашем случае «вицмундир», потом находим кто им интересовался и снова делаем поиск и находим, что он был **портным**.

## 12 задача

Сколько файлов с расширением .pdf содержится в подкаталогах каталога **Проза**? В ответе укажите только число.

[DEMO-12.rar](#)

Здесь задача очень простая. Снова распаковываем новый архив и заходим в каталог проза:

<input type="checkbox"/> Имя	Дата изменения	Тип	Размер
Гоголь	24.05.2024 11:30	Папка с файлами	
Гончаров	24.05.2024 11:30	Папка с файлами	
Грибоедов	24.05.2024 11:30	Папка с файлами	
Достоевский	24.05.2024 11:30	Папка с файлами	
Куприн	24.05.2024 11:30	Папка с файлами	
Лермонтов	24.05.2024 11:30	Папка с файлами	
Пушкин	24.05.2024 11:30	Папка с файлами	
Чехов	24.05.2024 11:30	Папка с файлами	

Видим строку поиска сверху слева в проводнике:



Вводим запрос поиска, поскольку мы ищем файлы pdf, то запрос будет такой:



Звёздочка (\*) означает что строка может быть любой, в данном случае, поскольку это до точки, что это название файла, а .pdf – это расширение файла,

оно любым быть не может, поэтому вставляем .pdf. Дальше не считайте файлы вручную, а посмотрите на нижний левый угол:



Элементов: 16

Вот и ответ на задачу, 16 файлов pdf!

**!!!ВАЖНО!!!**

**Когда я решал один из вариантов надо было посчитать файлы .doc, а поиск мне выдал ещё и файлы .docx, поэтому будьте внимательней и проверьте то ли расширение у файлов!!!**

## 13 задача

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

**13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге «Бегемот», создайте презентацию из трех слайдов на тему «Бегемот». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, об ареале обитания, образе жизни и рационе бегемотов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odp, или \*.ppt, или \*.pptx.

[Бегемот.rar](#)

**Требования к оформлению презентации**

**13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нем следующий текст, точно воспроизведя все оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста — 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала.

Основной текст выровнен по ширине; в ячейках таблицы применено выравнивание по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным, курсивным шрифтом и подчеркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odt, или \*.doc, или \*.docx.

В этой задаче очень строгие критерии оценивания: если вы выделяете текст жирным цветом, то если вы выделите точку в конце предложения тоже жирным, то будет или -1 балл или вообще всё задание в 0 баллов, так что следите за выделением! В этой задаче я рекомендую делать презентацию, ведь это гораздо проще и с меньшими требованиями чем к тексту.

### **Требования к оформлению презентации**

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:
  - первый слайд — титульный слайд с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;
  - второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещенная по образцу на рисунке макета слайда 2:
  - заголовок слайда;
  - два блока текста;
  - два изображения;
  - третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещенная по образцу на рисунке макета слайда 3:
  - заголовок слайда;
  - три изображения;
  - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.



В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 20 пунктов.  
Текст не должен перекрывать основные изображения или слияться с фоном.

**Важно прочитать требования к оформлению презентации!!!**

В итоге должно получиться что-то такое:

# **Бегемот**

09001

## Основная информация о бегемотах



Слово бегемот происходит от древнегреческого названия этого животного, что в переводе означает «речная лошадь». Название этих парнокопытных связано с тем, что они издают громкие звуки, напоминающие ржание лошади. Многие люди, да и специалисты называют этих животных бегемотами, хотя такое название, как гиппопотам так же будет правильным.



Эти животные отличаются своеобразной внешностью, поэтому спутать их с другими животными практически нереально. У них просто огромное туловище, имеющее форму бочки, при этом они совсем незначительно уступают слонам. Эти уникальные парнокопытные растут всю свою жизнь.

## Дополнительная информация о бегемотах



Можно сказать, что морда бегемота широкая. Когда бегемот раскрывает пасть, то она образует угол порядка 150 градусов.

Особенность подобных животных заключается еще и в том, что у них чрезвычайно толстая кожа, хотя ближе к хвосту она не настолько толстая, как на остальных частях тела.



Самцы по своей природе достаточно агрессивные и уже по достижению семилетнего возраста показывают свой агрессивный нрав.

