

1. В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

	A	B	C	D
1	Ученик	Район	Математика	Физика
2	Шамшин Владислав	Майский	65	79
3	Гришин Борис	Заречный	52	30
4	Огородников Николай	Подгорный	60	27
5	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.

#### Выполните задание.

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 числа участников из Майского, Заречного и Кировского районов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

[task14.xls](#)

**Решение.** 1. Запишем в ячейку E2 следующую формулу  $=ЕСЛИ(В2="Подгорный";С2+D2;"" )$  и скопируем ее в диапазон E3:E1001. Далее, используем операцию  $=МИН(E2:E1001)$ . Получим наименьшую сумму баллов у учеников Подгорного района — 21.

2. Для ответа на второй вопрос используем операцию «ЕСЛИ». Запишем в ячейку F2 следующее выражение:  $=ЕСЛИ(С2=D2;1;0)$ , в результате применения данной операции к диапазону ячеек F3:F1001, получим столбец, в котором записаны баллы только учеников с одинаковыми баллами по физике и математике. Найдем количество учеников, сдавших математику и физику на одинаковое количество баллов, с помощью команды  $=СУММ(F2:F1001)$ , получим 52.

3. В ячейку J2 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(В2:В1001; "Майский")$  в ячейку J3 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(В2:В1001; "Заречный")$  в ячейку J4 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(В2:В1001; "Кировский")$  Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 21; 2) 52.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3

Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

2. 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 A записан округ, в котором учится ученик; в столбце B — фамилия; в столбце C — 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 (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Южном округе (Ю) выбрали в качестве любимого предмета английский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Каков средний тестовый балл у учеников Юго-Восточного округа (ЮВ)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников с кодами «СВ», «ЮВ» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. Запишем в ячейку H2 следующую формулу  $=ЕСЛИ(A2="Ю";С2;0)$  и скопируем ее в диапазон H3:H1001. В таком случае, в ячейку столбца H будет записываться название предмета, если ученик из Южного округа и «0», если это не так. Применив операцию  $=ЕСЛИ(H2="английский язык";1;0)$ , получим столбец(J) с единицами и нулями. Далее, используем операцию  $=СУММ(J2:J1001)$ . Получим количество учеников, которые считают своим любимым предметом английский язык. Таких 12 человек.

2. Для ответа на второй вопрос используем операцию «ЕСЛИ». Запишем в ячейку E2 следующее выражение:  $=ЕСЛИ(A2="ЮВ";D2;0)$ , в результате применения данной операции к диапазону ячеек E2:E1001, получим столбец, в котором записаны баллы только учеников из Юго-Восточного округа. Сложив значения в ячейках, получим сумму баллов учеников: 28 913. Найдем количество учеников

из Юго-Восточного округа с помощью команды **=СЧЕТЕСЛИ(А2:А1001;"ЮВ")**, получим 56. Разделив сумму баллов на количество учеников, получим: 516,30 — искомый средний балл.

3. В ячейку J2 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(А2:А1001;"СВ")** в ячейку J3 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(А2:А1001;"ЮВ")** в ячейку J4 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(А2:А1001;"З")** Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 12; 2) 516,30.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

3. В медицинском кабинете измеряли рост и вес учеников с 5 по 11 классы. Результаты занесли в электронную таблицу. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	А	В	С	Д	Е
1	Фамилия	Имя	Класс	Рост	Вес
2	Абашкина	Елена	9	168	50
3	Аксенова	Мария	9	183	71
4	Александров	Константин	7	170	68
5	Алексеева	Анастасия	8	162	58
6	Алиев	Ариф	7	171	57

Каждая строка таблицы содержит запись об одном ученике. В столбце А записана фамилия, в столбце В — имя; в столбце С — класс; в столбце Д — рост, в столбце Е — вес учеников. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 211 ученикам в алфавитном порядке.

#### Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Каков рост самого высокого ученика 10 класса? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.

2. Какой процент учеников 8 класса имеет вес больше 65? Ответ на этот вопрос с точностью не менее 2 знаков после запятой запишите в ячейку Н3 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение учеников из классов 7, 10 и 11. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. В столбце F для каждого учащегося запишем его рост, если он учится в 10 классе и 0 в обратном случае. В ячейку F2 запишем формулу: **=ЕСЛИ(С2=10;D2;0)**. Скопируем формулу во все ячейки диапазона F2:F212. Благодаря использованию относительных ссылок в столбце F в строках 2–212 будут записаны либо рост ученика, либо 0. Для того чтобы найти ответ, в ячейку Н2 внесем формулу **=МАКС(F2:F212)**.

