



**Актуальные вопросы  
ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К  
ЕГЭ-2024**



## Задание 8

**Базовый уровень.**

**4 минуты на выполнение.**

Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации.



## Теория к заданию 8

**Работа с циклами, условными операторами -**

[https://proproprogs.ru/python\\_base/python3-uslovnyy-operator-if-konstrukciya-if-else](https://proproprogs.ru/python_base/python3-uslovnyy-operator-if-konstrukciya-if-else)

**Работа со строками, списками -**

[https://proproprogs.ru/python\\_base/python3-vvedenie-v-stroki-bazovye-operacii-nad-strokami](https://proproprogs.ru/python_base/python3-vvedenie-v-stroki-bazovye-operacii-nad-strokami)

**Работа с множествами, словарями -**

[https://proproprogs.ru/python\\_base/python3-vvedenie-v-slovary-dict-bazovye-operacii-nad-slovaryami](https://proproprogs.ru/python_base/python3-vvedenie-v-slovary-dict-bazovye-operacii-nad-slovaryami)

## Теория к заданию 8

**enumerate()** — это встроенный метод, который добавляет счетчик к итерации и возвращает объект перечисления.

Функция **enumerate()** принимает набор (например, кортеж) и возвращает его как перечисляемый объект.

Функция **enumerate()** добавляет счетчик в качестве ключа объекта перечисления.

**enumerate(iterable, start)**

Параметр **iterable** — это итерируемый объект.

Параметр **start** — это число, и это начальный номер перечисляемого объекта.

Модуль **itertools**

**itertools.permutations(iterable, r=None)** - перестановки длиной r из iterable.

**itertools.product(\*iterables, repeat=1)** - аналог вложенных циклов. Декартово произведение.

## Задание 8. Пример 1. Способ 1

Вася составляет 6-буквенные слова, в которых могут быть использованы только буквы Л, Е, Г, К, О, причём буква О используется не более одного раза. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Слово не должно начинаться с буквы Г и оканчиваться гласными буквами. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?

```
data1 = []
for e1 in "ЛЕКО":
    for e2 in "ЛЕГКО":
        for e3 in "ЛЕГКО":
            for e4 in "ЛЕГКО":
                for e5 in "ЛЕГКО":
                    for e6 in "ЛГК":
                        elem = e1 + e2 + e3 + e4 +
e5 + e6
                        if elem.count("О") <= 1:
                            data1.append(elem)
print(len(data1))
```

Ответ: 5376

## Задание 8. Пример 1. Способ 2

Вася составляет 6-буквенные слова, в которых могут быть использованы только буквы Л, Е, Г, К, О, причём буква О используется не более одного раза. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Слово не должно начинаться с буквы Г и оканчиваться гласными буквами. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?

```
import itertools
```

```
data = list("".join(i) for i in  
itertools.product("ЛЕГКО", repeat=6))
```

```
data1 = []  
for elem in data:  
    if elem.count("О") <= 1 and elem[0] != "Г"  
and elem[-1] not in "ОЕ":  
        data1.append(elem)  
print(len(data1))
```

Ответ: 5376

## Задание 8. Пример 2

Оля составляет слова перестановкой букв слова СПОРТЛОТО. Отбросив одинаковые слова и слова начинающиеся и заканчивающиеся гласной Оля отсортировала их и пронумеровала начиная с 1. Под каким номером находится последнее слово?

```
import itertools
```

```
data =  
list(itertools.permutations("СПОРТЛОТО"))  
data = set("".join(i) for i in data)
```

```
data1 = []  
for elem in data:  
    if elem[0] != "О" and elem[-1] != "О":  
        data1.append(elem)  
print(len(data1))
```

Ответ: 12600

## Задание 8. Пример 3

Все четырехбуквенные слова, в составе которых могут быть только русские буквы А, В, Л, О, Р записаны в алфавитном порядке и пронумерованы начиная с 1. Ниже приведено начало списка.

1. АААА
2. АААВ
3. АААЛ
4. АААО
5. АААР
6. ААВА

```
import itertools
```

```
data = list("".join(i) for i in itertools.product(sorted("АВЛОП"), repeat=4))  
for ind, elem in enumerate(data):  
    if elem[0] == "Л":  
        print(ind + 1)  
        break
```

Ответ: 251

Под каким номером идет первое слово, начинающееся на Л?

## Задание 8. Пример 4

Все слова из одиннадцати букв, составленные из букв русского алфавита, записаны в обратном алфавитном порядке и пронумерованы.

Ниже приведено начало списка.

1. ЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯ
2. ЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЮ
3. ЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЭ
4. ЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЬ
5. ЯЯЯЯЯЯЯЯЯЯЫ

Под каким номером стоит слово **ИНФОРМАТИКА**?

```
import itertools

alf = sorted("йцукенгшщзхъэждлорпавыфячсмитьбю",
reverse=True)
alf.insert(-6, "ё")
sl = {}
k = ord("а")
for ind, symbol in enumerate(alf):
    if ind > 9:
        sl[symbol] = chr(k)
        k += 1
    else:
        sl[symbol] = str(ind)
line = ""
for i in "ИНФОРМАТИКА".lower():
    line += sl[i]
print(int(line, 33) + 1)
```

Ответ: 36077938542683169



## Задание 17

**Повышенный уровень.  
14 минут на выполнение.**

Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования



## Теория к заданию 17

**`open(file [, mode='r', encoding=None, ...])`**

которая открывает указанный файл на чтение или запись данных (по умолчанию – на чтение).

**Основные ее параметры, следующие:**

- `file` – путь к файлу (вместе с его именем);
- `mode` (**r**, **w**, **a**) – режим доступа к файлу (чтение/запись/дозапись);
- `encoding` – кодировка файла.

## Теория к заданию 17

### Чтение данных из файла

**Функция `read()`** - используется для чтения содержимого файла после открытия его в режиме чтения (r). Результатом получается строка.

**Функция `readline()`** - используется для построчного чтения содержимого файла. Она используется для крупных файлов. С ее помощью можно получать доступ к любой строке в любой момент.

**Функция `readlines()`** - используется для чтения содержимого файла в список.

## Теория к заданию 17

Базовые алгоритмы:

- Проверка на простоту;
- Нахождение делителей;
- Поиск минимального (максимального);
- Нахождение суммы (произведения) чисел;
- Разбиение числа на цифры;
- Нахождение среднего арифметического;
- Алгоритмы сортировки;
- и другие.

## Задание 17. Пример 1

В файле содержится последовательность целых неотрицательных чисел, не превышающих 10000. Определите количество троек элементов последовательности, в которых **каждое число содержит цифру 3** в десятичной записи, а **сумма элементов такой тройки является простым числом**. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, затем минимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается **три идущих подряд** элемента последовательности.

Файл: Задание 17. Пример 1.txt

Ответ: 13 4327

# Задание 17. Пример 1. Решение

```
f = open("Задание 17. Пример 1.txt").readlines()
```

```
f = list(map(int, f))
```

Можно заменить на данный код

```
for i in range(len(f)):
    f[i] = int(f[i])
```

```
data = []
```

```
for i in range(len(f) - 2):
```

```
    if "3" in str(f[i]) and "3" in str(f[i + 1]) and "3" in str(f[i + 2]):
```

```
        flag = True
```

```
        d = f[i] + f[i + 1] + f[i + 2]
```

```
        for j in range(2, int(d ** 0.5) + 1):
```

```
            if d % j == 0:
```

```
                flag = False
```

```
                break
```

```
        if flag:
```

```
            data.append(d)
```

```
print(len(data), min(data))
```

```
Python 3.7.3 (v3.
```

```
13 4327
```

# Задание 17. Пример 1. Решение

```
def is_prime(number: int):
```

```
    """
```

```
    Функция проверки числа на простоту
```

```
    """
```

```
    for i in range(2, int(number ** 0.5) + 1):
```

```
        if number % i == 0:
```

```
            return False
```

```
    return True
```

```
def is_three(number: int):
```

```
    """
```

```
    Проверка наличия цифры 3 в числе
```

```
    """
```

```
    if "3" in str(number):
```

```
        return True
```

```
    return False
```

```
f = open("Задание 17. Пример 1.txt").readlines()
```

```
f = list(map(int, f))
```

```
data = []
```

```
for elem1, elem2, elem3 in zip(f, f[1:], f[2:]):
```

```
    if is_three(elem1) and is_three(elem2) and is_three(elem3):
```

```
        if is_prime(elem1 + elem2 + elem3):
```

```
            data.append(elem1 + elem2 + elem3)
```

```
print(len(data), min(data))
```

```
Python 3.7.3 (v3.
```

```
13 4327
```

## Задание 17. Пример 2

В файле содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать **целые значения от -100000 до 100000 включительно**. Определите количество пар последовательности, в которых **только один из элементов является четырёхзначным числом**, а **квадрат суммы элементов пары не больше квадрата максимального элемента последовательности, являющегося четырёхзначным числом и оканчивающегося на 39**. В ответе запишите количество найденных пар чисел, затем максимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается **два идущих подряд элемента** последовательности.

