

**ОГЭ 2023. Решение задачи 14.  
Обработка большого массива  
данных в электронных таблицах**

Балсанова Лариса Николаевна,  
учитель информатики МБОУ СОШ №25

# Спецификация КИМ (Задание 14)

<b>Проверяемые элементы содержания</b>	<b>Уровень сложности</b>	<b>Максимальный балл</b>	<b>Примерное время выполнения (мин.)</b>
Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	В	3	30

## Указания к оцениванию

Баллы

Задание содержит три оцениваемых элемента: нужно определить два числовых значения и построить диаграмму. Первые два элемента считаются выполненными верно, если верно найдены требуемые числовые значения. Диаграмма считается построенной верно, если её геометрические элементы правильно отображают представляемые данные, отображаемые данные определены правильно и явно указаны на диаграмме тем или иным способом, диаграмма снабжена легендой. Во всех случаях допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Также допустима запись верных ответов в формате с большим или меньшим, чем указано в условии, количеством знаков

Верно выполнены все три оцениваемых элемента

3

Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом верно выполнены два оцениваемых элемента

2

Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 или 3 балла. При этом верно выполнен один оцениваемый элемент

1

Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла

0

**Максимальный балл**

3

# Пример задания

В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по математике и физике. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	<i>Ученик</i>	<i>Район</i>	<i>Математика</i>	<i>Физика</i>
<b>2</b>	Шамшин Владислав	Майский	65	79
<b>3</b>	Гришин Борис	Заречный	52	30
<b>4</b>	Огородников Николай	Подгорный	60	27
<b>5</b>	Богданов Виктор	Центральный	98	86

В столбце A указаны фамилия и имя учащегося; в столбце B — район города, в котором расположена школа учащегося; в столбцах C, D — баллы, полученные соответственно по математике и физике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

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

1. Чему равна наименьшая сумма баллов у учеников Подгорного района? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.
2. Сколько участников тестирования набрали одинаковое количество баллов по математике и физике? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников из Майского, Заречного и Кировского районов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

# Пример задания

1. Чему равна наименьшая сумма баллов у учеников Подгорного района? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.

**=ЕСЛИ(B2="Подгорный";C2+D2;"")**

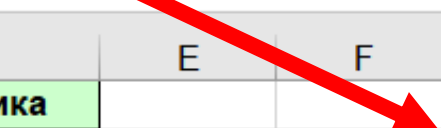


	A	B	C	D	E
1	Ученик	Район	Математика	Физика	
2	Шамшин Владислав	Майский	65	79	
3	Гришин Борис	Заречный	52	30	
4	Огородников Николай	Подгорный	60	27	87
5	Богданов Виктор	Центральный	98	86	
6	Исправников Владимир	Кировский	82	17	
7	Розбитова Любовь	Подгорный	65	65	130
8	Зарубин Вячеслав	Майский	75	97	
9	Пущев Алексей	Кировский	71	33	

# Пример задания

1. Чему равна наименьшая сумма баллов у учеников Подгорного района? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.

**=МИН(E:E)**



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Ученик</b>	<b>Район</b>	<b>Математика</b>	<b>Физика</b>				
2	Шамшин Владислав	Майский	65	79			21	
3	Гришин Борис	Заречный	52	30				
4	Огородников Николай	Подгорный	60	27	87			
5	Богданов Виктор	Центральный	98	86				
6	Исправников Владимир	Кировский	82	17				
7	Розбитова Любовь	Подгорный	65	65	130			
8	Зарубин Вячеслав	Майский	75	97				
9	Лунев Алексей	Кировский	74	33				
10	Волкова Надежда	Кировский	60	7				
11	Кашников Николай	Заречный	47	58				
12	Тихоненко Владимир	Майский	51	84				

# Пример задания

2. Сколько участников тестирования набрали одинаковое количество баллов по математике и физике? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G3 таблицы.