2. Для ответа на второй вопрос в столбце G для каждого учащегося запишем его вес, если он учится в 8 классе и 0 в обратном случае. В ячейку G2 запишем формулу **=ЕСЛИ(С2=8;E2;0)**. Скопируем формулу во все ячейки диапазона G2:G212. Далее, чтобы определить количество учащихся, вес которых более 65 запишем в ячейку I1 формулу **=СЧЕТЕСЛИ(G2:G212;">65")**. Сосчитаем количество учеников 8 класса. В ячейку I2 запишем формулу **=СЧЕТЕСЛИ(С2:С212;8)**. Выразим полученное значение в процентах от общего числа учеников. Результат запишем в ячейку Н3: **=I1\*I20/I2** Возможны и другие варианты решения, например с использованием сортировок, фильтров и т. д.

3. В ячейку J2 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(С2:С212; 7)**, в ячейку J3 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(С2:С212; 10)** в ячейку J4 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(С2:С212; 11)** Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 199; 2) 53,85.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3

Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

4. В электронную таблицу занесли информацию численность населения городов разных стран. Ниже представлены пять строк таблицы.

	А	В	С
1	Город	Численность населения	Страна
2	Асмун	91,40	Египет
3	Винер-Нойштадт	39,94	Австрия
4	Льелебургаз	100,79	Турция
5	Феклабрук	11,95	Австрия

В столбце А указано название города; в столбце В – численность населения (тыс. чел.); в столбце С – название страны. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 городов. Порядок записей в таблице произвольный.

[task14.xls](#)

#### Выполните задание

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

- Какова суммарная численность населения в приведенных в таблице городах России? Ответ на этот вопрос с точностью до одного знака после запятой (в тыс. чел.) запишите в ячейку F2.
- Сколько городов среди представленных в таблице имеют население не менее миллиона человек? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку F3 таблицы.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества городов Испании, Италии и Франции, представленных в таблице. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

**Решение.** 1. Сначала в столбце D для каждого города запишем 0 или его численность населения в зависимости от того, находится этот город в России или нет. Для этого в ячейку D2 запишем формулу =ЕСЛИ(С2="Россия"; В2; 0). Затем эта формула копируется в диапазон ячеек D3:D1001. В ячейку F2 записывается формула =СУММ(D2:D1001). Таких 67887,1.

2. Для ответа на второй вопрос в ячейку E2 запишем формулу =СЧЕТЕСЛИ(В2:В1001;">=1000"), определяющую количество городов, подходящих под условие. Получаем: 42.

3. В ячейку G2 вставим формулу =СЧЕТЕСЛИ(С2:С1001; "Испания") в ячейку G3 вставим формулу =СЧЕТЕСЛИ(С2:С1001; "Италия") в ячейку G4 вставим формулу =СЧЕТЕС-

ЛИ(С2:С1001; "Франция"). Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1. 67887,1; 2. 42.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

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

	A	B	C	D
1	Ученик	Район	Математика	Физика
2	Шамшин Владислав	Майский	65	79
3	Гришин Борис	Заречный	52	30
4	Огородников Николай	Подгорный	60	27
5	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 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.

[task19.xlsx](#)

#### Выполните задание

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

1. Чему равна наибольшая сумма баллов по двум предметам среди учащихся Майского района? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G1 таблицы.

2. Сколько процентов от общего числа участников составили ученики Майского района? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку G2 таблицы.

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

**Решение.** 1. В столбце E для каждого учащегося вычислим сумму баллов по двум предметам, если это ученик Майского района. Для ученика другого района ячейка будет содержать пустую строку. В ячейку E2 запишем формулу  $=\text{ЕСЛИ}(\text{B2}=\text{"Майский"};\text{C2}+\text{D2};\text{""})$  Скопируем формулу во все ячейки диапазона E3:E1001. Для того чтобы найти наибольшую сумму, в ячейку G1 внесем формулу  $=\text{МАКС}(\text{E2}:\text{E1001})$ . Получаем: 194.

2. Для ответа на второй вопрос в ячейке H3, найдем количество учеников Майского района, принимавших участие в тестировании, с помощью формулы:  $=\text{СЧЕТЕСЛИ}(\text{B2}:\text{B1001};\text{"Майский"})$ . Выразим полученное значение в процентах от общего числа участников тестирования. Результат запишем в ячейку G2:  $=\text{H3}/1000*100$ . Получаем: 39,1.