Файл: Задание 17. Пример 2.txt

Ответ: 1591 9233

## Задание 17. Пример 2. Решение

```
f = open("Задание 17. Пример 2.txt").readlines()
f = list(map(int, f))
```

```
# максимальный четырёхзначный элемент оканчивающихся на 39
```

```
max_4 = -100000
```

```
for i in f:
```

```
    if 1000 <= abs(i) <= 9999 and abs(i) % 100 == 39 and i > max_4:
        max_4 = i
```

```
data = []
```

```
for i in range(len(f) - 1):
```

```
    if ((1000 <= abs(f[i]) <= 9999 and (abs(f[i + 1]) > 9999 or abs(f[i + 1]) < 1000)) or (
        1000 <= abs(f[i + 1]) <= 9999 and (abs(f[i]) > 9999 or abs(f[i]) < 1000))):
```

```
        summa = f[i] + f[i + 1]
```

```
        if summa ** 2 <= max_4 ** 2:
```

```
            data.append(summa)
```

```
print(len(data), max(data))
```

```
Python 3.7.3 (v3.7.3
```

```
1591 9233
```

## Задание 17. Пример 3

В файле содержится последовательность **натуральных чисел**, каждое из которых **не превышает 100000**. Определите количество троек элементов последовательности, в которых **ровно два из трёх элементов являются трёхзначными числами**, а **сумма элементов тройки не больше максимального элемента последовательности, оканчивающегося на 13**.

Гарантируется, что в последовательности **есть хотя бы одно число, оканчивающееся на 13**. В ответе запишите количество найденных троек чисел, затем максимальную из сумм элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.

Файл: Задание 17. Пример 3.txt

Ответ: 959 97471

# Задание 17. Пример 3. Решение

Лист Максимальный элемент

	A	B	C	D	E
1	6633	0	98413		
2	4838	0			
3	33100	0			

Проверка, что число оканчивается на 13

	A	B	C	D
1	6633	0	98413	
2	4838	0		
3	33100	0		

Поиск максимального числа

# Задание 17. Пример 3. Решение

Лист Решение задачи

	A	B	C
1	6633	4838	33100
2	4838	33100	55
3	33100	55	86
4	55	86	95340
5	86	95340	9008
6	95340	9008	6786
7	9008	6786	99
8	6786	99	81

Формируем тройки чисел, для этого копируем содержимое файла в три столбца и удаляем первое число из второго, первые два из третьего. А после сдвигаем значения в столбцах в первую строку. В конце первого и второго столбца убираем лишние значения

fx Σ = =(И(A1>99;A1<1000)=1)\*A1

A	B	C	D	E	F
6633	4838	33100	0	0	0
4838	33100	55	0	0	0

Проверка, что число трёхзначное

fx Σ = =(СЧЁТЕСЛИ(D1:F1;0)=1)\*1

A	B	C	D	E	F	G
6633	4838	33100	0	0	0	0
4838	33100	55	0	0	0	0
33100	55	86	0	0	0	0

Проверка, первого условия, что только два числа трехзначных

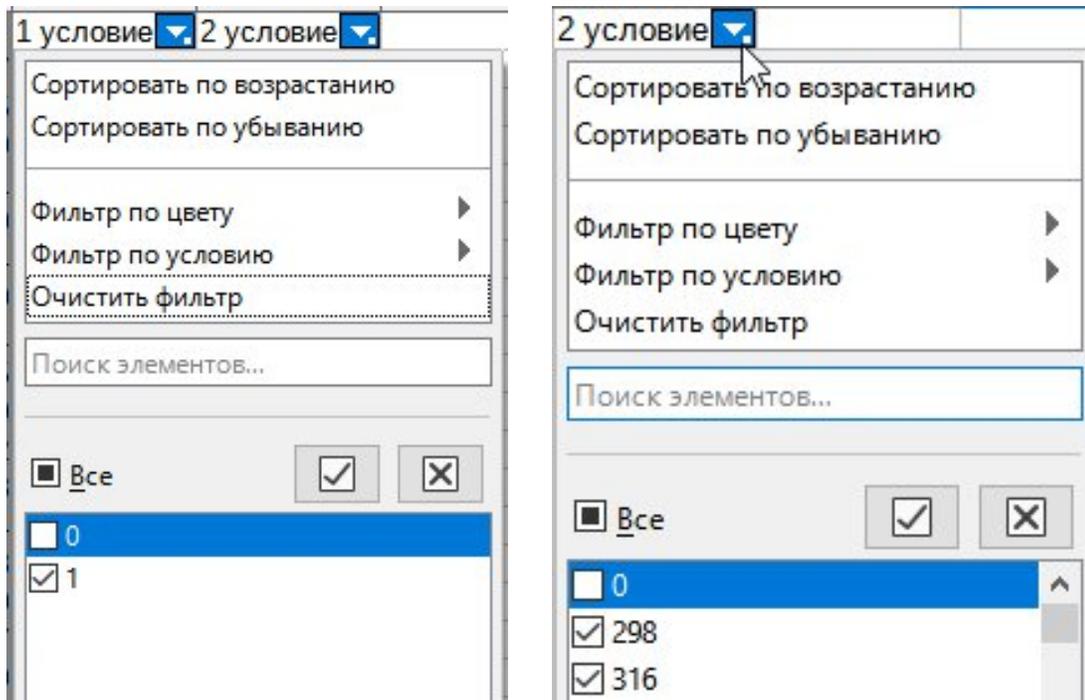
H1 fx Σ = =(СУММ(A1:C1)<='Максимальный элемент'.С\$1)\*СУММ(A1:C1)

