

Контрольная работа по табличным процессорам

Вариант 1

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

Получить следующие строки с помощью автозаполнения:

понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье		
сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май
04.апр	11.апр	18.апр	25.апр	02.май	09.май	16.май	23.май	30.май
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	9	27	81	243	729	2187	6561	19683

Задание 2.

Построить график параболы $y=2x^2$ в диапазоне $[-3; 3]$ с шагом 0,5

Задание 3.

Оформить таблицу следующим образом. Для задания курса у.е. использовать *абсолютную ссылку*.

 ООО «Новый год»		
Наименование товара	Цена (у.е.)	Цена (руб.)
Ёлка искусственная	150	
Набор ёлочных игрушек	100	
Мишура	5	
Конфеты	2	

курс у.е. **29,4**

Задание 4.

- Создать таблицу и отформатировать её по образцу.
- Данные в столбце **Возраст** вычисляются с помощью функций СЕГОДНЯ и ГОД
- Отсортировать данные в таблице по возрасту.
- Построить сравнительную гистограмму по возрасту и в качестве подписей на оси X использовать должности сотрудников.
- С помощью фильтра вывести сведения только о военнообязанных сотрудниках (Пол - м, возраст от 18 до 45 лет).

Сведения о сотрудниках фирмы

ФИО	Должность	Дата рожд.	Пол	Возраст
	Директор	01.12.60		
	Водитель	20.09.78		
	Снабженец	05.08.68		
	Гл. бух.	04.11.84		
	Инженер	05.05.77		
	Менеджер	03.06.68		
	Охранник	04.03.79		
	Техник	20.10.85		
	Секретарь	30.05.80		
	Психолог	04.07.68		

Задание 5.

С помощью функции ЕСЛИ построить на промежутке $[-2, 2]$ с шагом 0,4 таблицу значений функции:

$$y = \begin{cases} x^2 + 0,2x & \text{для } x \leq 0, \\ \sin(0,1x) & \text{для } x > 0 \end{cases}$$

К таблице применить один из видов стилей и построить график функции.

X	-2	-1,6	-1,2	-0,8	-0,4	0	0,4	0,8	1,2	1,6	2
Y	8	5,76	3,84	2,24	0,96	0	0,039989334	0,079914694	0,119712207	0,159318207	0,198669331

Вариант 2

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

Заполните ведомость оплаты телефонных разговоров за месяц с учетом того, что обязательная абонентская плата составляет 155 руб, а стоимость минуты разговора составляет 25 коп.

	A	B	C	D
1	Абонент.плата			
2	Стоимость минуты			
3	Месяц	Кол-во мин	Оплата, руб	
4	январь			
5	февраль			
6	март			
7	апрель			
8	май			
9	июнь			
10	июль			
11	август			
12	сентябрь			
13	октябрь			
14	ноябрь			
15	декабрь			

Задание 2.

В цирке можно купить разные по стоимости билеты:

- места вокруг арены стоят 668 руб.;
- в передних рядах - 535 руб.;
- в задних рядах - 397 руб.

Количество билетов, проданных на указанные места на 6 дней недели, приведены в таблице. Вычислите сумму выручки от продажи билетов на каждый из 6 дней недели и общую сумму выручки.

День недели	Места вокруг арены	Места в первых рядах	Места в задних рядах	Дневная выручка
вторник	98	108	112	
среда	121	209	353	
четверг	326	498	401	
пятница	422	507	203	
суббота	531	558	445	
воскресение	502	525	544	
общая выручка				

Задание 3.

- Составить таблицу с данными на 10 учеников.

Фамилия, имя	возраст	математика	русский	кол-во макулатуры

- Найти минимальный и максимальный возраст, средний балл по русскому и математике, общее количество собранной макулатуры.
- Построить столбиковую диаграмму по количеству собранной макулатуры и круговую диаграмму средней оценки по предметам.

Задание 4.

- Вводится таблица оценок 5 учеников класса за полугодие по 5 предметам.
- Требуется по этой таблице определить количество «3» по каждому предмету.
- Используя функцию ЕСЛИ, дать характеристику успеваемости учащихся по средней оценке за полугодие: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

№	Фамилия, имя	Физика	Математика	Информатика	Химия	История	средняя оценка за полугодие	характеристика
1								
кол-во «3»								

Задание 5.

С помощью функции ЕСЛИ построить на промежутке $[0, 7]$ с шагом 0,2 таблицу значений функции:

$$y = \begin{cases} ax^2 + b, & x < 0 \\ kx + c, & 0 \leq x < 5 \\ dx^3 + e, & x \geq 5 \end{cases}$$

К таблице применить один из видов стилей и построить график функции.

Вариант 3

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

- Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления.
- Отформатировать таблицу.
- Построить сравнительную диаграмму (гистограмму) по уровням продаж разных товаров в регионах и круговую диаграмму по среднему количеству товаров.

Продажа товаров для зимних видов спорта

Регион	Льжи	Коньки	Санки	Всего
Москва	3000	7000	200	
Уфа	200	600	700	
Санкт-Петербург	400	400	500	
Новосибирск	500	3000	400	
Архангельск	30	1000	300	
Оренбург	40	500	266	
Среднее				

Задание 2.

- Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления.
- Отформатировать таблицу.
- С помощью средства **Фильтр** определить, какой экзамен студенты сдали хуже всего и определить имена студентов, которые имеют среднюю оценку ниже, чем общий средний балл.
- Построить столбиковую диаграмму средней успеваемости студентов и круговую диаграмму средней оценки по предметам.