Здесь важно помнить информацию о размере шрифта. И то, что шрифт на всех слайдах должен быть одинаковый (не размер, а шрифт). Текст будет в word файле. Советую брать через абзац, за исключением второго слайда. И ещё: любителям анимаций и переходов придётся отказаться от этих эффектов!!! Вот полные требования:

Критерии оценивания выполнения задания 13.1		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме		2
Структура	Презентация выполнена в соответствии с заданной темой, состоит из трёх-четырёх слайдов, оформленных в едином стиле и снабжённых заголовками. В каждом слайде присутствует хотя бы одна иллюстрация, соответствующая тексту и заголовку слайда	
Шрифт	В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов. Текст не перекрывает основных изображений, не сливаются с фоном	
Изображения	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов. Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не накладываются друг на друга, не перекрывают текста или заголовка	
<p>Представлена презентация из трёх слайдов, при этом второй и третий слайды содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда, или выборе шрифта, или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую.</p> <p>ИЛИ Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок в структуре, выборе шрифта или при размещении изображений</p>		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла		0
<i>Максимальный балл</i>		2

## 14 задача

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	A	B	C	D
1	округ	фамилия	предмет	балл
2	С	Ученик 1	обществознание	246
3	В	Ученик 2	немецкий язык	530
4	Ю	Ученик 3	русский язык	576
5	СВ	Ученик 4	обществознание	304

В столбце А записан округ, в котором учится ученик; в столбце В — фамилия; в столбце С — любимый предмет; в столбце D — тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 ученикам.

### **Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Восточном округе (В) выбрали в качестве любимого предмета информатику? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.

2. Каков средний тестовый балл у учеников Северного округа (С)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

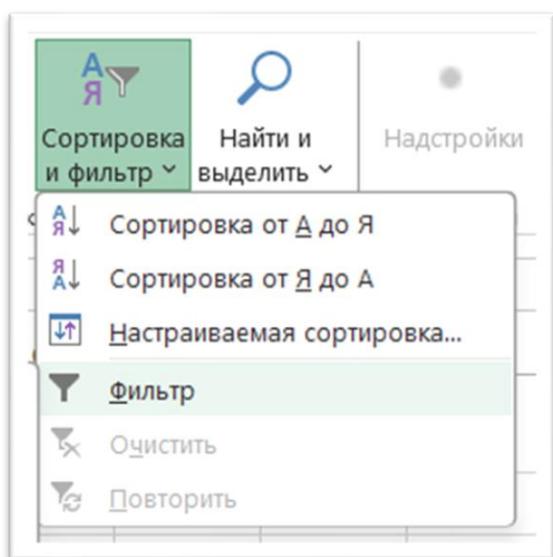
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников, сдающих информатику, русский язык и обществознание. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

## task 14.xls

Здесь важно заметить, что у нас 1000 учеников и вручную считать **ТОЧНО НЕ НАДО!!!!** Открываем excel и видим:

## **Подзадача номер 1:**

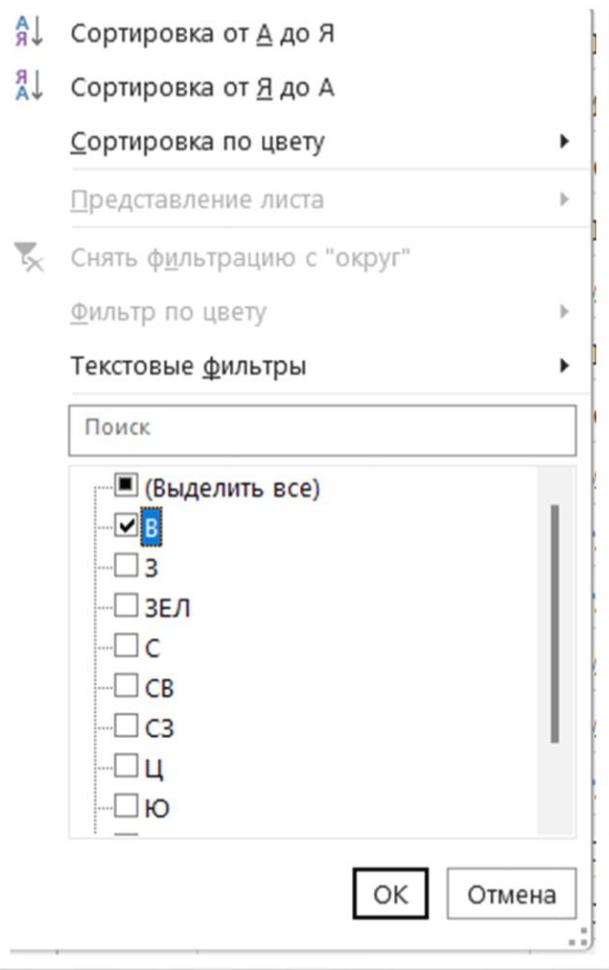
Надо понять сколько учеников в В округе выбрали информатику. Здесь действуем через фильтры. Выделим шапку таблицы (округ, фамилия, предмет, балл) и нажмём на «фильтр» в правом верхнем углы программы:

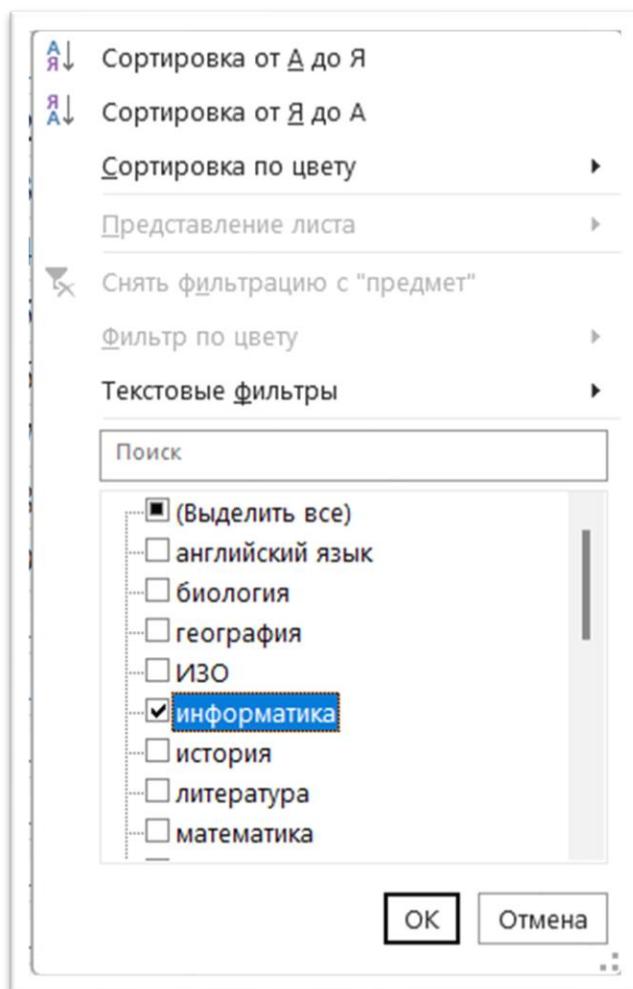


В шапке таблицы должны появиться фильтры:

округ	фамилия	предмет	балл
C	Ученик 1	обществознание	246

Делаем сортировку по округу В и предмету Информатика:





И видим:

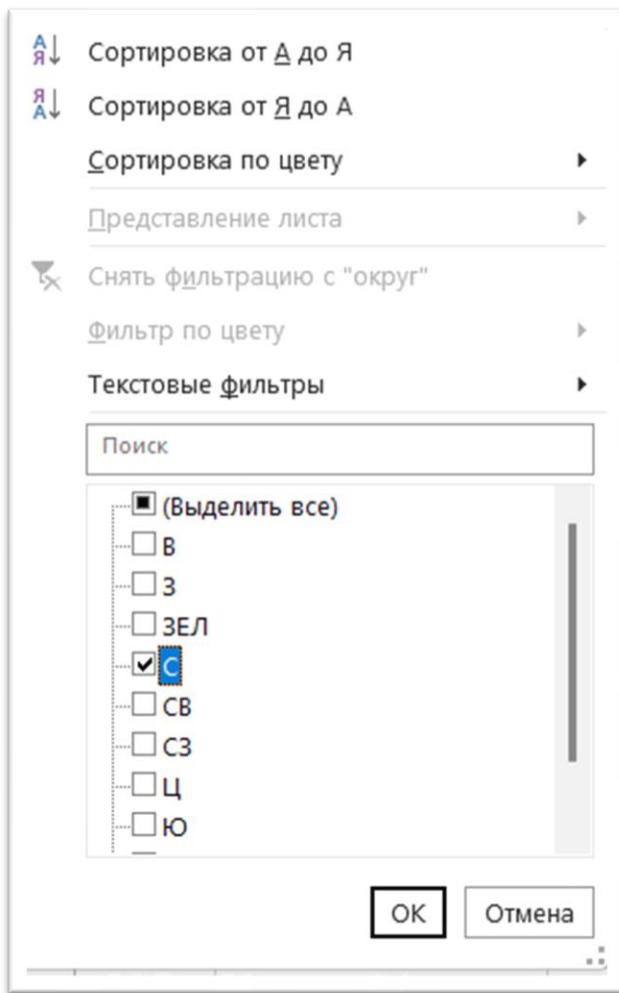
округ	фамилия	предмет	балл
В	Ученик 96	информатика	365
В	Ученик 136	информатика	258
В	Ученик 140	информатика	708
В	Ученик 206	информатика	682
В	Ученик 314	информатика	653
В	Ученик 400	информатика	218
В	Ученик 485	информатика	611
В	Ученик 497	информатика	562
В	Ученик 746	информатика	298
В	Ученик 823	информатика	418

По фильтру отобразились только 10 учеников.

**Подзадача номер 2 (не забудьте сбросить фильтры выбрав «(Выделить все)»):**

Надо найти средний балл у учеников С округа.