**=ЕСЛИ(C2=D2;1;0)**



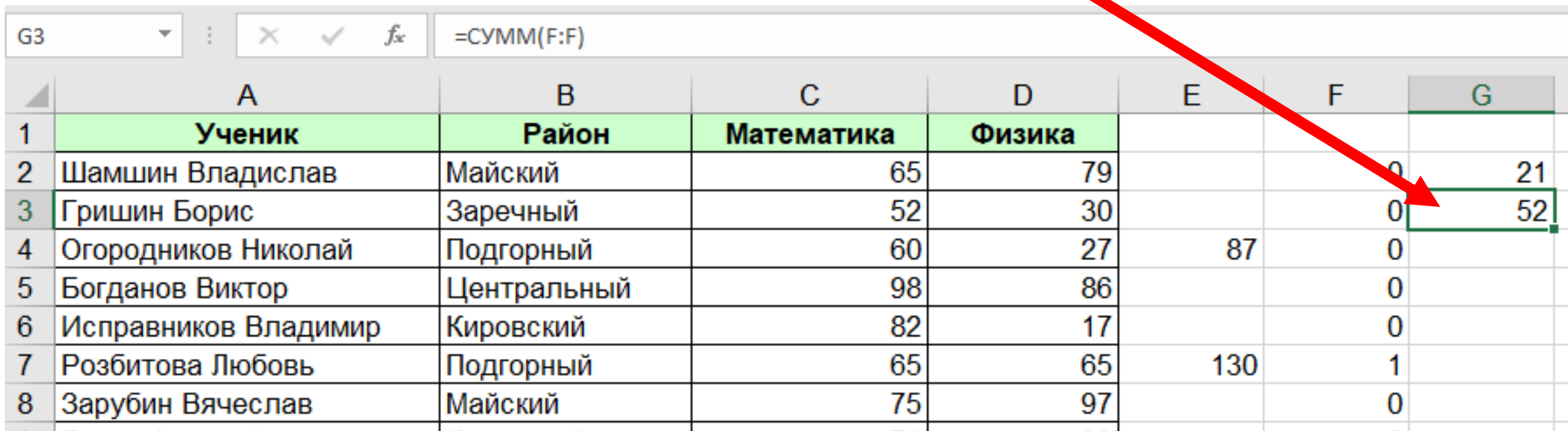
The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	Ученик	Район	Математика	Физика		
2	Шамшин Владислав	Майский	65	79		0
3	Гришин Борис	Заречный	52	30		0
4	Огородников Николай	Подгорный	60	27	87	0
5	Богданов Виктор	Центральный	98	86		0
6	Исправников Владимир	Кировский	82	17		0
7	Розбитова Любовь	Подгорный	65	65	130	1
8	Зарубин Вячеслав	Майский	75	97		0
9	Лунев Алексей	Кировский	74	33		0
10	Волкова Надежда	Кировский	60	7		0

# Пример задания

2. Сколько участников тестирования набрали одинаковое количество баллов по математике и физике? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G3 таблицы.

**=СУММ(F:F)**



	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Ученик</b>	<b>Район</b>	<b>Математика</b>	<b>Физика</b>			
2	Шамшин Владислав	Майский	65	79		0	21
3	Гришин Борис	Заречный	52	30		0	52
4	Огородников Николай	Подгорный	60	27	87	0	
5	Богданов Виктор	Центральный	98	86		0	
6	Исправников Владимир	Кировский	82	17		0	
7	Розбитова Любовь	Подгорный	65	65	130	1	
8	Зарубин Вячеслав	Майский	75	97		0	

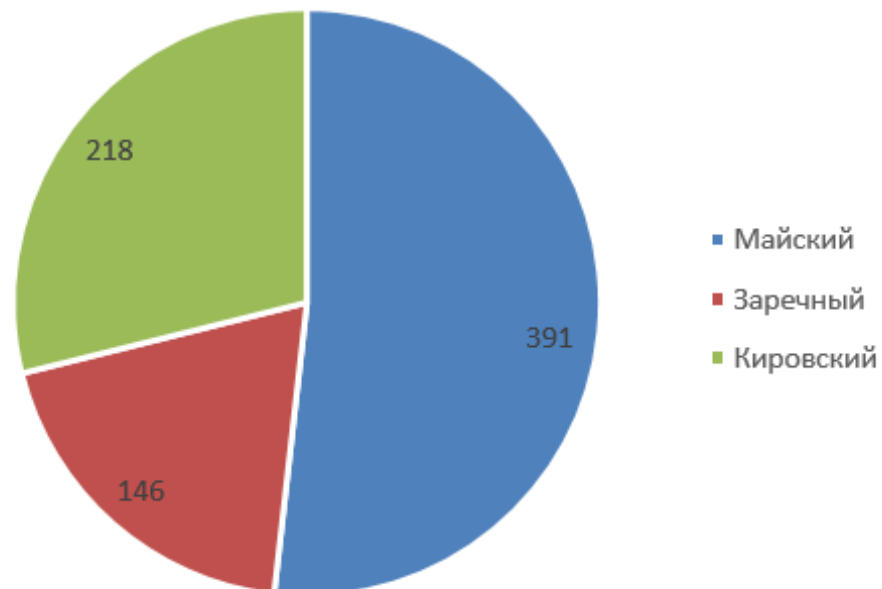


# Пример задания

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников из Майского, Заречного и Кировского районов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