Результаты сессии

ФИО	Химия	Физика	История	Средняя оценка
1. ...				
...
10. ...				
Средняя				

Задание 3.

- Создать таблицу и отформатировать ее по образцу.
- Содержание столбца «Кого больше» заполнить с помощью функции ЕСЛИ.

Количество спортсменов среди учащейся молодёжи

Страна	Девушки	Юноши	Кого больше
Италия	37%	36%	Девушек
Россия	25%	30%	Юношей
Дания	32%	24%	
Украина	18%	21%	
Швеция	33%	28%	
Польша	23%	34%	
Минимум			
Максимум			

Задание 4.

С помощью функции ЕСЛИ построить на промежутке $[0, 7]$ с шагом 0,2 таблицу значений

функции:
$$y = \begin{cases} \sqrt{x-1}, & x > 2 \\ \cos(x), & x \leq 2 \end{cases}$$

К таблице применить один из видов стилей и построить график функции.

Задание 5.

- Создать таблицу и отформатировать её по образцу.
- Столбец «**Количество дней проживания**» вычисляется с помощью значений в столбцах «Дата прибытия» и «Дата убытия»
- Столбец «**Стоимость**» вычисляется по условию: от 1 до 10 суток – 100% стоимости, от 11 до 20 суток –80% стоимости, а более 20 – 60% общей стоимости номера за это количество дней.

Ведомость регистрации проживающих в пансионате

ФИО	Номер	Стоимость номера в сутки	Дата прибытия	Дата убытия	Количество дней проживания	Стоимость
	1	10				
	2	20				
	4	30				
	8	40				
	13	100				
Общая стоимость						

Вариант 4

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

- Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления. Отформатировать таблицу.
- Построить сравнительную диаграмму (гистограмму) по температуре в разные месяцы и круговую диаграмму по средней температуре в разных регионах.

Средняя температура по месяцам

Регион	Январь	Февраль	Март	Среднее
Киев	-11	-5	7	
Житомир	-10	-5	6	
Харьков	-8	-6	5	
Днепропетровск	-9	-5	8	
Одесса	-5	-1	10	
Симферополь	-5	1	15	

Задание 2.

1. Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления.
(Всего затрат = Общий пробег * Норма затрат)
2. Отформатировать таблицу.
3. Построить круговую диаграмму «Общий пробег автомобилей» с указанием процентных долей каждого и столбиковую диаграмму «Затраты на ремонт автомобилей».
4. С помощью средства **Фильтр** определить марки автомобилей, пробег которых превышает 40000 км и марки автомобилей, у которых затраты на техническое обслуживание превышают среднее.

Учет затрат на техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей

№	Марка автомобиля	Общий пробег тыс. км	Норма затрат на 1 000 км, у.е.	Всего затрат, тыс. у.е.
1	Fiat	12	2000	
2	Nissan	50	1800	
3	Peugeot	25	3000	
4	Opel	45	2500	
	Среднее			

Задание 3.

- Создать таблицу и отформатировать её по образцу.
- Вычисления в столбце **Отчетный год в % к предыдущему** выполняются по формуле:
Отчетный год, тонн / Предшествующий год, тонн,
- В столбце **Выполнение поставок** с помощью функции ЕСЛИ (больше или равно 100% – выполнено, иначе – нет)

Выполнение договора поставки овощей и фруктов для нужд детских учреждений Центрального района

Продукция	Предшествующий год, тонн	Отчетный год, тонн	Отчетный год в % к предыдущему	Выполнение поставок
Огурцы	9,7	10,2		
Яблоки	13,4	15,3		
Сливы	5,7	2,8		
Морковь	15,6	14,6		
Лук	20,5	21		Выполнено
Всего				Не выполнено

Задание 4.

С помощью функции ЕСЛИ построить на промежутке $[-2, 2]$ с шагом 0,4 таблицу значений

функции:
$$y = \begin{cases} \cos(3x^2) & \text{при } x \leq 0 \\ \sqrt{0,5x} & \text{при } x > 0 \end{cases}$$

К таблице применить один из видов стилей и построить график функции.

Задание 5.

- Создать таблицу расчета оптимального веса и отформатировать ее по образцу.
- Столбец «**Оптимальный вес**» вычисляется по формуле:

$$\text{Оптимальный вес} = \text{Рост} - 100$$

- Если вес человека оптимальный, то в столбце «**Советы**» напротив его фамилии должна появиться запись «Оптимальный вес». Если вес меньше оптимального – «Вам надо поправиться на», с указанием в соседней ячейке количества недостающих килограмм. Если вес больше оптимального – «Вам надо похудеть на» с указанием в соседней ячейке количества лишних килограмм.

Сколько мы весим?

ФИО	Вес, кг	Рост, см	Оптимальный вес, кг	Советы	Разница веса, кг
1. ...	65	160		Вам надо похудеть на	5
2. ...	78	180		Вам надо поправиться на	2
3. ...	64	164		Оптимальный вес	
...
10. ...					

Вариант 5

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

- Создать таблицу окладов и премий, составляющих 20% от оклада (всего 15–20 записей). Учесть возможность автоматического обновления результатов при изменении процента премии.

Размер премии		20%	
Фамилия	Оклад	Премия	Итого на руки
Иванов	15 000,00р.	3 000,00р.	18 000,00р.
Петров	23 000,00р.		
Сидоров	7 000,00р.		
Волков	13 500,00р.		
Абрамов	14 650,00р.		
Елисеев	8 901,00р.		

