

Вопрос 1, 7. Организация баз данных, поиск информации в реляционных базах данных в MS Excel.

Умения: решать простейшие вычислительные задачи с помощью электронных таблиц; пользоваться СУБД (изменять и добавлять данные, искать информацию, составляя простые и сложные запросы, сортировать данные, хранящиеся в базе данных).

Вопрос 2. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей, практические вычисления.

Вопрос 3. Анализ программ, основные конструкции языка программирования. Система программирования (задания представлены на пяти языках программирования: Бейсик, Python, Pascal, Си++, Алгоритмический язык).

Знания и умения вопросы 2 – 3: Понятие алгоритма. Понятие исполнителя алгоритма. Допустимые действия исполнителя. Примеры алгоритмов и исполнителей. Имитация допустимых действий исполнителя на компьютере. Учебный исполнитель алгоритмов. Определение переменной; основные операции, выполняемые над переменными; определение цикла и его формы.

Вопрос 4. Основы бизнес-моделирование, понятия «Исключающее ИЛИ», «Включающее ИЛИ», логическое «И»

Вопрос 5. Кодирование и декодирование информации. Передача информации.

Знания: Кодирование информации. Понятие двоичного кодирования. Способы кодирования информационных объектов различного вида (текст).

Вопрос 6, 7. Поиск и необходимой информации для решения в таблицах, графиках и диаграммах. Обработка информации. Анализ утверждений. Логические значения, операции (логическое сложение, логическое ИЛИ, включающее ИЛИ, логическое отрицание), выражения.

Вопрос 8. Теория вероятности. Вероятность сложных, независимые, совместные/несовместные событий.

Вопрос 9. Вычисление среднего значения.

Вопрос 10, 11. Поиск и необходимой информации для решения в таблицах, графиках и диаграммах. Элементарные математические операции, проценты.

Умения и навыки: математические операции: пропорция, проценты, коэффициенты

Вопрос 14, 15. Тестовые задачи, анализ утверждений.

1. Вопрос №1 (Баллы 4)

В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц.

[таблица 1.xlsx](#)

Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле *Тип операции* содержит значение *Поступление* или *Продажа*, а в соответствующее поле *Количество упаковок, шт.* занесена информация о том, сколько упаковок товара

поступило в магазин или было продано в течение дня. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

ID операции	Дата	ID магазина	Артикул	Тип операции	Количество упаковок, шт.	Цена, руб./шт.
-------------	------	-------------	---------	--------------	--------------------------	----------------

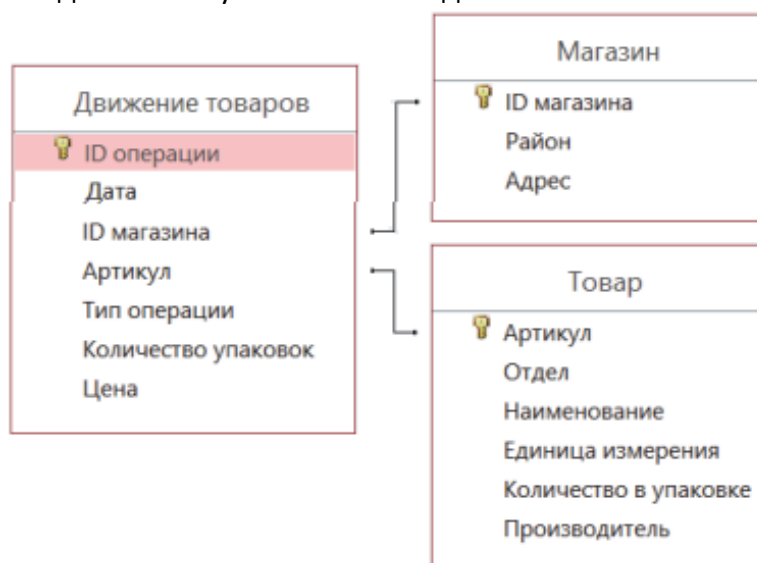
Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

Артикул	Отдел	Наименование	Ед. изм.	Количество в упаковке	Поставщик
---------	-------	--------------	----------	-----------------------	-----------

Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

ID магазина	Район	Адрес
-------------	-------	-------

На рисунке приведена схема указанной базы данных.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите, сколько рублей выручили магазины Октябрьского района от продажи товаров поставщика «Экопродукты» за период с 1 по 10 июня включительно.

В ответе запишите только число.