A	B	C	D	E	F	G	H
6633	4838	33100	0	0	0	0	44571
4838	33100	55	0	0	0	0	37993
33100	55	86	0	0	0	0	33241

Проверка, второго условия, сумма не больше максимального

# Задание 17. Пример 3. Решение

Лист Решение задачи



Настраиваем фильтрацию, для первого столбца выбираем 1, для второго все больше 0

0	1	60144
59	1	1110
40	1	56521

Учитывать регистр

Количество2: 959; Максимум: 97471

Выделяем последний столбец и смотрим ответы

1	929
1	1158
1	2161
1	6270
1	637
1	9863
1	60144
1	1110
1	56521

Учитывать регистр

Количество2: 959; Максимум: 97471

- Среднее
- Количество2
- Количество
- Максимум
- Минимум
- Сумма
- Число выбранных
- Нет

Если отсутствуют значения, то с помощью ПКМ добавить



## Задание 18

**Повышенный уровень.  
8 минут на выполнение.**

Умение использовать электронные таблицы для  
обработки целочисленных данных



# Теория к заданию 18

<p><b>=МИН(диапазон)</b></p>	<p>Выводит минимальное число из диапазона ячеек</p>	<p>=МИН(A1:A10) – выведет минимальное число диапазона A1:A10</p>
<p><b>=МАКС(диапазон)</b></p>	<p>Выводит максимальное число из диапазона ячеек</p>	<p>=МАКС(A1:A10) – выведет максимальное число диапазона A1:A10</p>
<p><b>=ЕСЛИ(логическое выражение;[значение если истинно];[значение если ложно])</b></p>	<p>Функция ЕСЛИ возвращает одно значение, если указанное условие дает в результате значение ИСТИНА, и другое значение, если условие дает в результате значение ЛОЖЬ.</p>	<p>=ЕСЛИ(A1&gt;10,"Больше 10","10 или меньше") возвращает строку "Больше 10" ", если значение в ячейке A1 больше 10, и "10 или меньше", если оно меньше 10 или равно 10</p>
<p><b>=ОСТАТ( число ; делитель )</b></p>	<p>Функция возвращает остаток от деления аргумента «число» на значение аргумента «делитель».</p>	<p>=ОСТАТ(10; 2) Вернет число 0, так как остаток от деления 10/2 (0)</p>

## Задание 18. Пример 1

Квадрат разлинован на  $N \times N$  клеток ( $1 < N < 30$ ). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: **вправо** или **вниз**. По команде вправо Робот перемещается в соседнюю правую клетку, по команде вниз – в соседнюю нижнюю. Квадрат ограничен внешними стенами. Между соседними клетками квадрата также **могут быть внутренние стены**. **Сквозь стену Робот пройти не может.**

Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клеткам маршрута Робота.

В «угловых» клетках поля - тех, которые справа и снизу ограничены стенами, Робот не может продолжать движение, поэтому накопленная сумма считается итоговой. **Таких конечных клеток на поле может быть несколько, включая правую нижнюю клетку поля.** При разных запусках итоговые накопленные суммы могут различаться.

Определите **максимальную и минимальную денежные суммы**, среди всех возможных итоговых сумм, которые может собрать Робот, пройдя из левой верхней клетки в конечную клетку маршрута. В ответе укажите два числа - сначала максимальную сумму, затем минимальную. Исходные данные представляют собой электронную таблицу размером  $N \times N$ , каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. Внутренние и внешние стены обозначены утолщёнными линиями.