**=СЧЁТЕСЛИ(В:В;В2)**

	Н	И	Ж	К	Л	И
Майский		391				
Заречный		146				
Кировский		218				



# Пример задания 2

В электронную таблицу занесли данные олимпиады по математике.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
1	Номер участника	Номер школы	Класс	Баллы
2	Участник 1	38	8	55
3	Участник 2	32	9	329
4	Участник 3	30	8	252
5	Участник 4	50	8	202

В столбце A записан номер участника; в столбце B — номер школы; в столбце C — класс; в столбце D — набранные баллы. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам.

## **Выполните задание**

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

1. Сколько восьмиклассников набрали более 210 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний балл, полученный учениками школы № 2? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников из 7, 8 и 9 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

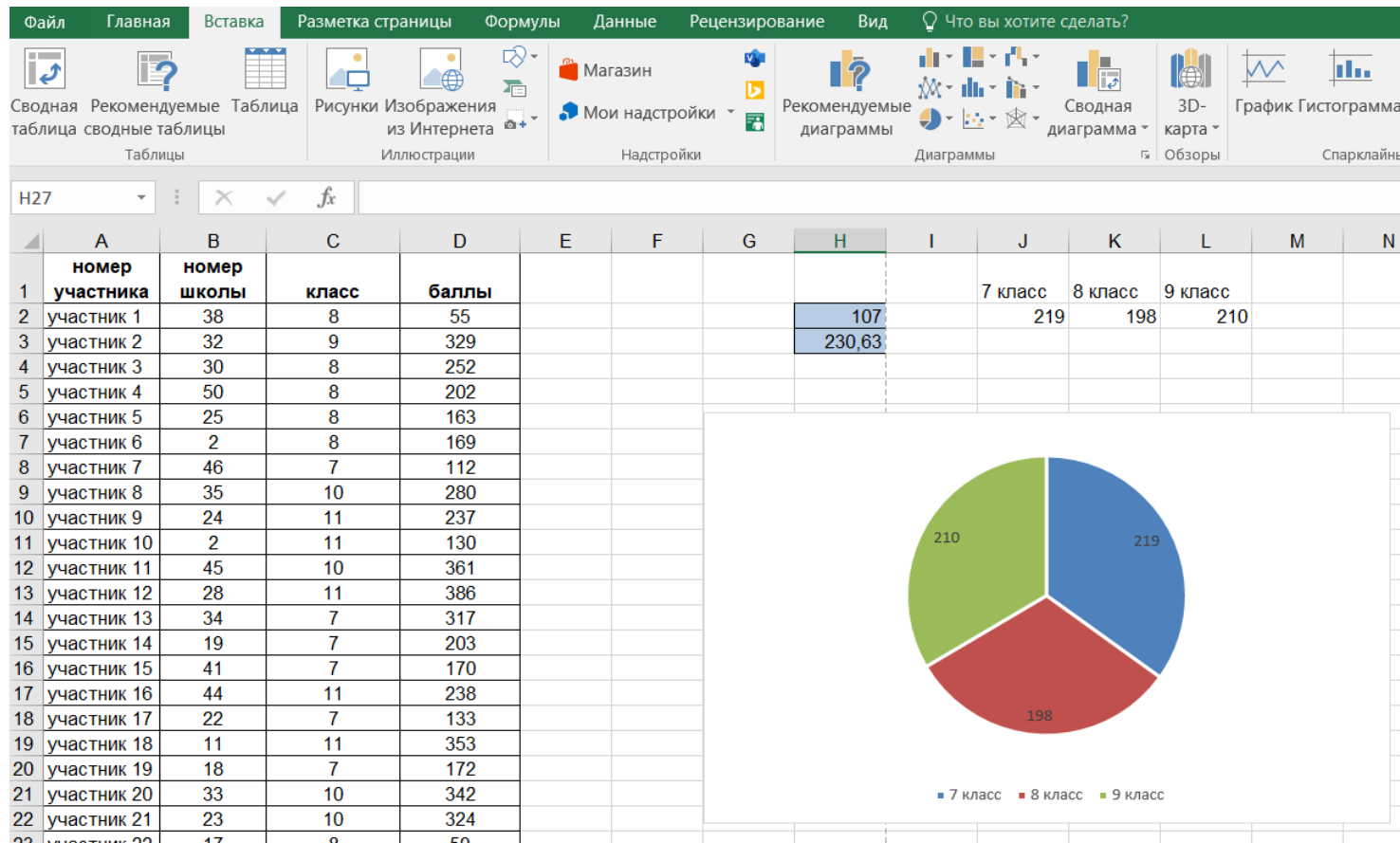




# Пример задания 2

## Способ 2. Применение фильтра

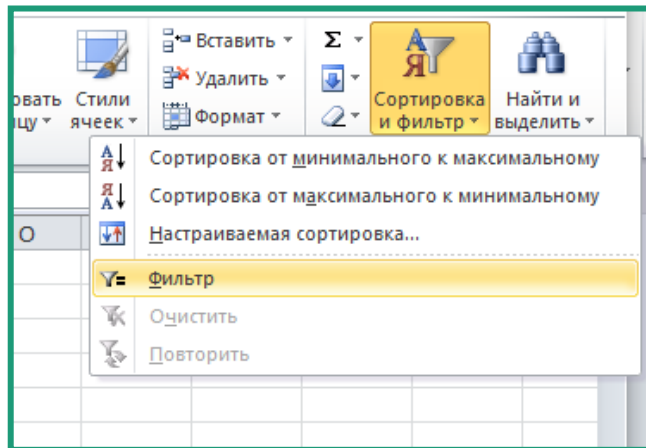
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников из 7, 8 и 9 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.



# Пример задания 2

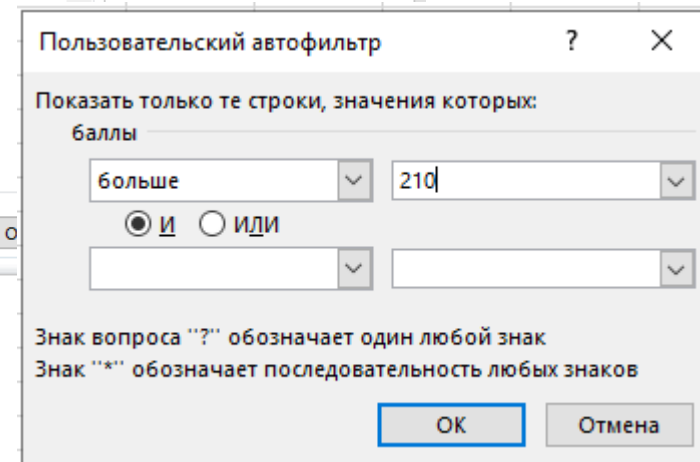
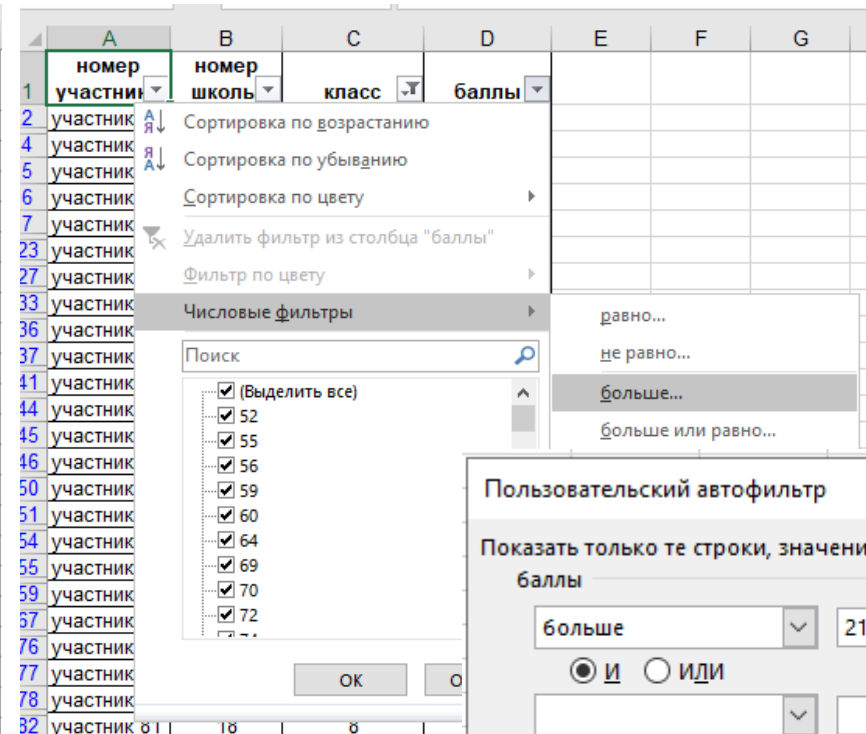
## Способ 2. Применение фильтра