Ответ:

2. Вопрос №2 (Баллы 4)

У некоего исполнителя всего две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавь 1

2. Умножь на b (b – неизвестное натуральное число)

Исполнителю выдали для исполнения алгоритм: 12121. Исходное число 3. В результате было получено число 151. Требуется определить значение переменной b.

Ответ:

3. Вопрос №3 (Баллы 4)

Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы. Для Вашего удобства программа представлена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM N, S AS INTEGER N = 1 S = 0 WHILE N <= 100 S = S + 30 N = N * 3 WEND PRINT S</pre>	<pre>n = 1 s = 0 while n <= 100: s = s + 30 n = n * 3 print(s)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var n, s: integer; begin n := 1; s := 0; while n <= 100 do begin s := s + 30; n := n * 3 end; write(s) end.</pre>	<pre>алг нач цел n, s n := 1 s := 0 нц пока n <= 100 s := s + 30 n := n * 3 кц вывод s кон</pre>
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int n, s; n = 1; s = 0; while (n <= 100) { s = s + 30; n = n * 3; } cout << s << endl;</pre>	

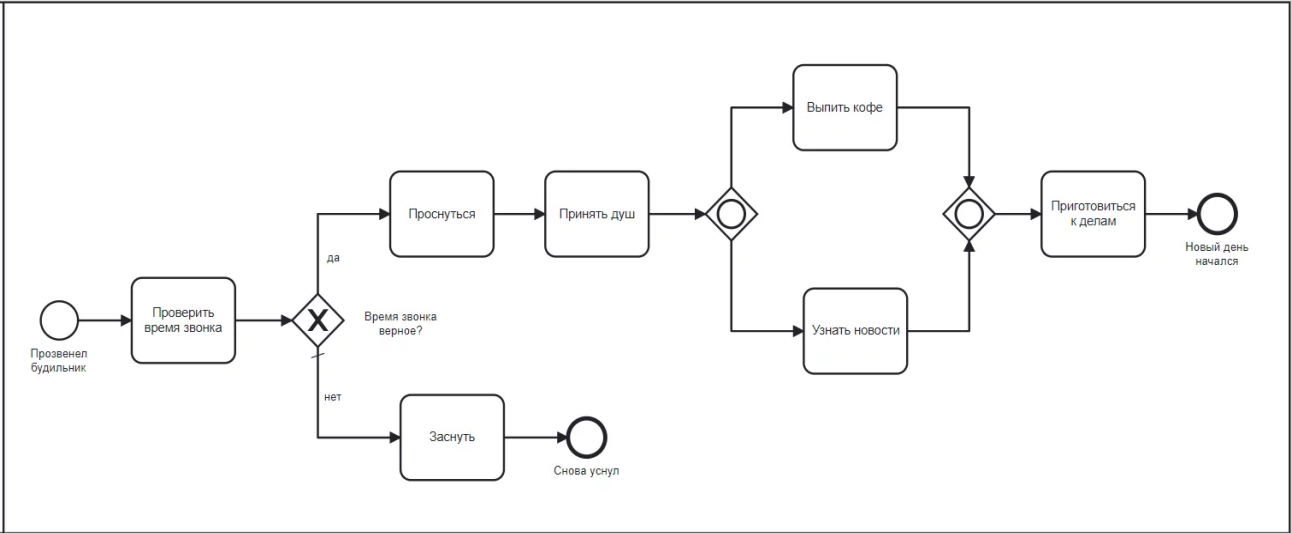
```
return 0;
}
```

Ответ:

4. Вопрос №4 (Баллы 5)

На схеме нарисован бизнес-процесс, отражающий действия Васи по утрам.

- Ромбик с «X» означает «Исключающее ИЛИ». Это значит, что процесс может пойти только по одной ветке
- Ромбик с плюсом означает логическое «И». Это значит, что процесс должен пойти по всем исходящим из него веткам и все задачи на них обязаны быть выполнены
- Ромбик с кружком означает «Включающее ИЛИ». Это значит, что процесс может пойти по одному из путей, или по всем сразу.



Укажите все верные утверждения относительно процесса:

- Вася не может выпить кофе, не проснувшись и не приняв душ
- Вася может выпить кофе и узнать новости
- Вася может засыпать и просыпаться бесконечное количество раз
- Вася может подготовиться к делам не выпив кофе
- Вася обязательно выпивает кофе и узнает новости

5. Вопрос №5 (Баллы 4)

Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв — из двух бит, для некоторых — из трех). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
000	110	01	001	10

Какой набор букв закодирован двоичной строкой **1100000100110**?