Файл: Задание 18. Пример 1.xls

Ответ: 2167 718

# Задание 18. Пример 1. Решение

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	99	77	66	43	73	71	28	58	9	50	80	44	75	26	27	14	56	76	29	17
2	17	20	60	74	67	58	8	75	44	12	15	12	33	39	67	35	71	14	69	12
3	26	7	48	25	22	53	35	58	75	76	30	73	8	91	78	81	37	75	25	17
4	70	79	39	36	14	79	6	11	59	25	80	36	11	61	76	50	88	74	11	13
5	72	77	61	49	14	31	42	45	66	45	39	51	52	69	61	37	48	64	28	24
6	20	49	31	6	23	63	18	13	13	8	9	19	18	67	46	50	79	41	37	12
7	18	75	64	43	59	12	10	18	14	8	19	8	8	40	59	81	50	41	21	18
8	50	67	67	45	48	48	15	8	14	12	9	7	9	70	56	50	81	61	45	11
9	13	60	60	73	67	63	11	5	13	19	13	20	11	39	60	62	35	71	14	8
10	92	55	25	71	39	37	20	13	19	12	9	8	12	22	26	16	37	78	48	21
11	74	74	92	82	58	40	12	6	9	11	18	20	5	55	52	65	49	17	63	14
12	50	42	48	29	99	61	11	15	14	6	17	15	8	28	70	30	75	26	41	25
13	83	82	30	29	71	56	20	7	18	5	10	16	18	11	14	52	59	65	41	23
14	36	38	61	33	58	78	11	62	15	31	62	42	29	55	25	36	52	18	64	16
15	42	45	94	85	89	63	17	22	77	52	44	65	32	63	11	74	53	56	28	17
16	61	32	25	85	42	79	68	64	36	25	53	56	46	50	55	71	62	44	42	21
17	51	77	100	52	100	16	50	41	62	45	20	12	79	69	63	70	51	23	34	7
18	61	37	92	99	48	38	17	45	48	54	73	63	64	66	62	32	9	77	60	71
19	33	36	88	84	73	76	38	78	16	76	36	17	16	19	13	33	20	16	37	38
20	76	73	76	29	49	28	16	73	54	30	44	44	49	12	36	71	70	56	18	14
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				
41																				
42																				

Копируем содержимое, добавляем внешнюю границу, удаляем числовые значения

# Задание 18. Пример 1. Решение

21					
22	=A1	=A22+B1	=B22+C1	=C22+D1	=D22
23	=A2+A22				
24	=A3+A23				
25	=A4+A24				
26	=A5+A25				
27	=A6+A26				
28	=A7+A27				

Заполняем первые значения крайние ячейки

=A1	=A22+B1
=A2+A22	=МАКС(B22;A23)+B2
=A3+A23	=МАКС(B23;A24)+B3

Заполняем угловую ячейку и  
протягиваем формулу  
оставив пустыми значения возле стенок,  
в которые нельзя попасть двумя способами

22	99	176	242	285	358	429	457	515	524	574	654	698	773	799	826	840	896	972	1001	1018
23	116	196	302	376	443	501	509	590	634	646	669	710	806	845	912	947	1018	1032	1101	1113
24	142	203	350	401	465	554	589		709	785	815	888	896	987	1065	1146	1183	1258	1283	1300
25	212	291	389	437	479	633	639		768	810	895	931	942	1048	1141	1196	1284	1358	1369	1382
26	284					664	706		834	879	934	985	1037	1117	1202	1239	1332	1422	1450	1474
27	304	353	384	390		727	745		847	887	943	1004	1055	1184	1248	1298	1411	1463		1486
28	322	428	492	535		739	755		861	895	962	1012	1063	1224	1307	1388	1461	1504		1504
29	372	495	562	607		787	802		875	907	971	1019	1072	1294	1363	1438	1542	1603		1515
30	385	555	622	695		850	861		888	926	984	1039	1083	1333	1423	1500	1577	1674		1523
31	477	610	647	766		887	907							1355	1449	1516	1614	1752		1544
32	551	684	776	858		927	939	945	954	965	983	1003	1008	1410	1501	1581	1663	1769		1558
33	601	726	824	887		988	999	1014	1028	1034	1051	1066	1074	1438	1571	1611	1738	1795		1583
34	684	808	854	916		1044	1064	1071	1089	1094	1104	1120	1138	1449	1585	1663	1797	1862		1606
35	720	846	915	949		1122	1133	1195						1504	1610	1699	1849	1880		1622
36	762	891	1009	1094	1183	1246	1263	1285	1362	1414	1458	1523		1567	1621	1773	1902	1958		1639
37	823	923	1034	1179	1225	1325	1393	1457	1493	1518	1571	1627		1617	1676				42	1660
38	874	1000	1134	1231	1331	1347	1443	1498	1560	1605	1625	1639		1686	1749	1819	1870	1893	1927	1934
39	935	1037	1226	1330	1379	1417	1460	1543	1608	1662	1735	1798		1752	1814	1851	1879	1970	2030	2101
40	968	1073	1314	1414	1487	1563	1601	1679	1695	1771	1807	1824		1771	1827	1884	1904	1986	2067	2139
41	1044	1146	1390	1443	1536	1591	1617	1752	1806	1836	1880	1924		1783	1863	1955	2025	2081	2099	2153