3. В ячейку G2 вставим формулу  $=\text{СЧЕТЕСЛИ}(\text{B2}:\text{B1001};\text{"Майский"})$  в ячейку G3 вставим формулу  $=\text{СЧЕТЕСЛИ}(\text{B2}:\text{B1001};\text{"Кировский"})$  в ячейку G4 вставим формулу  $=\text{СЧЕТЕСЛИ}(\text{B2}:\text{B1001};\text{"Центральный"})$  Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1. 194; 2. 39,1.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3

Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

6. В электронную таблицу внесли данные наблюдения за погодой в течение одного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D	E	F
1	Дата	Температура	Осадки	Давление	Ветер	Скорость ветра
2	1 января	0,7	15,2	748	ЮВ	4,2
3	2 января	0,4	4,6	751	В	4,7
4	3 января	-1,9	1,4	747	С	2,4
5	4 января	-7,7	0,2	752	З	4,7

В столбце A записана дата наблюдения; в столбце B — среднесуточная температура воздуха для указанной даты; в столбце C — количество выпавших осадков (в миллиметрах) для указанной даты; в столбце D — среднесуточное атмосферное давление (в миллиметрах ртутного столба). В столбце E записано направление ветра для указанной даты — одно из восьми возможных значений: «СЗ», «С», «СВ», «В», «ЮВ», «Ю», «ЮЗ», «З». В столбце F записана среднесуточная скорость ветра (в метрах в секунду). Всего в электронную таблицу были внесены данные по всем 365 дням года в хронологическом порядке.

#### Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщает организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Какое среднее количество осадков выпадало за сутки в осенние месяцы (сентябрь, октябрь, ноябрь)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Какая средняя температура была в те дни года, когда дул северный (С) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества дней, когда дули ветры «В», «СВ» и «ЮВ». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

[task14.rar](#)

Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой. Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

**Решение. Решение для OpenOffice.org Calc**

В ячейку H2 необходимо записать формулу

$$=AVERAGE(C245:C335)$$

В ячейку H3 необходимо записать формулу

$$=SUMIF(E2:E366; "C"; B2:B366)/COUNTIF(E2:E366; "C")$$
**Решение для Microsoft Excel**

В ячейку H2 необходимо записать формулу

$$=CP3HACH(C245:C335)$$

В ячейку H3 необходимо записать формулу

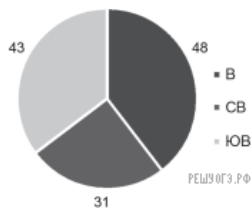
$$=СУММЕСЛИ(E2:E366; "C"; B2:B366)/CЧЕТЕСЛИ(E2:E366; "C")$$

Возможны и другие варианты решения, например сортировка результатов наблюдений по значению столбца E с последующим заданием правильных блоков для функций. Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 1,58;

на второй вопрос: 6,33;

на третье задание:



Сектора диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 48 : 31 : 43. Порядок следования секторов может быть любым.

Ответ: 1) 1,58; 2) 6,33.

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	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

7. В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по географии и информатике. Вот первые строки получившейся таблицы:

	A	B	C	D
1	Ученик	Школа	География	Информатика
2	Лиштаев Евгений	1	81	79
3	Будин Сергей	2	63	90
4	Христин Анна	6	62	69
5	Иванов Данила	7	63	74
6	Глотова Анастасия	4	50	66
7	Лещенко Владислав	1	60	50

В столбце A указаны фамилия и имя учащегося; в столбце B — номер школы учащегося; в столбцах C, D — баллы, полученные, соответственно, по географии и информатике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 272 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Чему равна наибольшая сумма баллов по двум предметам среди учащихся школы № 4? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку F4 таблицы.

2. Сколько процентов от общего числа участников составили ученики, получившие по информатике не менее 80 баллов? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку F6 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение учеников из школ «1», «6» и «7». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. В столбце E для каждого учащегося вычислим сумму баллов по двум предметам, если это ученик школы № 4. Для ученика другой школы ячейка будет содержать пустую строку. В ячейку E2 запишем формулу  $=ЕСЛИ(B2=4; C2+D2; "")$  Скопируем формулу во все ячейки диапазона E3:E273. Благодаря использованию относительных ссылок в столбце E пустые значения строк 2–273 будут равны суммам баллов учеников школы № 4. Для того чтобы найти наибольшую сумму, в ячейку F4 внесем формулу  $=МАКС(E2:E273)$ .

2. Для ответа на второй вопрос в дополнительной ячейке, например в H3, найдем количество участников, набравших по информатике не менее 80 баллов. Это можно сделать различными спосо-

бами, в том числе при помощи функции **=СЧЕТЕСЛИ(D2:D273; ">79")**. Выразим полученное значение в процентах от общего числа участников тестирования. Результат запишем в ячейку F6: **=H3/272\*100**.