В ответе укажите последовательность латинских букв без пробелов.

Ответ:

6. Вопрос №6 (Баллы 5)

Если Вику, Сою, Борю, Дениса и Аллу упорядочить по возрасту, то разница между соседями составит 1 год. Вике 10 лет. Вика младше Сони, но старше Аллы. Разница в возрасте между Борисом и Аллой, Денисом и Аллой, Денисом и Викой, Денисом и Борисом больше 1 года. Сколько лет каждому из ребят? Ответы запишите в таблицу.

Алла	Борис	Денис	Соня

Ответ:

Алла	Борис	Денис	Соня

7. Вопрос №7 (Баллы 4)

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется столбальная шкала).

Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	82	46	32	70
Воронин	м	43	45	74	23
Григорчук	м	54	68	75	83
Роднина	ж	71	56	82	79
Сергеенко	ж	33	74	38	46
Черепанова	ж	18	83	28	61

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию
(Пол=«м») ИЛИ (Химия>Биология)?

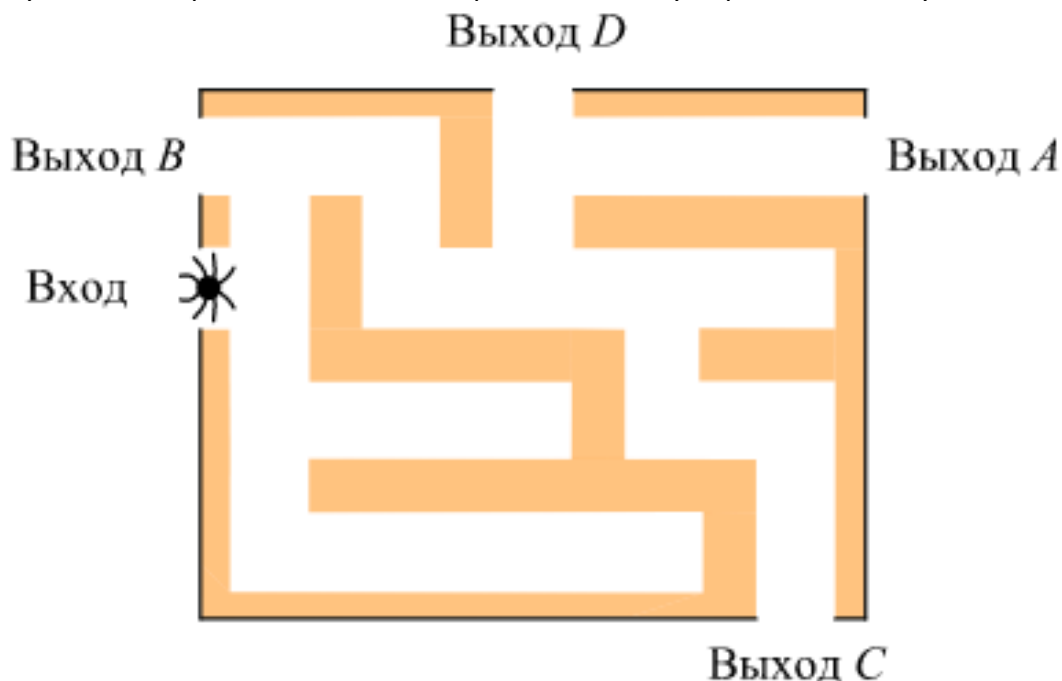
В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ:

8. Вопрос №8 (Баллы 4)

На рисунке изображён лабиринт. Паук заползает в лабиринт в точке «Вход». Развернуться и ползти назад паук не может, поэтому на каждом разветвлении паук

выбирает один из путей, по которому ещё не полз. Считая, что выбор дальнейшего пути чисто случайный, определите, с какой вероятностью паук придёт к выходу D



Ответ:

9. Вопрос №9 (Баллы 4)

Имеются данные об успеваемости по химии 8 «А» и 8 «Б»: о количестве учащихся, получивших ту или иную четвертную отметку. Данные занесены в таблице:

Отметка	8 «А»	8 «Б»
5	6 чел.	4 чел.
4	12 чел.	10 чел.
3	6 чел.	5 чел.

Какой класс в среднем имеет лучшие результаты?