- Отсортировать данные в алфавитном порядке и по убыванию размера премии.
- При помощи фильтра вывести на экран только те записи, размер премии в которых более 1500 рублей.
- Построить диаграмму, отображающую долю таких записей в общем списке.
- Вычислить общую сумму выплат.

Задание 2.

- Создать таблицу и отформатировать ее по образцу.
- Данные в столбце **Цена за блок** вычисляются как 90% от цены за 10 единиц товара.
- Данные в столбце **Количество блоков** вычисляются с помощью функции ЦЕЛОЕ,
- Данные в столбце **Количество единиц** вычисляются как разность **Количество- Количество блоков**

- Стоимость вычисляется:

$$\text{Цена за блок} * \text{Количество блоков} + \text{Цена за единицу} * \text{Количество единиц}$$

- Отсортировать данные в таблице по стоимости покупки.
- Построить круговую диаграмму по количеству проданного товара. Подписать доли.
- С помощью фильтра вывести сведения только о тех товарах, стоимость которых выше средней.

Ведомость оптово-розничной торговли фирмы

Наименование товара	Единицы измерения	Цена за единицу	Количество	Цена за блок (десяток) (90%)	Количество блоков	Количество единиц	Стоимость
Конфеты "Батончик"	коробка	5	6				
Печенье "Юбилейное"	пачка	2	2				
Конфеты "Белочка"	коробка	7	12				
Конфеты "К чаю"	коробка	8	15				
Конфеты "Космос"	коробка	10	23				
Печенье "Овсяное"	пачка	3	23				
Печенье "Дамское"	пачка	4	25				
Конфеты "Вечерние"	коробка	12	40				
Печенье "Лакомка"	пачка	2	51				
Печенье "Южное"	пачка	3	100				

Задание 3.

Построить график параболы $y=x^2-2x-15$ в диапазоне $[-6; 6]$ с шагом 0,5

Задание 4.

- Построить ЭТ, содержащую следующие данные об учениках школы: фамилия, возраст и рост ученика. Исходные данные подобрать самостоятельно.
- Используя функцию ЕСЛИ вычислить, сколько учеников могут заниматься в баскетбольной секции, если туда принимают детей не старше 13 лет и с ростом не менее 160 см.

Задание 5.

Немецкий физик Г. Фаренгейт в 1724 году предложил температурную шкалу, названную его именем. Для перевода температуры из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта нужно умножить исходное число на $\frac{9}{5}$ и прибавить 32. Составить таблицу, переводящую температуру воздуха, измеренную по шкале Цельсия, в температуру по шкале Фаренгейта.

Вариант 6

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

- Создайте ЭТ Стипендиальная ведомость факультета. Представьте, что на факультете — 5 курсов, на каждом курсе — 2 группы, в группах — по 10 человек. В таблице используйте данные: ФИО студента, успеваемость (средний балл за сессию), сумма надбавки за отличную учёбу. Стипендия студентам, имеющим балл ниже 3,5, не начисляется (в соответствующий графе указать 0).
- Отсортировать данные по убыванию курса и во вторую очередь в алфавитном порядке.
- Вывести на экран только те записи, фамилии которых начинаются с буквы С, или размер премии более 1500 рублей.
- Постройте диаграмму, отображающую общее число студентов получающих и не получающих стипендию.

Задание 2.

- Средствами Excel решите следующую задачу. Каждому пушному зверьку в возрасте от 1-го до 2-х месяцев полагается дополнительный стакан молока в день, если его вес меньше 3 кг. Количество зверьков, возраст и вес каждого зверька известны. Исходные данные подобрать самостоятельно.
- Используя функцию ЕСЛИ выяснить, сколько литров молока в месяц необходимо для зверофермы. Один стакан молока составляет 0,2 литра.

Задание 3.

Имеется таблица результатов шахматного турнира, в котором участвовало 5 шахматистов.

№	1	2	3	4	5	кол-во В	кол-во Н	очки
1	0	П	П	В	Н			
2	В	0	Н	В	Н			
3	В	Н	0	Н	П			
4	П	П	Н	0	Н			
5	Н	Н	В	Н	0			

Обозначения: “В” - выигрыш; “П” - проигрыш; “Н” - ничья.

- При заполнении столбцов «кол-во В» и «кол-во Н» использовать функцию СЧЁТЕСЛИ.
- Подсчитать количество очков у каждого участника.
(За выигрыш дается 1 очко, за ничью - 0,5 очка, за проигрыш 0 очков).
- Отсортировать данные в таблице по убыванию результатов.
- Построить сравнительную гистограмму по набранным очкам и в качестве подписей на оси X использовать фамилии участников турнира.

Задание 4.