1. Сколько восьмиклассников набрали более 210 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.



Скриншот Excel-таблицы с примененным фильтром. В столбце «баллы» применен фильтр, который исключает значения: 7, 8, 9, 10, 11. В таблице выделены строки с баллами 55, 252, 202, 163, 169, 59, 246, 104, 321, 188, 290, 338, 70, 192, 235, 273, 356, 158, 360, 150, 282, 201, 274.

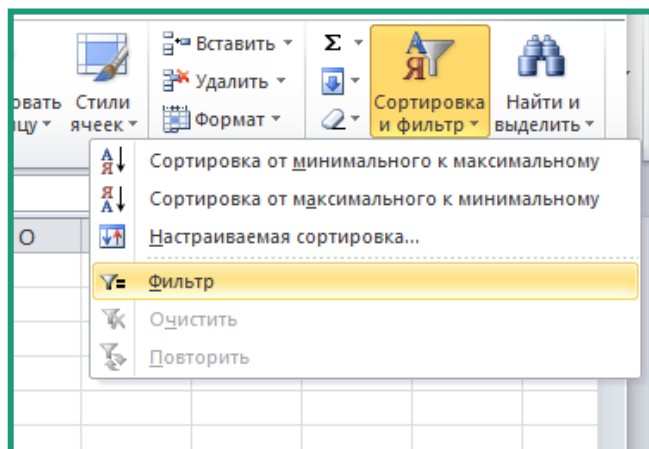
номер участника	номер школы	класс	баллы
1			55
2			252
4			202
5			163
6			169
7			59
23			246
27			104
33			321
36			188
37			290
41			338
44			70
45			192
46			235
50			273
51			356
54			158
55			360
59			150
59			282
57			201
76			274
77			
78			
82			



# Пример задания 2

## Способ 2. Применение фильтра

1. Сколько восьмиклассников набрали более 210 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.



Скриншот Excel-таблицы с примененным фильтром. В столбце «баллы» применен фильтр, который скрывает значения, не входящие в список исключений. В меню фильтра «Поиск» введены значения 7, 8, 9, 10, 11.

номер участника	номер школы	класс	баллы
1			55
2			252
4			202
5			163
6			169
7			59
23			169
27			59
33			246
36			104
37			321
41			188
44			290
45			338
46			70
50			192
51			235
54			273
55			356
59			158
59			360
57			150
77			282
78			201
32			274

Скриншот диалогового окна «Числовые фильтры» в Excel. В поле «Поиск» введено значение 210. Выбран вариант «больше».

номер участника	номер школы	класс	баллы
1			55
2			252
4			202
5			163
6			169
7			59
23			169
27			59
33			246
36			104
37			321
41			188
44			290
45			338
46			70
50			192
51			235
54			273
55			356
59			158
59			360
57			150
77			282
78			201
32			274

Скриншот диалогового окна «Пользовательский автофильтр» в Excel. В поле «Показать только те строки, значения которых: баллы» введено значение 210. Выбран вариант «И».