Ставим фильтр на С округ:



И в любую ячейку (желательно в выделенную Н3, если она не скроется фильтром) пишем формулу: «=СРЗНАЧ()» дальше выделяем первую ячейку со средним баллом. С округа, затем нажимаем Shift и с ЗАЖАТЫМ Shift'ом выделяем последнюю ячейку

балл	
	246
	419
	641
	735
	671
	678
к	608
	687
	696
	703
	775
	393
	539
	577
	215
	688
	521
ж	548
	597
	669
	728
	365

Дальше закрываем скобку в формуле «)», должно получиться что-то такое:

```
=СРЗНАЧ(Д2:Д989)
```

Запоминаем значение в клетке (у меня это 525,841) и сбрасываем фильтр и вставляем в ячейку Н3. (С 2 знаками после запятой, по заданию!!!). Тут не знаю почему, но мой ответ не сходится с ответом на сайте, возможно у них ошибка, но мы же всё правильно посчитали)

### Подзадача номер 3:

Строим круговую диаграмму соотношения информатиков, русскоязычников и обществознавцев. Делаем мини таблицу на этом листе:

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a main table and a small pivot table overlaid.

**Main Table Data:**

округ	фамилия	предмет	балл
С	Ученик 1	обществознание	246
В	Ученик 2	немецкий язык	530
Ю	Ученик 3	русский язык	576
СВ	Ученик 4	обществознание	304
С3	Ученик 5	химия	372
С3	Ученик 6	обществознание	322
Ю	Ученик 7	русский язык	493
ЗЕЛ	Ученик 8	химия	724
С	Ученик 9	английский язык	419
Ю	Ученик 10	английский язык	621
С	Ученик 11	химия	641
Ю	Ученик 12	химия	285
ЮВ	Ученик 13	английский язык	349
С	Ученик 14	математика	735
ЮЗ	Ученик 15	математика	454
ЮВ	Ученик 16	русский язык	677
Ц	Ученик 17	русский язык	619
ЮВ	Ученик 18	физика	632
З	Ученик 19	обществознание	706
С3	Ученик 20	физика	258
С	Ученик 21	русский язык	671
Ю	Ученик 22	русский язык	694

**Pivot Table Data (highlighted with a red oval):**

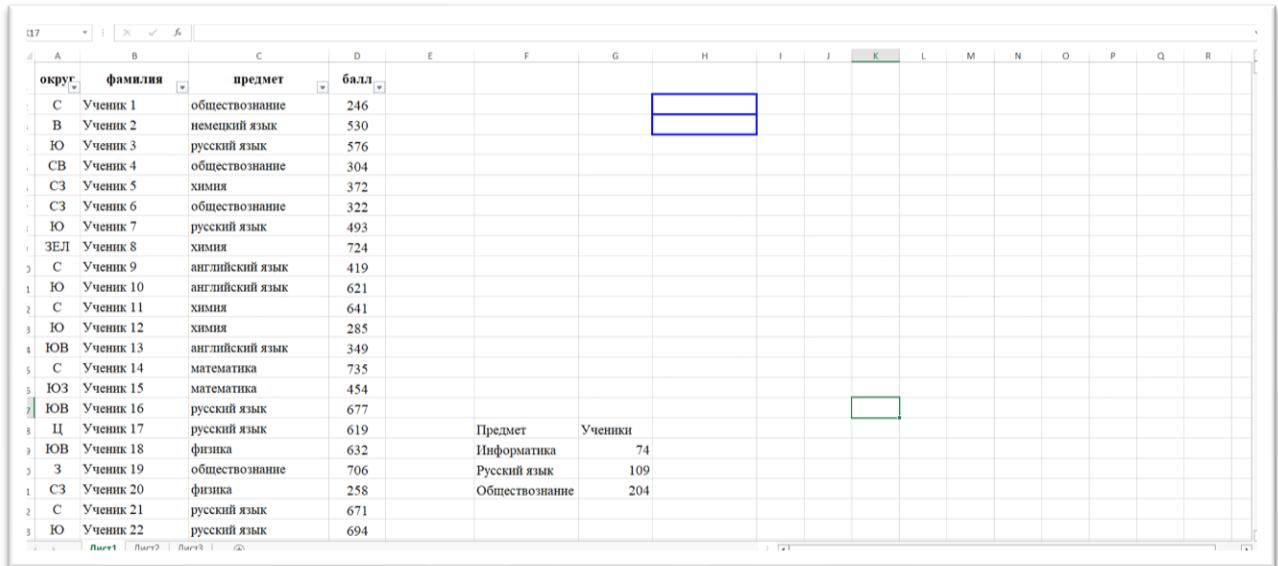
Предмет	Ученники
Информатика	
Русский язык	
Обществознание	

Дальше на пересечении предмета и учеников вставляем формулу:

```
=СЧЁТЕСЛИ(С2:С1001;"информатика")
```