Ответ:

- 8 «А»
- 8 «Б»

10. Вопрос №10 (Баллы 4)

Какие продажи должны быть у Сергея в мае, чтобы получить такую же премию как у Андрея, при условии, что часы работы останутся прежними?

Результаты работы отдела продаж за май

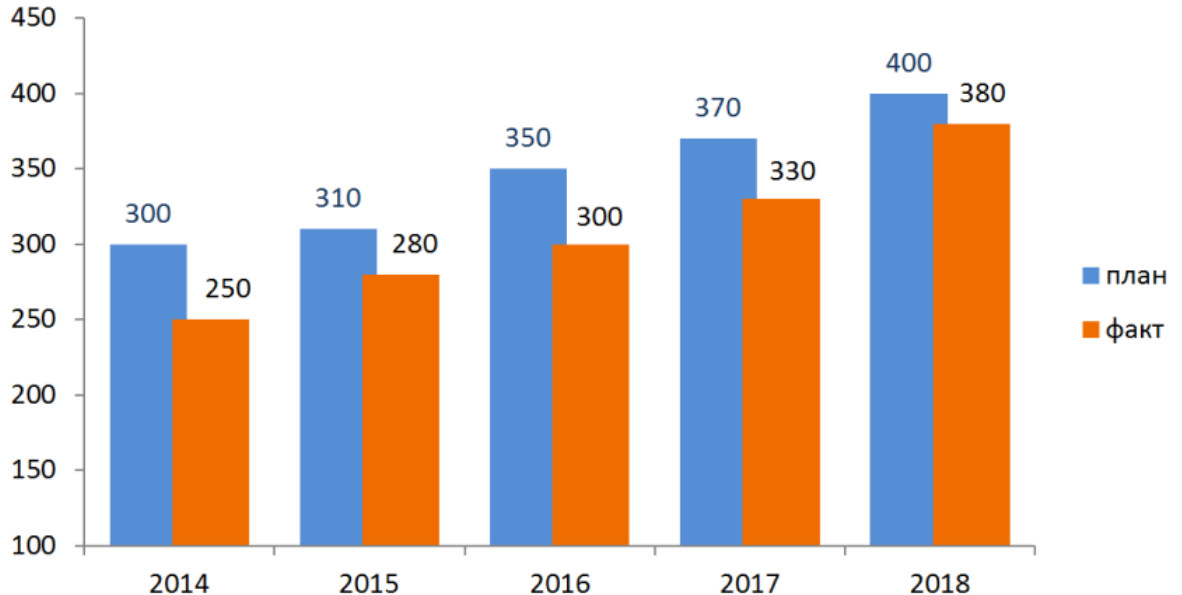
	Отработано времени, час	Ставка, руб/час	Продажи, руб.	Бонус с продаж, %	Премия, руб
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)×(2)+(3)×(4)
Андрей	87	200	26,100	30%	25,230
Михаил	43	200	12,900	30%	12,470
Иван	65	200	19,500	30%	18,850
Петр	28	200	8,400	30%	8,120
Сергей	35	200	10,500	30%	10,150
Виталий	78	200	23,400	30%	22,620

Ответы:

- 26,100 руб.
- 70,839 руб.
- 60,767 руб.
- 53,482 руб.

11. Вопрос №11 (Баллы 4)

Рассчитайте процент выполнения плана в 2018 году?



Ответы:

- Выполнен на 80%
- Выполнен на 90%
- Выполнен на 95%
- Выполнен на 85%

12. Вопрос №12 (Баллы 4)

Министры иностранных дел России, США и Китая обсудили за закрытыми дверями проекты соглашения о полном разоружении, представленные каждой из стран. Отвечая на вопрос журналистов: «Чей именно проект был принят?», министры дали такие ответы: Россия – «Проект не наш, проект не США»; США – «Проект не России, проект Китая»; Китай – «Проект не наш, проект России». Один из них (откровенный) оба раза говорил правду, другой (скрытный) оба раза говорил неправду, третий (осторожный) один раз сказал правду, а другой раз – неправду. Определите, представителями каких стран являются откровенный, скрытный и осторожный министры.

Ответы:

- Министр Китая откровенный, министр США скрытный, Российский министр является осторожный.
- Министр США откровенный, министр Китая скрытный, Российский министр является осторожный.
- Министр России откровенный, министр США скрытный, Китайский министр является осторожный.
- Министр России откровенный, министр Китая скрытный, министр США является осторожный.