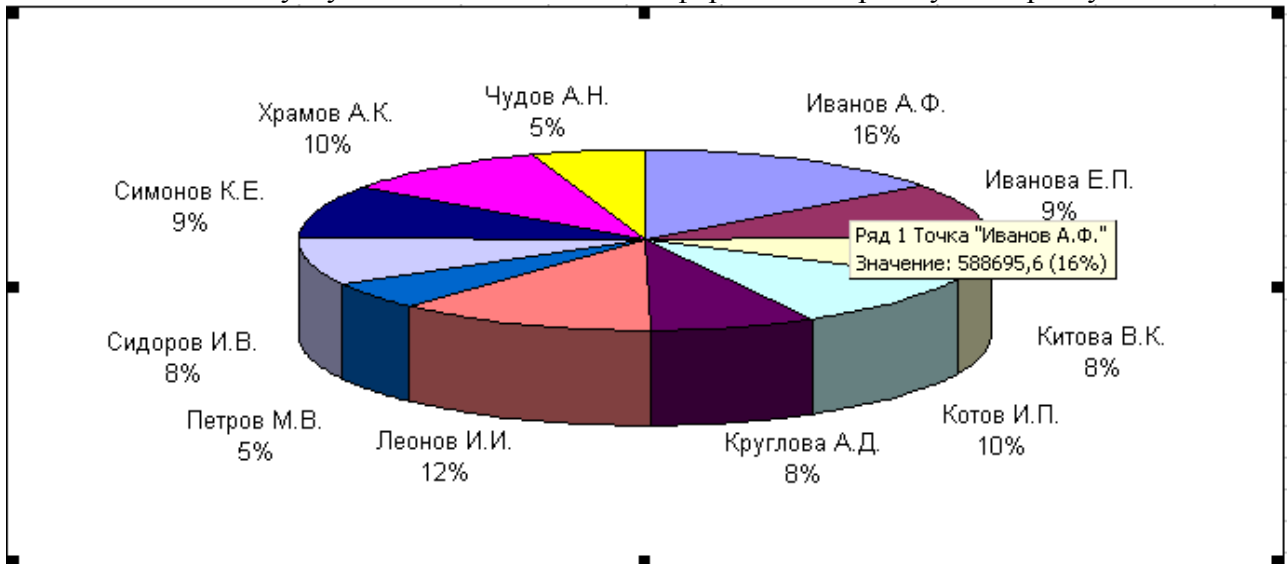
Построить на промежутке [0;3] с шагом 0,2 таблицу значений функций:

$$\begin{cases} y = \sin(x) \\ y = \cos(x) \end{cases}$$

К таблице применить один из видов стилей и построить графики функций.

Задание 5.

Составьте таблицу с указанными данными и оформите диаграмму по образцу:



Вариант 7

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

Даны результаты психологического тестирования, проведённого в группе из 10 человек. Тест «Степень удовлетворённости собой» содержит 10 вопросов, в каждом из которых возможны два варианта ответа: «да» или «нет». Обработка результатов ведётся в соответствии с «ключом»:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
«да»	4	13	16	16	3	18	18	4	12	16
«нет»	16	5	2	2	12	5	5	20	7	3

- При помощи функции ЕСЛИ обработайте ответы респондентов (для этого на том же листе создайте дубликат таблицы с пустыми ячейками).
- Используя функцию СЧЕТЕСЛИ, подсчитайте количество респондентов по каждому из пяти уровней: низкий — менее 50 баллов; удовлетворительный — 51–70 баллов; средний — 71–100; выше среднего — 101–120; высокий — более 120 баллов.
- Постройте диаграмму, отображающую количество респондентов по каждому уровню.
- Через справочную систему Excel изучите работу с функцией ЧАСТОТА. Подумайте, как её можно использовать при решении этой задачи. Попробуйте продемонстрировать её возможности.
- При помощи фильтра выведите на экран только те записи, которые по сумме баллов соответствуют высокому уровню степени удовлетворённости собой.

Фамилия	Номера вопросов									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Иванов	нет	нет	да	да	да	да	да	да	нет	да
Петров	нет	да	нет	нет	нет	нет	да	нет	нет	да
Сидоров	нет	нет	нет	да	да	нет	нет	нет	нет	нет
Иващенко	нет	да	да	нет	нет	нет	да	нет	да	да
Заболотная	нет	да	да	нет	да	нет	да	нет	нет	нет
Кривошеева	да	нет	да	да	да	да	да	да	да	нет
Корнелюк	да	нет	нет	нет	нет	да	да	нет	нет	нет
Корнева	да	нет	да	да	да	нет	да	да	да	нет
Сальникова	да	да	нет	да	да	нет	да	нет	нет	нет
Момот	нет	нет	да	да	да	нет	да	да	да	нет

Задание 2.

В начале года потребление овощей и мяса составляло А кг и В кг соответственно. Ежемесячно потребление овощей увеличивается в среднем в 1,1 раза, мяса — на 3%. Проследить ежемесячное изменение потребления овощей и мяса в течение полугода.

Задание 3.

Построить на промежутке $[0;3]$ с шагом 0,2 таблицу значений функций:

$$\begin{cases} y = \sin(x^2) \\ y = x^2 - 6 \end{cases}$$

К таблице применить один из видов стилей и построить графики функций.


Задание 4.

Получить следующие строки с помощью автозаполнения:

понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март
04.апр	11.апр	18.апр	25.апр	02.май	09.май	16.май
1	2	3	4	5	6	7

Задание 5.

Оформить таблицу следующим образом. Для задания курса у.е. использовать *абсолютную ссылку*.

 ООО «Новый год»		
Наименование товара	Цена (у.е.)	Цена (руб.)
Ёлка искусственная	150	
Набор ёлочных игрушек	100	
Мишура	5	
Конфеты	2	

курс у.е. 75,4

Вариант 8

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

- Даны результаты психологического тестирования группы из 10 человек. Тест содержит 15 вопросов, в каждом из которых возможны три варианта ответа: «да», «нет», «не знаю». Обработка результатов ведётся в соответствии с «ключом»: за каждый ответ «да» на вопросы 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и «нет» на 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 15 начисляется по 10 баллов. За каждое «не знаю» — по 5 баллов.
- При помощи функции ЕСЛИ обработайте ответы респондентов (для этого на том же листе создайте дубликат таблицы с пустыми ячейками).
- При помощи функции СЧЁТЕСЛИ подсчитайте количество респондентов с набравших менее 50 баллов, 50–100 баллов, более 100 баллов в каждой группе.
- Через справочную систему Excel изучите работу с функцией ЧАСТОТА. Подумайте, как её можно использовать при решении этой задачи. Попытайтесь продемонстрировать её возможности.
- Постройте диаграмму, отображающую количество респондентов по каждому уровню.
- При помощи фильтра выведите на экран только те записи, сумма баллов которых более 50, но менее 100.