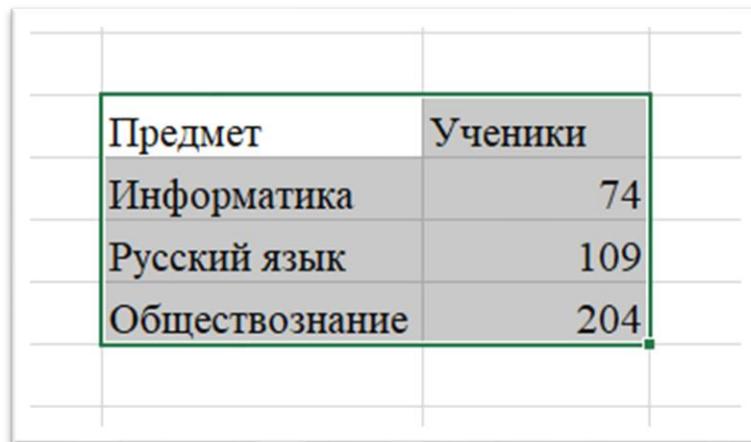
Здесь С2 – это первая ячейка в которой написан предмет, поскольку учеников у нас 1000, а предметы начинаются со второй ячейки, то финальная ячейка будет С1001. Дублируем формулу в другие ячейки таблицы, заменяя

информатику на русский язык или обществознание, результат:



округ	фамилия	предмет	балл
C	Ученик 1	обществознание	246
B	Ученик 2	немецкий язык	530
Ю	Ученик 3	русский язык	576
СВ	Ученик 4	обществознание	304
С3	Ученик 5	химия	372
С3	Ученик 6	обществознание	322
Ю	Ученик 7	русский язык	493
ЗЕЛ	Ученик 8	химия	724
C	Ученик 9	английский язык	419
Ю	Ученик 10	английский язык	621
C	Ученик 11	химия	641
Ю	Ученик 12	химия	285
ЮВ	Ученик 13	английский язык	349
C	Ученик 14	математика	735
ЮЗ	Ученик 15	математика	454
ЮВ	Ученик 16	русский язык	677
Ц	Ученик 17	русский язык	619
ЮВ	Ученик 18	физика	632
З	Ученик 19	обществознание	706
С3	Ученик 20	физика	258
C	Ученик 21	русский язык	671
Ю	Ученик 22	русский язык	694

Далее выделяем всю НАШУ таблицу:



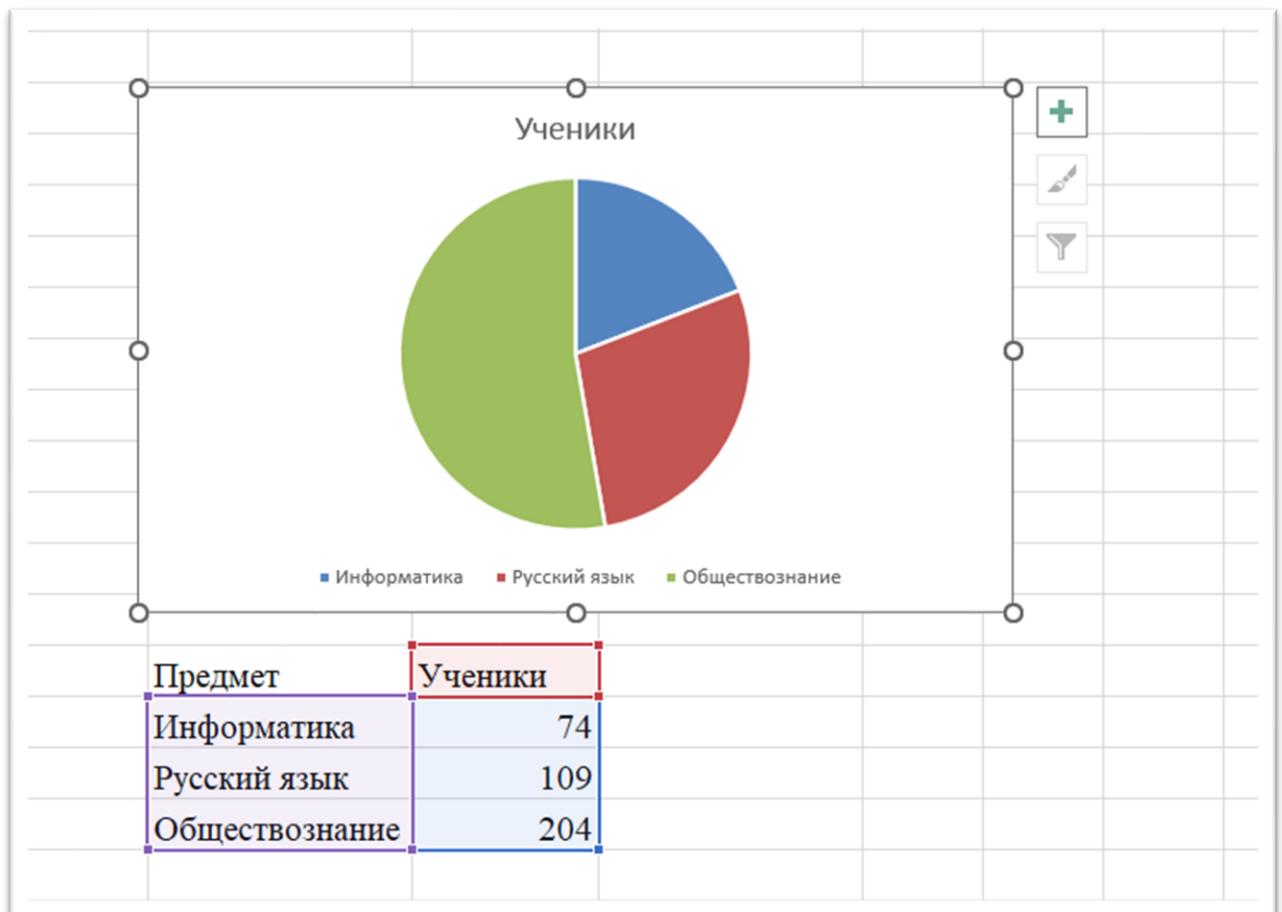
Предмет	Ученики
Информатика	74
Русский язык	109
Обществознание	204