3. В ячейку J2 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(B2:B273; "1")** в ячейку J3 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(B2:B273; "6")**, в ячейку J4 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(B2:B273; "7")**. Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 157; 2) 20,2.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

8. 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 A записан округ, в котором учится ученик; в столбце B — фамилия; в столбце C — 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 (B) выбрали в качестве любимого предмета информатику? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Каков средний тестовый балл у учеников Северного округа (C)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 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](#)

**Решение.** 1. Запишем в ячейку E2 следующую формулу **=ЕСЛИ(A2="В";C2;0)** и скопируем ее в диапазон E3:E1001. В ячейку столбца E будет записываться название предмета, если ученик из Восточного округа и «0», если это не так. Применив операцию **=ЕСЛИ(E2="информатика";1;0)**, получим столбец (F): с единицами и нулями. Далее, используем операцию **=СУММ(F2:F1001)**. Получим количество учеников, которые считают своим любимым предметом информатику. Таких 10 человек.

2. Для ответа на второй вопрос используем операцию «ЕСЛИ». Запишем в ячейку G2 следующее выражение: **=ЕСЛИ(A2="С";D2;0)**, в результате применения данной операции к диапазону ячеек G2:G1001, получим столбец, в котором записаны баллы только учеников Северного округа. Сложив значения в ячейках, получим сумму баллов учеников: 56 737. Найдем количество учеников Северного округа с помощью команды **=СЧЕТЕСЛИ(A2:A1001;"С")**, получим 105. Разделив сумму баллов на количество учеников, получим: 540,352 — искомый средний балл.

3. В ячейку J2 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(C2:C1001; "информатика")** в ячейку J3 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(C2:C1001; "русский язык")** в ячейку J4 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(C2:C1001; "обществознание")** Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 10; 2) 540,35.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3

Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

9. В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по математике и физике. Вот первые строки получившейся таблицы:

	A	B	C	D
1	Ученик	Район	Математика	Физика
2	Шамшин Владислав	Майский	65	79
3	Гришин Борис	Заречный	52	30
4	Огородников Николай	Подгорный	60	27
5	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 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.

[task14.xls](#)

#### Выполните задание

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

#### Выполните задание

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

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

**Решение.** 1. В столбце E для каждого учащегося вычислим сумму баллов по двум предметам, если это ученик Подгорного района. Для ученика другого района ячейка будет содержать пустую строку. Для этого в ячейку E2 запишем формулу  $=ЕСЛИ(В2="Подгорный";C2+D2;"")$ . Скопируем формулу во все ячейки диапазона E3:E1001. Чтобы найти наименьшую сумму баллов, в ячейку G2 запишем формулу  $=МИН(E2:E1001)$ . Получа-

ем: 21.

2. Для ответа на второй вопрос будем использовать дополнительный столбец F, в ячейках которого для каждого участника проверим совпадение баллов по физике и математике. В F2 впишем формулу  $=ЕСЛИ(C2=D2;1;0)$ . Скопируем формулу из F2 во все ячейки диапазона F3:F1001. Сумма значений ячеек диапазона F2:F1001 даст нам искомое количество совпадений баллов:  $=СУММ(F2:F1001)$ . Получаем: 52.

3. В ячейку H2 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(В2:В1001; "Майский")$  в ячейку H3 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(В2:В1001; "Заречный")$  в ячейку H4 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(В2:В1001; "Кировский")$  Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1. 21; 2. 52.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

10. 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 внесены данные по одной тысяче учеников.

#### Выполните задания.

- Сколько учеников в Северо-Западном округе (СЗ) выбрали в качестве любимого предмета русский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
- Каков средний тестовый балл у учеников Западного округа (З)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение учеников из округов «СВ», «З», «ЮЗ». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. Первая формула используется для русскоязычной записи функций, вторая — для англоязычной.

В ячейку E2 запишем формулу:

```
=ЕСЛИ(A2="СЗ";C2;0)
=IF(A2="СЗ";C2;0)
```

Скопируем формулу во все ячейки диапазона E3:E1001. В ячейку H2 запишем формулу

```
=СЧЕТЕСЛИ(E2:E1001;"русский язык")
=COUNTIF(E2:E1001;"русский язык")
```

2. В ячейку H3 запишем формулу

```
=СУММЕСЛИ(A2:A1001;"З";D2:D1001)/СЧЕТЕСЛИ(A2:A1001;"З")
=SUMIF(A2:A1001;"З";D2:D1001)/COUNTIF(A2:A1001;"З")
```

3. В ячейку J2 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(A2:A1001; "СВ")** в ячейку J3 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(A2:A1001; "З")** в ячейку J4 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(A2:A1001; "ЮЗ")** Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 11; 2) 535,25.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
--	-------

Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

11. Ваня Иванов собирался полететь на каникулах на отдых и записал расписание перелетов из Москвы в разные города в виде таблицы. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C
1	Город	Страна	Примерное время в пути
2	Абакан	РОССИЯ	4
3	Абу-Даби	ОАЭ	5
4	Адлер	РОССИЯ	2
5	Акаба	ЕГИПЕТ	5

Каждая строка таблицы содержит запись об одном маршруте перелета. В столбце А записан город назначения, в столбце В — страна назначения; в столбце С — примерное время в пути. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 191 маршруту в алфавитном порядке.

#### Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

- Для какого количества городов расчетное время перелета составляет более 5 часов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
- Какой процент от всех 6-часовых перелетов составляют 6-часовые перелеты в города России? Ответ на этот вопрос в виде целого числа нужно записать в ячейку H3 таблицы.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение стран, в которые есть перелеты: «ЕГИПЕТ», «ИТАЛИЯ», «УКРАИНА». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. В ячейку H2 запишем формулу, определяющую, в какое количество городов можно долететь более, чем за 5 часов: **=СЧЕТЕСЛИ(C2:C192;">5")**.

2. Для ответа на второй вопрос, в столбце G для каждого перелета запишем страну назначения, если время перелета 6 часов и 0 в обратном случае. В ячейку G2 запишем формулу: **=ЕСЛИ(C2=6;B2;0)**.

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G192. Далее, чтобы определить перелеты по России, запишем в ячейку I1 формулу: **=СЧЕТЕСЛИ(G2:G192;"РОССИЯ")**.



Посчитаем общее количество 6-часовых перелетов. В ячейку I2 запишем формулу: **=СЧЕТЕСЛИ(С2:С192;6)**.

Выразим полученное значение в процентах от общего числа всех 6-часовых перелетов. Результат запишем в ячейку I3: **=I1\*100/I2**.

3. В ячейку J2 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(В2:В192; "ЕГИПЕТ")**, в ячейку J3 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(В2:В192; "ИТАЛИЯ")**, в ячейку J4 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(В2:В192; "УКРАИНА")**. Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 41; 2) 50.

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

**12.** В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по географии и информатике. Вот первые строки получившейся таблицы:

	A	B	C	D
1	Ученик	Школа	География	Информатика
2	Лиштаев Евгений	1	81	79
3	Будин Сергей	2	63	90
4	Христич Анна	6	62	69
5	Иванов Данила	7	63	74
6	Глотова Анастасия	4	50	66
7	Лещенко Владислав	1	60	50

В столбце A указаны фамилия и имя учащегося; в столбце B — номер школы учащегося; в столбцах C, D — баллы, полученные, соответственно, по географии и информатике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 272 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщает организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Чему равна средняя сумма баллов по двум предметам среди учащихся школы № 7? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку F4 таблицы.

2. Сколько процентов от общего числа участников составили ученики школы № 5? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку F6 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение учеников из школ «2», «3» и «7». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. В столбце E для каждого учащегося вычислим сумму баллов по двум предметам, если это — ученик школы № 7. Для ученика другой школы ячейка будет содержать пустую строку. В ячейку E2 запишем формулу **=ЕСЛИ(В2=7; С2+D2; «»)** **=IF(B2=7; C2+D2; ""** Скопируем формулу во все ячейки диапазона E3:E273. Благодаря использованию относительных ссылок в столбце E непустые значения строк 2-273 будут равны суммам баллов учеников школы № 7. Для того чтобы найти среднее, в ячейку F4 внесем формулу **=СРЗНАЧ(E2:E273)**.

2. Для ответа на второй вопрос в дополнительной ячейке, например в H3, найдем количество участников из школы № 5. Это можно сделать различными способами, в том числе при помощи следующей функции: **=СЧЕТЕСЛИ(В2:В273; 5)** Выразим полученное значение в процентах от общего числа участников тестирования. Результат запишем в ячейку F6: **= H3/272\*100**.

3. В ячейку J2 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(В2:В273; "2")** в ячейку J3 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(В2:В273; "3")**, в ячейку J4 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(В2:В273; "7")**. Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 125,4; 2) 11,0.

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
--	-------

Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

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

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

В столбце A записан округ, в котором учится ученик; в столбце B — фамилия; в столбце C — 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 (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Северо-Восточном округе (CB) выбрали в качестве любимого предмета математику? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Каков средний тестовый балл у учеников Южного округа (Ю)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью два знака после запятой.

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

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. Запишем в ячейку H2 следующую формулу  $=ЕСЛИ(A2="CB";C2;0)$  и скопируем ее в диапазон H3:H1001. В таком случае, в ячейку столбца H будет записываться название предмета, если ученик из Северо-Восточного округа и «0», если это не так. Применив операцию  $=ЕСЛИ(H2="математика";1;0)$ , получим столбец(J) с единицами и нулями. Далее, используем операцию  $=СУММ(J2:J1001)$ . Получим количество учеников, которые считают своим любимым предметом математику. Таких учеников 17.