	Номера вопросов														
Фамилия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Иванов	нет	нет	да	да	да	да	да	да	нет	да	нет	да	нет	да	да
Петров	нет	да	нет	нет	нет	нет	да	не знаю	не знаю	да	не знаю	да	не знаю	нет	нет
Сидоров	нет	нет	не знаю	да	не знаю	нет	нет	нет	нет	нет	да	нет	да	не знаю	да
Иващенко	не знаю	да	да	нет	нет	нет	да	не знаю	да	не знаю	да	да	нет	не знаю	да
Заболотная	нет	да	да	нет	да	нет	да	нет	нет	нет	да	нет	да	нет	нет
Кривошеева	да	нет	да	да	не знаю	да	не знаю	да	да	нет	нет	не знаю	не знаю	да	да
Корнелюк	да	нет	нет	нет	нет	да	да	нет	нет	нет	да	да	да	да	нет
Корнева	да	нет	да	да	да	нет	да	да	не знаю	нет	да	да	нет	да	да
Сальникова	да	да	нет	да	да	нет	да	нет	нет	нет	да	нет	да	нет	не знаю
Момот	нет	не знаю	да	да	да	нет	да	да	да	нет	не знаю	да	да	нет	да

Задание 2.

Построить таблицу расчёта размера платы за электроэнергию в течение 12 месяцев по значениям показаний счётчика в конце каждого месяца и стоимости одного киловатт-часа энергии. Числовые данные выбрать самостоятельно.

Задание 3.

Составить таблицу значений и построить график функции:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 3, & \text{если } x < 0, \\ x^3 - 1, & \text{если } x \leq 1 \\ \sin(x), & \text{если } x > 1 \end{cases}$$

Задание 4.

Постройте таблицу умножения целого числа N на множители от 1 до 10. Сделайте так, чтобы таблицу можно было перестроить на новое значение N путём изменения содержимого всего одной ячейки.

Задание 5.

Гражданин открыл счет в банке, вложив 1000 руб. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на 1,2 % от имеющейся суммы. Определить сумму вклада через 1, 2, ..., 12 месяцев.

Вариант 9

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

Средствами Excel решите задачу. Исходные данные подобрать самостоятельно.

Торговый склад производит уценку хранящейся продукции. Если продукция хранится на складе дольше 10 месяцев, то она уценивается в 2 раза, а если срок хранения превысил 6 месяцев, но не достиг 10 месяцев то — в 1,5 раза. При помощи функции ЕСЛИ получить ведомость уценки товара, которая должна содержать информацию: наименование товара, срок хранения, цена товара до уценки, цена товара после уценки.

Задание 2.

- Создайте ЭТ «Школьная ведомость». Представьте, что в небольшой школе 6 классов (с 5 по 11 класс), на каждой параллели — по 2 класса, в классах — по 7–10 человек. В таблице используйте данные: ФИ школьника, предметы (математика, русский язык, литература, физика, химия, биология, физкультура и др.), годовая оценка школьника по всем предметам. Вычислить итоговый средний балл каждого школьника, средний балл по каждому предмету внутри класса.
- Отсортировать данные по убыванию итогового среднего балла и во вторую очередь в алфавитном порядке.
- При помощи фильтра вывести на экран только отличников.
- Постройте сравнительные диаграммы по предметам внутри каждой параллели.

Задание 3.

Гражданин открыл счет в банке, вложив 1000 руб. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на 0,2 % от имеющейся суммы. Определить прирост суммы вклада за первый, второй, ..., двенадцатый месяц.

Задание 4.

Построить на промежутке $[-3;3]$ с шагом 0,2 таблицу значений функций:

$$\begin{cases} y = \sin(x) \\ y = \cos(x) \end{cases}$$

К таблице применить один из видов стилей и построить графики функций.

Задание 5.

Средствами Excel решите задачу.

- Три газетных киоска торговали газетами в течение недели. Построить диаграмму, на которой будут отображены данные сразу о всех трёх продавцах.

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Киоск_1	20	25	32	30	23	30	20
Киоск_2	33	28	30	25	22	25	20
Киоск_3	15	20	23	29	34	36	30

- Вычислить недельный объём продаж по каждому киоску.
- Вычислить объём продаж по дням недели всех трёх киосков.
- При помощи стандартных функций вычислить максимальный и минимальный объём продаж в течение недели.
- Вычислить средний объём продаж по киоскам и по неделям.
- Построить диаграмму, на которой будет отображён вклад каждого киоска в общий объём продаж.

Вариант 10

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

Средствами Excel решите задачу. Исходные данные подобрать самостоятельно.

- Если количество баллов, полученных при тестировании, не превышает 12, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 12 до 15; оценке «4» — от 16 до 20; оценке «5» — свыше 20 баллов. Составить ведомость тестирования из 10 записей, содержащую сведения: фамилия школьника, количество баллов за тест.
- При помощи функции ЕСЛИ выставить оценку за тест каждому школьнику.
- При помощи стандартных функций вычислите среднюю, максимальную, минимальную оценку по классу.
- При помощи функции СЧЁТЕСЛИ подсчитайте количество школьников получивших менее средней оценки, и более средней оценки.
- При помощи функции СЧЁТЕСЛИ подсчитайте количество школьников получивших в итоге за тестирование оценку 2, 3, 4, 5. Постройте соответствующую диаграмму.
- Через справочную систему Excel изучите работу с функцией МОДА. Что она вычисляет? На каких данных её лучше использовать: на исходных или на вычисленных оценках? Продемонстрируйте её работу.
- При помощи фильтра выведите на экран только записи с оценками 3, 4.
- Отсортируйте записи в алфавитном порядке.