Заходим в меню «Вставка» и «выбираем вставить круговую диаграмму»:

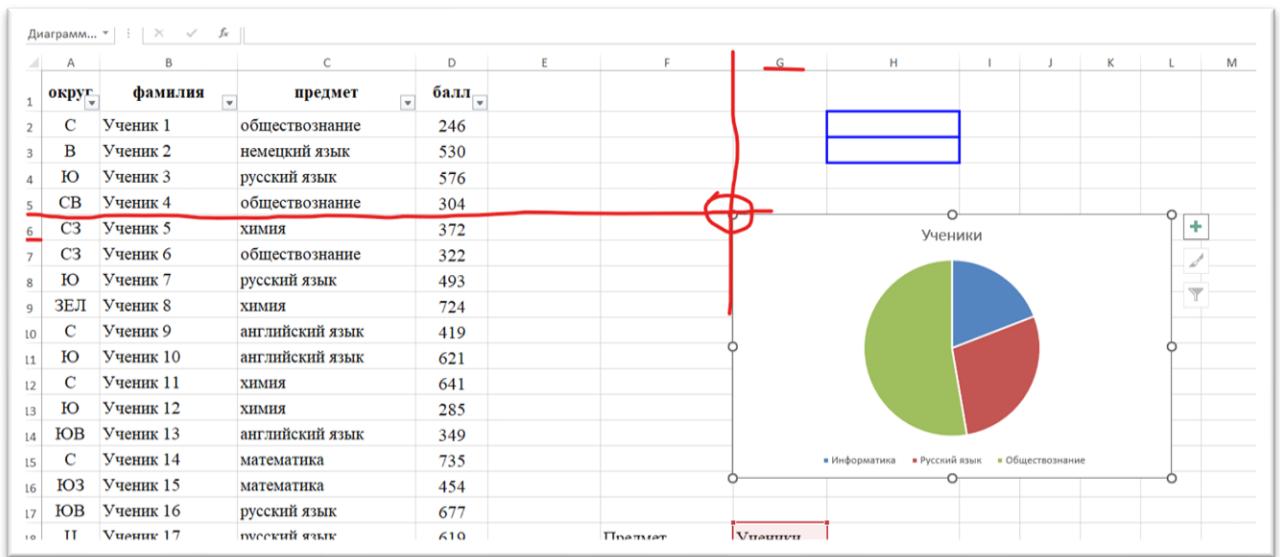
The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon at the top with tabs like File, Home, Insert, etc. A context menu is open over a pie chart, with the 'Круговая' (Circular) option highlighted. Red arrows numbered 1, 2, and 3 point to the 'Сводная таблица' (PivotTable) icon in the ribbon, the 'Рекомендуемые диаграммы' (Recommended Charts) button in the ribbon, and the 'Круговая' (Circular) chart type in the context menu respectively.

округ	фамилия	предмет	балл
C	Ученик 1	обществознание	246
B	Ученик 2	немецкий язык	530
Ю	Ученик 3	русский язык	576
СВ	Ученик 4	обществознание	304
С3	Ученик 5	химия	372
С3	Ученик 6	обществознание	322

Результат:



Далее, как написано в задании выравниваем верхний левый угол диаграммы по ячейке G6:



Дальше необходимо сохранить файл excel, я точно не помню под каким именем, организаторы экзамена, по идеи, должны сказать.