2. Для ответа на второй вопрос используем операцию «ЕСЛИ». Запишем в ячейку E2 следующее выражение:  $=ЕСЛИ(A2="Ю";D2;0)$ , в результате применения данной операции к диапазону ячеек E2:E1001, получим столбец, в котором записаны баллы только учеников Южного округа. Просуммировав значения в ячейках, получим сумму баллов учеников: 66 238. Далее посчитаем количество учеников Южного округа с помощью команды  $=СЧЕТЕСЛИ(A2:A1001;"Ю")$ , получим: 126. Разделив сумму баллов на количество учеников, получим: 525,70 — искомый средний балл.

3. В ячейку J2 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(C2:C1001;"информатика")$  в ячейку J3 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(C2:C1001;"немецкий язык")$ , в ячейку J4 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(C2:C1001;"обществознание")$  Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 17; 2) 525,70.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

14. В медицинском кабинете измеряли рост и вес учеников с 5 по 11 классы. Результаты занесли в электронную таблицу. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	А	В	С	Д	Е
1	Фамилия	Имя	Класс	Рост	Вес
2	Абашкина	Елена	9	168	50
3	Аксенова	Мария	9	183	71
4	Александров	Константин	7	170	68
5	Алексеева	Анастасия	8	162	58
6	Алиев	Ариф	7	171	57

Каждая строка таблицы содержит запись об одном ученике. В столбце А записана фамилия, в столбце В — имя; в столбце С — класс; в столбце Д — рост, в столбце Е — вес учеников. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 211 ученикам в алфавитном порядке.

#### Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

- Каков вес самого тяжелого ученика 10 класса? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
- Какой процент учеников 9 класса имеет рост больше 180? Ответ на этот вопрос с точностью не менее 2 знаков после запятой запишите в ячейку Н3 таблицы.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение учеников из классов 7, 8 и 9. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. В столбце F для каждого учащегося запишем его вес, если он учится в 10 классе, и 0 в обратном случае. В ячейку F2 запишем формулу:  $=ЕСЛИ(С2=10;Е2;0)$ . Скопируем формулу во все ячейки диапазона F2:F212. Благодаря использованию относительных ссылок в столбце F в строках 2–212 будут записаны либо вес ученика, либо 0. Для того чтобы найти ответ, в ячейку Н2 внесем формулу  $=МАКС(F2:F212)$ .

2. Для ответа на второй вопрос в столбце G для каждого учащегося запишем его рост если он учится в 9 классе и 0 в обратном случае. В ячейку G2 запишем формулу  $=ЕСЛИ(С2=9;D2;0)$ . Скопируем формулу во все ячейки диапазона G2:G212. Далее, чтобы определить: количество учащихся, рост которых более 180 запишем в ячейку I1 формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(G2:G212;">180")$ . Сосчитаем количество учеников 9 класса. В ячейку I2 запишем формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(С2:С212;9)$ . Выразим полученное значение в процентах от числа учеников девятого класса. Результат запишем в ячейку Н3:  $=I1*100/I2$  Возможны и другие варианты решения, например с использованием сортировок, фильтров и т. д.

3. В ячейку J2 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(С2:С212; 7)$ , в ячейку J3 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(С2:С212; 8)$ , в ячейку J4 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(С2:С212; 9)$  Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 80; 2) 47,06.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3

Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

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

	А	В	С	Д
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 Д — тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 ученикам.

#### Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

- Сколько учеников в Центральном округе (Ц) выбрали в качестве любимого предмета английский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
- Каков средний тестовый балл у учеников Восточного округа (В)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «С», «Ю» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. Запишем в ячейку Н2 следующую формулу  $=ЕСЛИ(А2="Ц";С2;0)$  и скопируем ее в диапазон Н3:Н1001. В таком случае, в ячейку столбца Н будет записываться название предмета, если ученик из Центрального округа и «0», если это не так. Применив операцию  $=ЕСЛИ(Н2="английский язык";1;0)$ , получим столбец(J) с единицами и нулями. Далее, используем операцию  $=СУММ(J2:J1001)$ . Получим количество учеников, которые считают своим любимым предметом английский язык. Таких 20 человек.

2. Для ответа на второй вопрос используем операцию «ЕСЛИ». Запишем в ячейку Е2 следующее выражение:  $=ЕСЛИ(А2="В";D2;0)$ , в результате применения данной операции к диапазону ячеек Е2:Е1001, получим столбец, в котором записаны баллы только учеников из Восточного округа. Просуммировав значения в ячейках, получим сумму баллов учеников: 66 012. Далее посчитаем количе-

ство учеников из Восточного округа с помощью команды =СЧЕТЕСЛИ(А2:А1001;"В"), получим: 132. Разделив сумму баллов на количество учеников, получим: 500,09 — искомый средний балл.