Задание 2.

Средствами Excel решите задачу. Исходные данные подобрать самостоятельно.

- 10 спортсменов-многоборцев принимают участие в соревнованиях по 5 видам спорта. По каждому виду спорта спортсмен набирает определённое количество очков. Спортсмену присваивается звание мастера, если он набрал в сумме не менее k очков. При помощи функции ЕСЛИ выяснить, сколько спортсменов получило звание мастера.
- При помощи фильтра выведите на экран только те записи, в которых число очков менее k .

Задание 3.

Построить график параболы $y=3x^2$ в диапазоне $[-2; 2]$ с шагом 0,5

Задание 4.

Подсчитайте количество оставшихся продуктов и выручку от продажи с помощью формул.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	продукт	цена	поставл.	продано	осталось	выручка
2	молоко	3	100	100		
3	сметана	4,2	85	70		
4	творог	2,5	125	110		
5	йогурт	2,4	250	225		
6	сливки	3,2	50	45		

Задание 5.

Одноклеточная амеба каждые 3 часа делится на 2 клетки. Подготовить таблицу для определения количества клеток через 3, 6, 9, ..., 24 часа, если первоначально была одна амеба.

Вариант 11

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

Средствами Excel решите задачу.

- Один стакан лимонада содержит 15 калорий, 1 кусок торта — 150 калорий, 1 драже «Тик-Так» — 2 калории. Во время обеда Буратино выпил 5 стаканов лимонада, съел 20 драже «Тик-Так» и 4 куска торта. Мальвина съела 2 драже, 1 кусок торта и выпила 1 стакан лимонада. Пьеро выпил 2 стакана лимонада и съел 2 куска торта. Дуремар съел 3 куска торта и выпил 2 стакана лимонада.
- Построить ЭТ, из которой будет видно: сколько всего стаканов лимонада было выпито, кусков торта и драже «Тик-Так» съедено; сколько калорий употребил каждый участник праздничного обеда; сколько калорий содержалось во всём выпитом лимонаде, всех съеденных кусках торта и драже «Тик-Так».

Задание 2.

Средствами Excel решите задачу.

- При температуре воздуха зимой до $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ потребление угля тепловой станцией составляет k тонн в день. При температуре воздуха от $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ дневное потребление увеличивается на 5 тонн, если температура воздуха ниже $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$, то потребление увеличивается ещё на 7 тонн.
- При помощи функции ЕСЛИ составить таблицу потребления угля тепловой станцией за неделю.
- При помощи функции СЧЕТЕСЛИ вычислить, сколько дней температура воздуха была ниже $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Построить диаграмму, отображающую колебания недельной температуры в указанных диапазонах.

Задание 3.

- Создать таблицу и отформатировать её по образцу.
- Данные в столбце **Возраст** вычисляются с помощью функций СЕГОДНЯ и ГОД
- Отсортировать данные в таблице по возрасту.
- Построить сравнительную гистограмму по возрасту и в качестве подписей на оси X использовать должности сотрудников.
- С помощью фильтра вывести сведения только о военнообязанных сотрудниках (Пол - м, возраст от 18 до 45 лет).

Сведения о сотрудниках фирмы

ФИО	Должность	Дата рожд.	Пол	Возраст
	Директор	01.12.60		
	Водитель	20.09.78		
	Снабженец	05.08.68		
	Гл. бух.	04.11.84		
	Инженер	05.05.77		
	Менеджер	03.06.68		
	Охранник	04.03.79		
	Техник	20.10.85		
	Секретарь	30.05.80		
	Психолог	04.07.68		

Задание 4.

Составить таблицу значений и построить график функции:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 3, & \text{если } x < 0, \\ x^3 - 1, & \text{если } x \leq 1 \\ \sin(x), & \text{если } x > 1 \end{cases}$$

Задание 5.

- Создать таблицу и отформатировать ее по образцу.
- Содержание столбца «Кого больше» заполнить с помощью функции ЕСЛИ.

Количество спортсменов среди учащейся молодёжи

<i>Страна</i>	<i>Девушки</i>	<i>Юноши</i>	<i>Кого больше</i>
Италия	37%	36%	Девушек
Россия	25%	30%	Юношей
Дания	32%	24%	
Украина	18%	21%	
Швеция	33%	28%	
Польша	23%	34%	
Минимум			
Максимум			

Вариант 12

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

В цирке можно купить разные по стоимости билеты:

- места вокруг арены стоят 668 руб.;
- в передних рядах - 535 руб.;
- в задних рядах - 397 руб.

Количество билетов, проданных на указанные места на 6 дней недели, приведены в таблице. Вычислите сумму выручки от продажи билетов на каждый из 6 дней недели и общую сумму выручки.

День недели	Места вокруг арены	Места в первых рядах	Места в задних рядах	Дневная выручка
вторник	98	108	112	
среда	121	209	353	
четверг	326	498	401	
пятница	422	507	203	
суббота	531	558	445	
воскресение	502	525	544	
общая выручка				

Задание 2.

Составить таблицу с данными на 10 учеников.