## 15 задача

**15 Тип 15 № 37714**

Пауза

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начертенному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот не пройдет. У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы:

**вверх вниз влево вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑ вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Еще четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырех возможных направлений:

**сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «**если**», имеющим следующий вид:

если условие то  
последовательность команд  
все

Здесь условие — одна из команд проверки условия. Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то  
вправо  
закрасить  
все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то  
вправо  
все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «**пока**», имеющий следующий вид:

нц пока условие  
последовательность команд  
кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

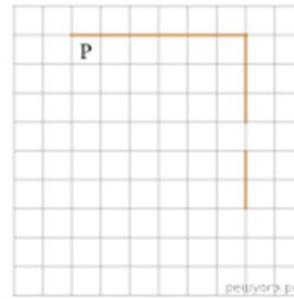
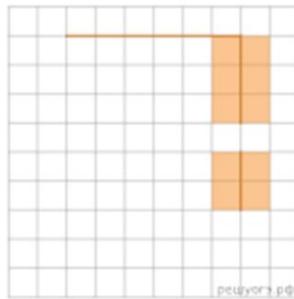
нц пока справа свободно  
вправо  
кц

**Выполните задание.**

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединен с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В вертикальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у ее левого конца. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее и правее вертикальной стены. Проход должен оставаться незакрашенным. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведенного выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рис.).

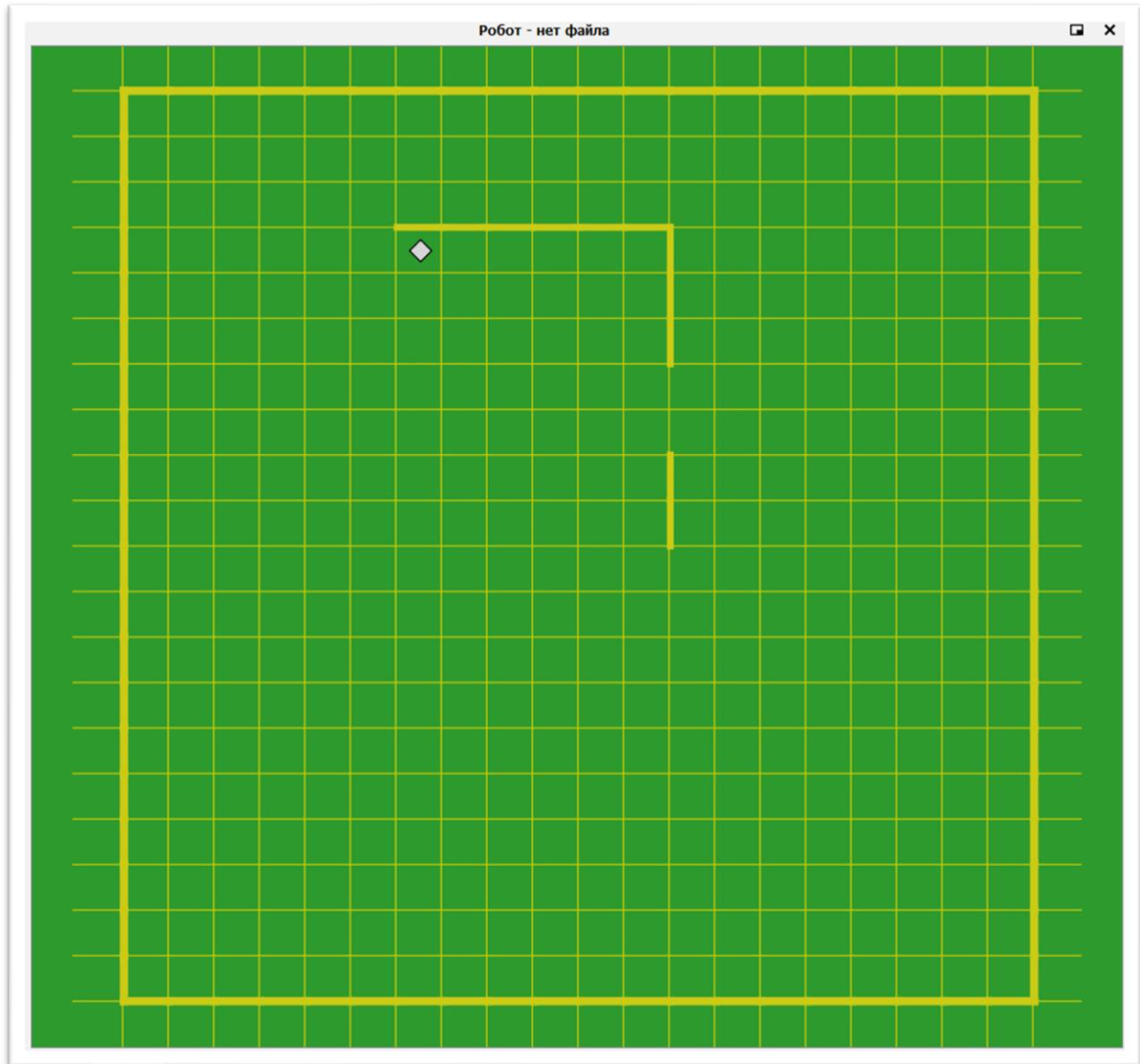
При выполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в текстовом файле.