# Задание 18. Пример 1. Решение

22	=A1	=A22+B1	=B22+C1	=C22+D1	=D22+E1
23	=A2+A22	=МАКС(B2	=МАКС(C2	=МАКС(D2	=МАКС(E2
24	=A3+A23	=МАКС(B2	=МАКС(C2	=МАКС(D2	=МАКС(E2
25	=A4+A24	=МАКС(B2	=МАКС(C2	=МАКС(D2	=МАКС(E2
26	=A5+A25	=A26+B5	=B26+C5	=C26+D5	=E5+E25
27	=A6+A26	=МАКС(B2	=МАКС(C2	=МАКС(D2	=E6+E26

Заполняем оставшиеся клетки,  
для этого можно скопировать значения  
из соответствующих ячеек

По условию: Таких конечных клеток на поле может быть несколько, включая правую нижнюю клетку поля.

22	99	176	242	305	358	420	457	515	574	574	554	508	773	700	825	840	805	872	1001	1018
23	116																			1113
24	142																			1314
25	212																			1396
26	284																			1488
27	304	410	453	477	516	727	745	717	861	901	957	1018	1069	1198	1262	1312	1425	1477	1501	1513
28	322	485	549	592	575	739	755	735	875	909	976	1026	1077	1238	1321	1402	1475	1518	1522	1540
29	372	552	619	664	623	787	802	743	889	921	985	1033	1086	1308	1377	1452	1556	1617	1567	1578
30	385	612	679	752	690	850	861	748	902	940	998	1053	1097	1347	1437	1514	1591	1688	1581	1589
31	477	667	704	823	729	887	907	920	939	951	960	968	980	1369	1463	1530	1628	1766	1629	1650
32	551	741	833	915	787	927	939	945	954	965	983	1003	1008	1424	1515	1595	1677	1783	1692	1706
33	601	783	881	944	886	988	999	1014	1028	1034	1051	1066	1074	1452	1585	1625	1752	1809	1733	1758
34	684	865	911	973	957	1044	1064	1071	1089	1094	1104	1120	1138	1463	1599	1677	1811	1876	1774	1797
35	720	903	972	1006	1015	1122	1133	1195	1210	1241	1303	1345	1167	1518	1624	1713	1863	1894	1838	1854
36	762	948	1066	1151	1240	1303	1320	1342	1419	1471	1515	1580	1199	1581	1635	1787	1916	1972	1866	1883
37	823	980	1091	1236	1282	1382	1450	1514	1550	1575	1628	1684	1245	1631	1690	1761	1823	1867	1909	1930
38	874	1057	1191	1288	1388	1404	1500	1555	1617	1662	1682	1696	1324	1700	1763	1833	1884	1907	1943	1950
39	935	1094	1283	1387	1436	1474	1517	1600	1665	1719	1792	1855	1388	1766	1828	1865	1893	1984	2044	2115
40	968	1130	1371	1471	1544	1620	1658	1736	1752	1828	1864	1881	1404	1785	1841	1898	1918	2000	2081	2153
41	1044	1203	1447	1500	1593	1648	1674	1809	1863	1893	1937	1981	1453	1797	1877	1969	2039	2095	2113	2167
42																				

найдем все точки и выберем максимальное значение



# Задание 18. Пример 1. Решение

99	176	242	285	358	429	457	515	524	574	654	698	773	799	826	840	896	972	1001	1018
116	196	302	376	443	501	509	590	634	646	669	710	806	845	912	947	1018	1032	1101	1113
142	203	350	401	465	554	589	648	723	799	829	902	910	1001	1079	1160	1197	1272	1297	1314
212	291	389	437	479	633	639	659	782	824	909	945	956	1062	1155	1210	1298	1372	1383	1396
284	361	422	471																1488
304	410	453	477																1513
322	485	549	592																1540
372	552	619	664																1578
385	612	679	752																1589
477	667	704	823																1650
551	741	833	915																1706
601	783	881	944																1758
684	865	911	973																1797
720	903	972	1006																1854
762	948	1066	1151																1883
823	980	1091	1236	1282	1382	1450	1514	1550	1575	1628	1684	1245	1631	1690	1761	1823	1867	1909	1930
874	1057	1191	1288	1388	1404	1500	1555	1617	1662	1682	1696	1324	1700	1763	1833	1884	1907	1943	1950
935	1094	1283	1387	1436	1474	1517	1600	1665	1719	1792	1855	1388	1766	1828	1865	1893	1984	2044	2115
968	1130	1371	1471	1544	1620	1658	1736	1752	1828	1864	1881	1404	1785	1841	1898	1918	2000	2081	2153
1044	1203	1447	1500	1593	1648	1674	1809	1863	1893	1937	1981	1453	1797	1877	1969	2039	2095	2113	2167