Фамилия, имя	возраст	математика	русский	кол-во макулатуры

- Найти минимальный и максимальный возраст, средний балл по русскому и математике, общее количество собранной макулатуры.
- Построить столбиковую диаграмму по количеству собранной макулатуры и круговую диаграмму средней оценки по предметам.

Задание 3.

- Создать таблицу вкладов и премий, составляющих 20% от вклада (всего 15–20 записей). Учесть возможность автоматического обновления результатов при изменении процента премии.

Размер премии		20%	
Фамилия	Оклад	Премия	Итого на руки
Иванов	15 000,00р.	3 000,00р.	18 000,00р.
Петров	23 000,00р.		
Сидоров	7 000,00р.		
Волков	13 500,00р.		
Абрамов	14 650,00р.		
Елисеев	8 901,00р.		

- Отсортировать данные в алфавитном порядке и по убыванию размера премии.
- При помощи фильтра вывести на экран только те записи, размер премии в которых более 1500 рублей.
- Построить диаграмму, отображающую долю таких записей в общем списке.
- Вычислить общую сумму выплат.

Задание 4.

В начале года потребление овощей и мяса составляло A кг и B кг соответственно. Ежемесячно потребление овощей увеличивается в среднем в 1,1 раза, мяса — на 3%. Проследить ежемесячное изменение потребления овощей и мяса в течение полугода.

Задание 5.

Построить на промежутке $[0;3]$ с шагом 0,2 таблицу значений функций:

$$\begin{cases} y = \sin(x^2) \\ y = x^2 - 6 \end{cases}$$

К таблице применить один из видов стилей и построить графики функций.

Вариант 13

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

Средствами Excel решите задачу. Исходные данные подобрать самостоятельно.

- Если количество баллов, полученных при тестировании, не превышает 12, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 12 до 15; оценке «4» — от 16 до 20; оценке «5» — свыше 20 баллов. Составить ведомость тестирования из 10 записей, содержащую сведения: фамилия школьника, количество баллов за тест.
- При помощи функции ЕСЛИ выставить оценку за тест каждому школьнику.
- При помощи стандартных функций вычислите среднюю, максимальную, минимальную оценку по классу.
- При помощи функции СЧЁТЕСЛИ подсчитайте количество школьников получивших менее средней оценки, и более средней оценки.
- При помощи функции СЧЁТЕСЛИ подсчитайте количество школьников получивших в итоге за тестирование оценку 2, 3, 4, 5. Постройте соответствующую диаграмму.
- Через справочную систему Excel изучите работу с функцией МОДА. Что она вычисляет? На каких данных её лучше использовать: на исходных или на вычисленных оценках? Продемонстрируйте её работу.
- При помощи фильтра выведите на экран только записи с оценками 3, 4.
- Отсортируйте записи в алфавитном порядке.

Задание 2.

- Создайте ЭТ «Школьная ведомость». Представьте, что в небольшой школе 6 классов (с 5 по 11 класс), на каждой параллели — по 2 класса, в классах — по 7–10 человек. В таблице используйте данные: ФИ школьника, предметы (математика, русский язык, литература, физика, химия, биология, физкультура и др.), годовая оценка школьника по всем предметам. Вычислить итоговый средний балл каждого школьника, средний балл по каждому предмету внутри класса.
- Отсортировать данные по убыванию итогового среднего балла и во вторую очередь в алфавитном порядке.
- При помощи фильтра вывести на экран только отличников.
- Постройте сравнительные диаграммы по предметам внутри каждой параллели.

Задание 3.

Имеется таблица результатов шахматного турнира, в котором участвовало 5 шахматистов.

№	1	2	3	4	5	кол-во В	кол-во Н	очки
1	0	П	П	В	Н			
2	В	0	Н	В	Н			
3	В	Н	0	Н	П			
4	П	П	Н	0	Н			
5	Н	Н	В	Н	0			

Обозначения: «В» - выигрыш; «П» - проигрыш; «Н» - ничья.

- При заполнении столбцов «кол-во В» и «кол-во Н» использовать функцию СЧЁТЕСЛИ.
- Подсчитать количество очков у каждого участника.
(За выигрыш дается 1 очко, за ничью - 0,5 очка, за проигрыш 0 очков).
- Отсортировать данные в таблице по убыванию результатов.
- Построить сравнительную гистограмму по набранным очкам и в качестве подписей на оси X использовать фамилии участников турнира.

Задание 4.

С помощью функции ЕСЛИ построить на промежутке $[-2, 2]$ с шагом 0,4 таблицу значений функции:

$$y = \begin{cases} x^2 + 0,2x & \text{для } x \leq 0, \\ \sin(0,1x) & \text{для } x > 0 \end{cases}$$

К таблице применить один из видов стилей и построить график функции.

Задание 5.

Немецкий физик Г. Фаренгейт в 1724 году предложил температурную шкалу, названную его именем. Для перевода температуры из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта нужно умножить исходное число на $\frac{9}{5}$ и прибавить 32. Составить таблицу, переводящую температуру воздуха, измеренную по шкале Фаренгейта, в температуру по шкале Цельсия.

Вариант 14

(Все задания выполнять в одной книге на разных листах!
В имени файла указать номер группы и фамилию.)

Задание 1.