3. В ячейку J2 вставим формулу =СЧЕТЕСЛИ(А2:А1001;"С") в ячейку J3 вставим формулу =СЧЕТЕСЛИ(А2:А1001;"Ю"), в ячейку J4 вставим формулу =СЧЕТЕСЛИ(А2:А1001;"З"). Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 20; 2) 500,09.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

16. 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 A записан округ, в котором учится ученик; в столбце B — фамилия; в столбце C — 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 (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Северо-Западном округе (СЗ) выбрали в качестве любимого предмета русский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Каков средний тестовый балл у учеников Западного округа (З)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников, сдающих химию, немецкий язык и математику. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. Запишем в ячейку H2 следующую формулу =ЕСЛИ(А2="СЗ";С2;0) и скопируем ее в диапазон H3:H1001. В таком случае, в ячейку столбца H будет записываться название предмета, если ученик из Северо-Западного округа (СЗ) и «0», если это не так. Применив операцию =ЕСЛИ(H2="русский язык";1;0) получим столбец(I) с единицами и нулями. Далее, используем операцию =СУММ(J2:J1001). Получим количество учеников, которые считают своим любимым предметом русский язык. Таких 11 человек.

2. Для ответа на второй вопрос используем операцию «ЕСЛИ». Запишем в ячейку E2 следующее выражение: =ЕСЛИ(А2="З";D2;0), в результате применения данной операции к диапазону ячеек E2:E1001, получим столбец, в котором записаны баллы только учеников Западного округа. Просуммировав значения в ячейках, получим сумму баллов учеников: 57 807. Далее посчитаем количество учеников Западного округа с помощью команды =СЧЕТЕСЛИ(А2:А1001;"З"), получим: 108. Разделив сумму баллов на количество учеников, получим: 535,25 — искомый средний балл.

3. В ячейку J2 вставим формулу =СЧЕТЕСЛИ(С2:С1001;"химия") в ячейку J3 вставим формулу =СЧЕТЕСЛИ(С2:С1001;"немецкий язык") в ячейку J4 вставим формулу =СЧЕТЕСЛИ(С2:С1001;"математика") Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 11; 2) 535,25.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3

Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

17. В электронную таблицу занесли данные олимпиады по математике. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	A	B	C	D
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	Учатник 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.

[task14.xlsx](#)

#### Выполните задание

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

#### Выполните задание

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

1. Сколько девятиклассников набрали более 250 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний балл, полученный учениками школы № 3? 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 49, 46 и 48 школ. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

**Решение.** 1. В ячейку E2 запишем формулу  $=И(C2=9;D2>250)$ . Скопируем формулу во все ячейки диапазона E3:E1001. В ячейку H2 запишем формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(E2:E1001;ИСТИНА)$ . Таких 107.

2. В ячейку H3 запишем формулу, определяющую отношение суммы баллов учеников школы № 3 к количеству учеников этой школы:  $=СУММЕСЛИ(B2:B1001;"3";D2:D1001)/СЧЕТЕСЛИ(B2:B1001;"3")$ . Получаем: 225,73.

3. В ячейку G2 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(B2:B1001;"49")$ , в ячейку G3 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(B2:B1001;"46")$  в ячейку G4 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(B2:B1001;"48")$  Те-

перь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1. 107; 2. 225,73.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

18. В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по географии и информатике. Вот первые строки получившейся таблицы:

	A	B	C	D
1	Ученик	Школа	География	Информатика
2	Лиштаев Евгений	1	81	79
3	Будин Сергей	2	63	90
4	Христич Анна	6	62	69
5	Иванов Данила	7	63	74
6	Глотова Анастасия	4	50	66
7	Лещенко Владислав	1	60	50

В столбце A указаны фамилия и имя учащегося; в столбце B — номер школы учащегося; в столбцах C, D — баллы, полученные, соответственно, по географии и информатике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 272 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

#### Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

- Сколько учащихся школы № 2 набрали по информатике больше баллов, чем по географии? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку F3 таблицы.
- Сколько процентов от общего числа участников составили ученики, получившие по географии больше 50 баллов? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку F5 таблицы.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение учеников из школ «1», «3» и «4». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. В столбец E для каждого учащегося запишем 1, если это ученик школы № 2, набравший по информатике больше баллов, чем по географии. Для всех остальных ячейка будет содержать пустую строку. В ячейку E2 запишем формулу  $=ЕСЛИ(И(B2=2; D2>C2); 1; "")$  Скопируем формулу во все ячейки диапазона E3:E273. Для того чтобы найти количество учеников, удовлетворяющих условию, в ячейку F3 внесем формулу  $=СУММ(E2:E273)$ .