Это задача на Кумир. Вообще Кумиром пользоваться на ОГЭ, говорят, запрещено, но в качестве тренировки можно) Открываем Кумир и делаем

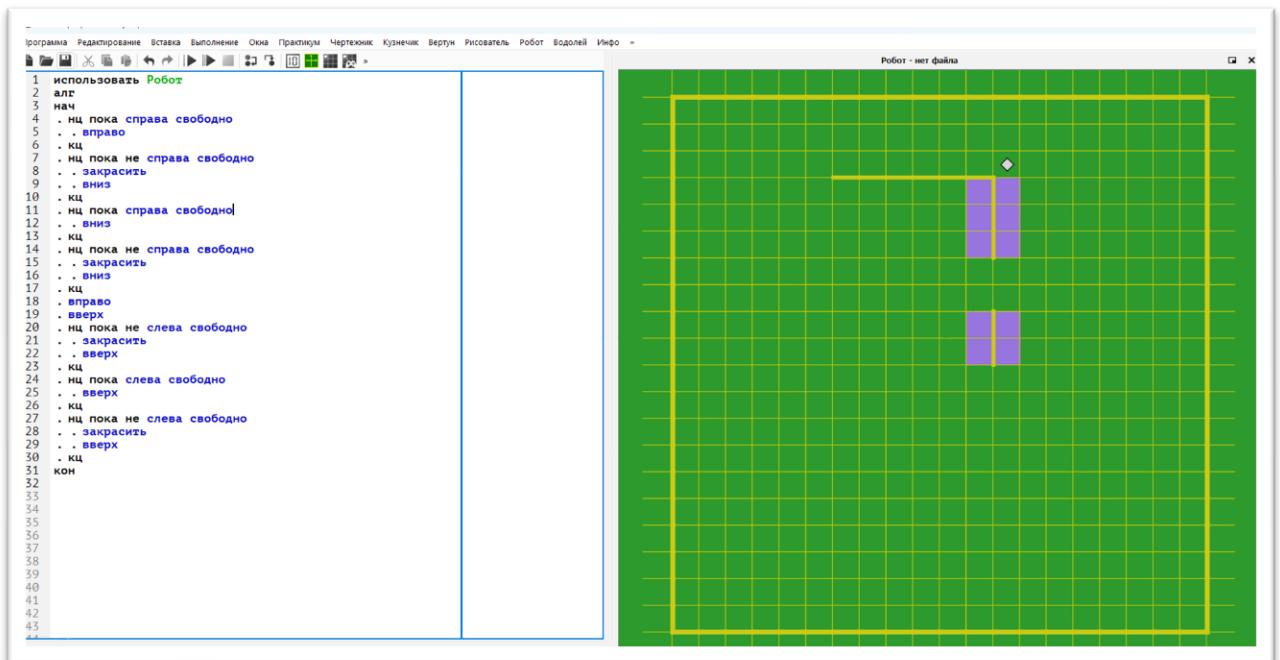
новую обстановку. Да, кстати, КуМир качаем с официального сайта:  
<https://www.niisi.ru/kumir/dl.htm>.

Создаём обстановку для РОБОТА (обычно подходит обстановка 20 на 20 клеток):



Дальше пишем код (Очень важно, чтобы код работал для фигур разного размера, нельзя задавать фиксированное количество шагов, всегда используйте циклы с условиями!!!)

Получаем:



Очень важно самостоятельно изучать КуМир и разобраться в этом коде, не просто скопировать его, а именно ПОНЯТЬ!

## 16 задача

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, кратное 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5. Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — максимальное число, кратное 5.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3	25
10	
25	
12	
	oge.sdamgia.ru

Здесь надо написать программу. Скорее всего можно будет пользоваться языками программирования (Я ОЧЕНЬ НАДЕЮСЬ!!!). Поэтому прямо сейчас начинайте учить Python! В этой задаче мы получаем на вход первое число: количество последующих чисел:

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 •10 •25 •12	25 <a href="http://oge.sdamgia.ru">oge.sdamgia.ru</a>

Из следующих (в данном случае 3-х чисел) надо понять, какие из них являются кратными 5-ти и вывести максимальное такое число. Если делать код на Python, получится так:

```
n = int(input())
_max = 0
for _ in range(n):
    b = int(input())
    if b > _max and b % 5 == 0:
        _max = b
print(_max)
```

Если уж хочется выпендриться и можно так сделать на экзамене, можно написать на плюсах (C++):

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main() {
    int n;
    cin >> n;
    int _max = 0;

    for (int i = 0; i < n; i++) {
        int b;
        cin >> b;
        if (b > _max && b % 5 == 0) {
            _max = b;
        }
    }

    cout << _max << "\n";
}

return 0;
}
```

Если будете решать эту задачу, то на сайте есть даже тесты, для проверки:

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	2 5 8	5
2	3 10 25 15	25
3	3 15 20 10	20

oge.sdamgia.ru

Удачи!

**Мы разобрали весь 8-ой вариант ОГЭ 2025 года, желаю  
удачи вам в подготовке и самом ОГЭ, удачи!**