Даны результаты психологического тестирования, проведённого в группе из 10 человек. Тест «Степень удовлетворённости собой» содержит 10 вопросов, в каждом из которых возможны два варианта ответа: «да» или «нет». Обработка результатов ведётся в соответствии с «ключом»:

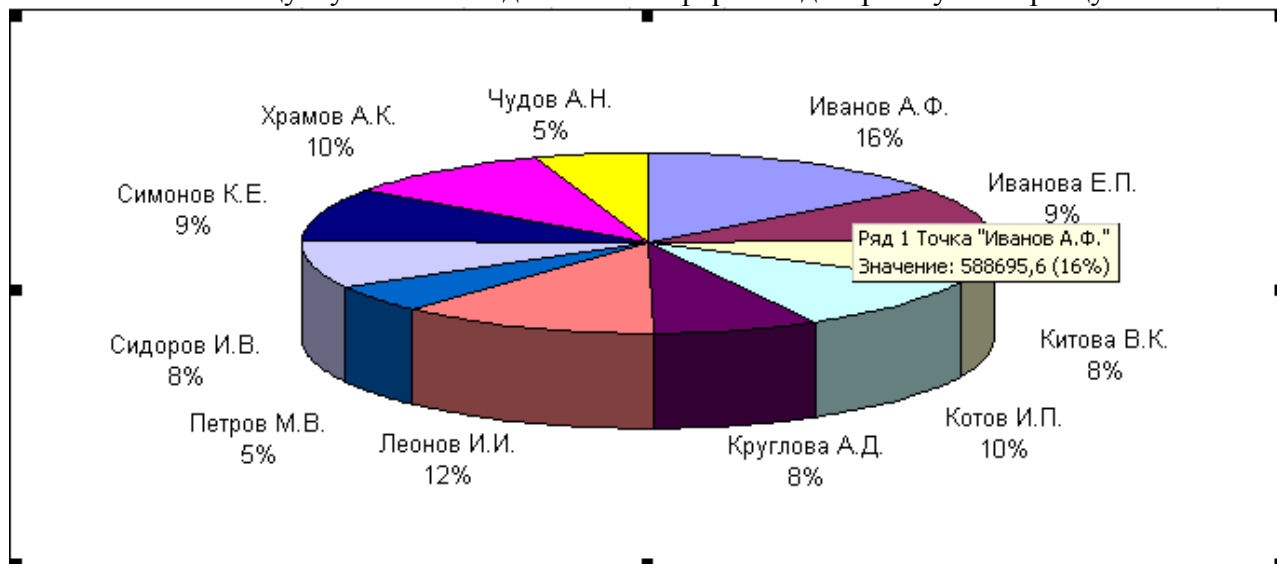
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
«да»	4	13	16	16	3	18	18	4	12	16
«нет»	16	5	2	2	12	5	5	20	7	3

- При помощи функции ЕСЛИ обработайте ответы респондентов (для этого на том же листе создайте дубликат таблицы с пустыми ячейками).
- Используя функцию СЧЕТЕСЛИ, подсчитайте количество респондентов по каждому из пяти уровней: низкий — менее 50 баллов; удовлетворительный — 51–70 баллов; средний — 71–100; выше среднего — 101–120; высокий — более 120 баллов.
- Постройте диаграмму, отображающую количество респондентов по каждому уровню.
- Через справочную систему Excel изучите работу с функцией ЧАСТОТА. Подумайте, как её можно использовать при решении этой задачи. Попробуйте продемонстрировать её возможности.
- При помощи фильтра выведите на экран только те записи, которые по сумме баллов соответствуют высокому уровню степени удовлетворённости собой.

Фамилия	Номера вопросов									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Иванов	нет	нет	да	да	да	да	да	да	нет	да
Петров	нет	да	нет	нет	нет	нет	да	нет	нет	да
Сидоров	нет	нет	нет	да	да	нет	нет	нет	нет	нет
Иващенко	нет	да	да	нет	нет	нет	да	нет	да	да
Заболотная	нет	да	да	нет	да	нет	да	нет	нет	нет
Кривошеева	да	нет	да	да	да	да	да	да	да	нет
Корнелюк	да	нет	нет	нет	нет	да	да	нет	нет	нет
Корнева	да	нет	да	да	да	нет	да	да	да	нет
Сальникова	да	да	нет	да	да	нет	да	нет	нет	нет
Момот	нет	нет	да	да	да	нет	да	да	да	нет

Задание 2.

Составьте таблицу с указанными данными и оформите диаграмму по образцу:



Задание 3.

- Создать таблицу расчета оптимального веса и отформатировать ее по образцу.
- Столбец «**Оптимальный вес**» вычисляется по формуле:

$$\text{Оптимальный вес} = \text{Рост} - 100$$

- Если вес человека оптимальный, то в столбце «**Советы**» напротив его фамилии должна появиться запись «Оптимальный вес». Если вес меньше оптимального – «Вам надо поправиться на», с указанием в соседней ячейке количества недостающих килограмм. Если вес больше оптимального – «Вам надо похудеть на» с указанием в соседней ячейке количества лишних килограмм.

Сколько мы весим?

ФИО	Вес, кг	Рост, см	Оптимальный вес, кг	Советы	Разница веса, кг
1. ...	65	160		Вам надо похудеть на	5
2. ...	78	180		Вам надо поправиться на	2
3. ...	64	164		Оптимальный вес	
...
10. ...					

Задание 4.

С помощью функции ЕСЛИ построить на промежутке $[0, 7]$ с шагом 0,2 таблицу значений функции:

$$y = \begin{cases} ax^2 + b, & x < 0 \\ kx + c, & 0 \leq x < 5 \\ dx^3 + e, & x \geq 5 \end{cases}$$

К таблице применить один из видов стилей и построить график функции.

Задание 5.

Получить следующие строки с помощью автозаполнения:

понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
04.апр	11.апр	18.апр	25.апр	02.май	09.май	16.май
10	20	30	40	50	60	70
3	9	27	81	243	729	2187