2. Для ответа на второй вопрос в дополнительной ячейке, например в H3, найдем количество участников, набравших по географии более 50 баллов. Это можно сделать различными способами, в том числе при помощи функции  $=СЧЕТЕСЛИ(C2:C273; ">50")$  Выразим полученное значение в процентах от общего числа участников тестирования. Результат запишем в ячейку F5:  $=H3/272*100$ .

3. В ячейку J2 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(B2:B273; "1")$  в ячейку J3 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(B2:B273; "3")$ , в ячейку J4 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(B2:B273; "4")$ . Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 37; 2) 74,6.

#### Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3

Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
Максимальный балл	3

19. В электронную таблицу занесли численность населения городов разных стран. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	A	B	C
1	Город	Численность населения	Страна
2	Асмун	91,40	Египет
3	Винер-Нойштадт	39,94	Австрия
4	Люлебургаз	100,79	Турция
5	Феклабрук	11,95	Австрия

В столбце A указано название города; в столбце B — численность населения (тыс. чел.); в столбце C — название страны. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 городам. Порядок записей в таблице произвольный.

#### Выполните задание.

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

- Сколько городов, представленных в таблице, имеют численность населения менее 100 тыс. человек? Ответ запишите в ячейку F2.
- Чему равна средняя численность населения австрийских городов, представленных в таблице? Ответ на этот вопрос с точностью не менее двух знаков после запятой (в тыс. чел.) запишите в ячейку F3 таблицы.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа городов из стран «Египет», «Австрия» и «Россия». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

**Решение.** 1. Запишем в ячейку F2 следующую формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(B2:B956; "<100")$ . Таким образом, таких городов 447.

2. Для ответа на второй вопрос используем операцию «СРЗНАЧЕСЛИ». Запишем в ячейку F3 следующее выражение:  $=СРЗНАЧЕСЛИ(C2:C956; "Австрия"; B2:B956)$ . Таким образом, округлив, получаем ответ — 51,10.

3. В ячейку J2 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(C2:C956; "Египет")$ , в ячейку J3 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(C2:C956; "Австрия")$ , в ячейку J4 вставим формулу  $=СЧЕТЕСЛИ(C2:C956; "Россия")$ . Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1) 447; 2) 51,10.

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

20. В электронную таблицу занесли данные наблюдений за погодой в течение одного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	A	B	C	D	E	F
1	Дата	Температура	Осадки	Давление	Ветер	Скорость ветра
2	1 января	0,7	15,2	748	ЮВ	4,2
3	2 января	0,4	4,6	751	В	4,7
4	3 января	-1,9	1,4	747	С	2,4
5	4 января	-7,7	0,2	752	З	4,7

В столбце A записана дата наблюдения, в столбце B — среднесуточная температура воздуха для указанной даты, в столбце C — количество выпавших осадков (в миллиметрах) для указанной даты, в столбце D — среднесуточное атмосферное давление (в миллиметрах ртутного столба). В столбце E записано направление ветра для указанной даты — одно из восьми возможных значений: СЗ, С, СВ, В, ЮВ, Ю, ЮЗ, З. В столбце F записана среднесуточная скорость ветра (в метрах в секунду).

Всего в электронную таблицу были занесены данные по всем 365 дням года в хронологическом порядке.

[task14.xls](#)

**Выполните задание**

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

1. Какое среднее количество осадков выпадало за сутки в осенние месяцы (сентябрь, октябрь, ноябрь)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Какая средняя температура была в те дни года, когда дул северный (С) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества дней, когда дули ветры В, СВ и ЮВ. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой.

**Решение.** 1. В ячейку H2 запишем формулу: **=СРЗНАЧ(С245:С335)**. Таких 1,58.

2. Для ответа на второй вопрос в ячейку H3 запишем формулу, определяющую отношение суммарной численности осадков в дни, когда дул северный (С) ветер, и количества осадков за эти дни: **=СУММЕСЛИ(Е2:Е366;"С";В2:В366)/СЧЕТЕСЛИ(Е2:Е366;"С")**. Получаем: 6,33.

3. В ячейку G2 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(Е2:Е1001;"В")**, в ячейку G3 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(Е2:Е366;"СВ")**, в ячейку G4 вставим формулу **=СЧЕТЕСЛИ(Е2:Е366;"ЮВ")**. Теперь построим по полученным значениям круговую диаграмму, подпишем сектора.

Ответ: 1. 1,58; 2. 6,33.

**Критерии проверки:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Получены правильные ответы на два вопроса и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов, и верно построена диаграмма; — получены правильные ответы на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: — получен правильный ответ только на один из двух вопросов; — диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3