Найти и заменить ? X

Найти  Заменить

Найти: МАКС

Заменить на: МИН

Параметры >>

Заменить все Заменить Найти все **Найти далее** Закрыть

Выделяем нижнюю таблицу, вызываем окно замены, заменяем значение МАКС, на МИН

99	176	242	285	358	429	457	515	524	574	654	698	773	799	826	840	896	972	1001	1018
116	136	196	270	337	395	403	478	522	534	549	561	594	633	700	735	806	820	889	901
142	143	191	216	238	291	326	536	597	610	579	634	602	693	771	816	843	895	914	918
212	222	230	252	252	331	332	547	606	631	659	670	613	674	750	800	888	962	925	931
284	361	422	471	266	297	339	592	658	676	698	721	665	734	795	832	880	944	953	955
304	353	384	390	289	352	357	605	618	626	635	654	672	739	785	835	914	955	990	967
322	397	448	433	348	360	367	623	632	634	653	661	669	709	768	849	899	940	1011	985
372	439	506	478	396	408	382	631	645	646	655	662	671	741	797	847	928	989	1056	996
385	445	505	551	463	471	393	636	649	665	668	682	682	721	781	843	878	949	1070	1004
477	500	525	596	502	508	413	426	445	457	466	474	486	508	534	550	587	665	1118	1025
551	574	617	678	560	548	425	431	440	451	469	489	491	546	586	615	636	653	1181	1039
601	616	664	693	659	609	436	446	454	457	474	489	497	525	595	625	700	679	1222	1064
684	698	694	722	730	665	456	453	471	462	472	488	506	517	531	583	642	707	1263	1087
720	736	755	755	788	743	467	515	530	561	623	665	535	572	556	592	644	662	1327	1103
762	781	849	840	877	806	484	506	583	613	657	722	567	630	567	641	694	718	1355	1120
823	813	838	923	919	885	552	570	606	631	684	740	613	663	622	693	755	799	841	862
874	890	938	975	1019	901	602	611	668	676	696	708	692	732	685	755	806	822	856	863
935	927	1019	1074	1067	939	619	656	704	730	769	771	756	798	747	775	788	865	916	934
968	963	1051	1135	1140	1015	657	734	720	796	805	788	772	791	760	793	808	824	861	899
1044	1036	1112	1141	1189	1043	673	746	774	804	848	832	821	803	796	864	878	880	879	893

найдем все точки и выберем минимальное значение

Ответ: 2167 718

## Задание 18. Пример 2

Исходные данные для Робота записаны в файле в виде электронной таблицы прямоугольной формы. Робот может двигаться только **вверх** на соседнюю клетку и **вправо** на соседнюю клетку. Робот может **брать монеты** только с тех клеток, где количество монет **чётно**. Если количество монет **нечётно**, то Робот не берёт в этой клетке ни одной монеты. Определите максимальную и минимальную денежную сумму, которую может собрать Робот, пройдя из **левой НИЖНЕЙ клетки в правую ВЕРХНЮЮ**. В ответе укажите два числа – сначала максимальную сумму, затем минимальную.

Файл: Задание 18. Пример 2.xls

Ответ: 974 306

## Задание 18. Пример 2. Решение

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	15	43	23	44	85	19	72	67	36	80
2	100	48	92	64	91	61	71	2	82	74
3	69	9	12	9	91	52	94	58	69	42
4	53	42	18	58	93	55	48	76	18	13
5	49	63	16	13	45	6	81	19	53	63
6	49	53	23	44	61	2	2	63	88	16
7	2	75	100	27	72	64	95	49	51	84
8	64	68	17	16	18	2	30	57	86	6

Копируем содержимое,  
добавляем внешнюю границу,  
удаляем числовые значения

13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

15	=ЕСЛИ(ОСТАТ(A4;2)=0;A4;0)+A16	
16	=ЕСЛИ(ОСТАТ(A5;2)=0;A5;0)+A17	
17	=ЕСЛИ(ОСТАТ(A6;2)=0;A6;0)+A18	
18	=ЕСЛИ(ОСТАТ(A7;2)=0;A7;0)+A19	
19	=ЕСЛИ(ОСТАТ(A8;2)=0;A8;0)+A20	
20	=ЕСЛИ(ОСТАТ(A9;2)=0;A9;0)+A21	
21	=A10	=ЕСЛИ(ОСТАТ(B10;2)=0;B10;0)+A21
22		