номер участника	номер школы	класс	баллы
1			55
2			252
4			202
5			163
6			169
7			59
23			169
27			59
33			246
36			104
37			321
41			188
44			290
45			338
46			70
50			192
51			235
54			273
55			356
59			158
59			360
57			150
77			282
78			201
32			274

# Пример задания 2

## Способ 2. Применение фильтра

1. Сколько восьмиклассников набрали более 210 баллов?  
Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

	A	B	C	D
1	номер участника	номер школы	класс	баллы
4	участник 3	30	8	252
27	участник 26	41	8	246
36	участник 35	29	8	321
41	участник 40	46	8	290
44	участник 43	37	8	338
50	участник 49	2	8	235
51	участник 50	40	8	273
54	участник 53	32	8	356
59	участник 58	15	8	360
76	участник 75	24	8	282
78	участник 77	33	8	274
82	участник 81	18	8	293
86	участник 85	19	8	292
97	участник 96	38	8	361
102	участник 101	29	8	212
107	участник 106	12	8	265
159	участник 158	33	8	261
172	участник 171	38	8	278
176	участник 175	0	8	398
180	участник 179	39	8	290
207	участник 206	9	8	373
223	участник 222	32	8	244
230	участник 229	44	8	375
236	участник 235	49	8	297
246	участник 245	38	8	277
258	участник 257	1	8	259
278	участник 277	37	8	360
288	участник 287	34	8	250
295	участник 294	27	8	318
300	участник 299	36	8	316
310	участник 309	41	8	338
312	участник 311	20	8	230
328	участник 327	31	8	223
329	участник 328	11	8	370
374	участник 373	25	8	338
379	участник 378	26	8	378
380	участник 388	11	8	236
391	участник 390	49	8	397
403	участник 402	37	8	221
404	участник 403	28	8	327
412	участник 411	47	8	240
416	участник 415	10	8	378
421	участник 420	17	8	244
432	участник 431	8	8	339

Готово Найдено записей: 107 из 1000



# Пример задания 2

## Способ 2. Применение фильтра

2. Каков средний балл, полученный учениками школы № 2? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

номер участника	номер школы	класс	баллы
участник 6	2	8	169
участник 10	2	11	130
участник 49	2	8	235
участник 52	2	10	207
участник 55	2	10	324
участник 157	2	9	289
участник 256	2	7	77
участник 372	2	10	275
участник 497	2	7	270
участник 518	2	9	235
участник 592	2	8	328
участник 610	2	11	391
участник 626	2	7	166
участник 644	2	10	176
участник 812	2	8	172
участник 844	2	8	181
участник 850	2	7	299
участник 936	2	10	286
участник 970	2	11	172

номер участника	номер школы	класс	баллы
участник 6	2	8	169
участник 10	2	11	130
участник 49	2	8	235
участник 52	2	10	207
участник 55	2	10	324
участник 157	2	9	289
участник 256	2	7	77
участник 372	2	10	275
участник 497	2	7	270
участник 518	2	9	235
участник 592	2	8	328
участник 610	2	11	391
участник 626	2	7	166
участник 644	2	10	176
участник 812	2	8	172
участник 844	2	8	181
участник 850	2	7	299
участник 936	2	10	286
участник 970	2	11	172

Среднее: 230,6315789

# Пример задания 2

## Способ 2. Применение фильтра

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества участников из 7, 8 и 9 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

	A	B		A	B	C		F	G	H	I	J	K	L	M
1	номер участни	номер школь	кл	номер участни	номер школь	класс	1	номер участни	номер школь	класс					
	Сортировка по возрастанию			Сортировка по возрастанию				7 класс		219					
	Сортировка по убыванию			Сортировка по убыванию				8 класс		198					
	Сортировка по цвету			Сортировка по цвету				9 класс		210					
	Удалить фильтр из столбца "класс"			Удалить фильтр из столбца "класс"											
	Фильтр по цвету			Фильтр по цвету											
	Числовые фильтры			Числовые фильтры											
	Поиск			Поиск											
	<input checked="" type="checkbox"/> (Выделить все)			<input checked="" type="checkbox"/> (Выделить все)				<input type="checkbox"/> 7							
	<input checked="" type="checkbox"/> 7			<input type="checkbox"/> 7				<input type="checkbox"/> 8							
	<input type="checkbox"/> 8			<input checked="" type="checkbox"/> 8				<input type="checkbox"/> 9							
	<input type="checkbox"/> 9			<input type="checkbox"/> 9				<input checked="" type="checkbox"/> 9							
	<input type="checkbox"/> 10			<input type="checkbox"/> 10				<input type="checkbox"/> 10							
	<input type="checkbox"/> 11			<input type="checkbox"/> 11				<input type="checkbox"/> 11							

Класс	Количество участников
7 класс	219
8 класс	198
9 класс	210

# Источники

- ☑ <http://www.fipi.ru>
- ☑ <https://inf-oge.sdamgia.ru/manual>