Заполняем крайние ячейки, с проверкой условия

18	=ЕСЛИ(ОСТАТ(A18;2)=0;A18;0)+A19	=МАКС(A18;B19)+ЕСЛИ(ОСТАТ(B7;2)=0;B7;0)
19	=ЕСЛИ(ОСТАТ(A19;2)=0;A19;0)+A20	=МАКС(A19;B20)+ЕСЛИ(ОСТАТ(B8;2)=0;B8;0)
20	=ЕСЛИ(ОСТАТ(A20;2)=0;A20;0)+A21	=МАКС(A20;B21)+ЕСЛИ(ОСТАТ(B9;2)=0;B9;0)
21	=A10	=ЕСЛИ(ОСТАТ(B10;2)=0;B10;0)+A21
22		

Заполняем угловые ячейки, с проверкой условия

# Задание 18. Пример 2. Решение

11										
12	302	378	526	634	634	634	750	750	856	974
13	302	378	526	590	590	590	678	738	820	894
14	202	330	434	490	490	584	678	736	736	778
15	202	330	422	490	490	532	580	656	674	674
16	202	288	404	432	460	532	532	532	616	632
17	202	288	388	432	460	526	528	528	616	632
18	202	288	388	388	460	524	524	524	524	608
19	200	288	288	304	322	324	354	354	440	446
20	136	220	220	220	220	220	302	304	306	306
21	72	72	128	128	128	154	154	202	202	202
22										

Получаем максимальное значение

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	15	43	23	44	85	19	72	67	36	80		15	43	23	44	85	19	72	67	36	80
2	100	48	92	64	91	61	71	2	82	74		100	48	92	64	91	61	71	2	82	74
3	69	9	12	9	91	52	94	58	69	42		69	9	12	9	91	52	94	58	69	42
4	53	42	18	58	93	55	48	76	18	13		53	42	18	58	93	55	48	76	18	13
5	49	63	16	13	45	6	81	19	53	63		49	63	16	13	45	6	81	19	53	63
6	49	53	23	44	61	2	2	63	88	16		49	53	23	44	61	2	2	63	88	16
7	2	75	100	27	72	64	95	49	51	84		2	75	100	27	72	64	95	49	51	84
8	64	68	17	16	18	2	30	57	86	6		64	68	17	16	18	2	30	57	86	6
9	64	84	53	19	23	91	82	2	2	59		64	84	53	19	23	91	82	2	2	59
10	72	47	56	85	9	26	47	48	91	91		72	47	56	85	9	26	47	48	91	91
11																					
12	302	378	526	634	634	634	750	750	856	974		302	378	526	634	634	634	750	750	856	974
13	302	378	526	590	590	590	678	738	820	894		302	378	526	590	590	590	678	738	820	894
14	202	330	434	490	490	584	678	736	736	778		202	330	434	490	490	584	678	736	736	778
15	202	330	422	490	490	532	580	656	674	674		202	330	422	490	490	532	580	656	674	674
16	202	288	404	432	460	532	532	532	616	632		202	288	404	432	460	532	532	532	616	632
17	202	288	388	432	460	526	528	528	616	632		202	288	388	432	460	526	528	528	616	632
18	202	288	388	388	460	524	524	524	524	608		202	288	388	388	460	524	524	524	524	608
19	200	288	288	304	322	324	354	354	440	446		200	288	288	304	322	324	354	354	440	446
20	136	220	220	220	220	220	302	304	306	306		136	220	220	220	220	220	302	304	306	306
21	72	72	128	128	128	154	154	202	202	202		72	72	128	128	128	154	154	202	202	202

Создаем копию наших таблиц

## Задание 18. Пример 2. Решение

302	250	250	294	188	188	260	190	226	306
302	250	306	278	188	188	188	190	260	276

Найти и заменить

Найти: МАКС  
Заменить на: МИН

Заменить все

136	156	128	128	128	128	210	204	204	202
72	72	128	128	128	154	154	202	202	202

Выделяем нижнюю таблицу, вызываем окно замены, заменяем значение МАКС, на МИН

Ответ: 974 306

Найти и заменить

Найти: макс

Учитывать регистр  Учитывать формат  Ячейку целиком  Все листы

Заменить: мин

Найти все Предыдущее Следующее Заменить Заменить все

Другие параметры

Только выбранное  В обратном порядке

Подстановочные знаки  Стили ячеек

Регулярные выражения

Поиск подобных

Различать диакритику

Направление:  Строки  Столбцы Искать в:

Справка

Заккрыть

При работе в libreoffice Calc, по умолчанию установлена галочка Ячейку целиком, ее необходимо убрать перед запуском замены