**ДЕМОВЕРСИЯ**

**Итоговая контрольная работа по информатике**

**за курс 11 класс**

**профильный уровень**

**Ответами к заданиям 1–10 являются число, последовательность букв или цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.**

1. На рисунке слева изображена схема дорог Н-ского района, в таблице звёздочкой обозначено наличие дороги из одного населённого пункта в другой. Отсутствие звёздочки означает, что такой дороги нет. Определите, какие номера населённых пунктов в таблице могут соответствовать населённым пунктам В и Е на схеме. В ответе запишите эти два номера в возрастающем порядке без пробелов и знаков препинания.



1. Путешественник пришел в 08:00 на автостанцию поселка ЛЕСНОЕ и увидел следующее расписание автобусов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **Отправление из** | **Прибытие в** | **Время отправления** | **Время прибытия** |
| Лесное | Озерное | 07:45 | 08:55 |
| Луговое | Лесное | 08:00 | 09:10 |
| Полевое | Лесное | 08:55 | 11:25 |
| Полевое | Луговое | 09:10 | 10:10 |
| Лесное | Полевое | 09:15 | 11:45 |
| Озерное | Полевое | 09:15 | 10:30 |
| Лесное | Луговое | 09:20 | 10:30 |
| Озерное | Лесное | 09:25 | 10:35 |
| Луговое | Полевое | 10:40 | 11:40 |
| Полевое | Озерное | 10:45 | 12:00 |

Определите самое раннее время, когда путешественник сможет оказаться в пункте ПОЛЕВОЕ согласно этому расписанию.

1) 10:30 2) 11:25 3) 11:40 4) 11:45

1. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы внучки Белых  И.А.

**Таблица 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Фамилия\_И.О.** | **Пол** |
| 1108 | Козак Е.Р. | Ж |
| 1010 | Котова М.С. | Ж |
| 1047 | Лацис Н.Б. | Ж |
| 1037 | Белых С.Б. | Ж |
| 1083 | Петрич В.И. | Ж |
| 1025 | Саенко А.И. | Ж |
| 1071 | Белых А.И | М |
| 1012 | Белых И.А. | М |
| 1098 | Белых Т.А. | М |
| 1096 | Белых Я.А. | М |
| 1051 | Мугабе Р.Х | М |
| 1121 | Петрич Л.Р. | М |
| 1086 | Петрич Р.С. | М |

**Таблица 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID\_Родителя** | **ID\_Ребенка** |
| 1010 | 1071 |
| 1012 | 1071 |
| 1010 | 1083 |
| 1012 | 1083 |
| 1025 | 1086 |
| 1047 | 1096 |
| 1071 | 1096 |
| 1047 | 1098 |
| 1071 | 1098 |
| 1083 | 1108 |
| 1086 | 1108 |
| 1083 | 1121 |
| 1086 | 1121 |

1) Белых С.Б. 2) Козак Е.Р. 3) Петрич В.И. 4) Петрич Л.Р.

1. Сколько записей удовлетворяют условию «Курс > 2 и Полимеры < Макроэкономика »?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Фамилия** | **Курс** | **Полимеры** | **Технология** | **Макроэкономика** | **Акустика** | **Электроника** |
| Самсонов | 3 | 66 | 64 | 64 | 66 | 62 |
| Бондарева | 2 | 82 | 71 | 67 | 64 | 68 |
| Корсаров | 3 | 61 | 67 | 66 | 69 | 62 |
| Фронтовский | 1 | 69 | 63 | 75 | 79 | 64 |
| Хлопочкина | 2 | 66 | 74 | 66 | 61 | 66 |
| Яминчук | 4 | 83 | 60 | 81 | 84 | 68 |

|  |
| --- |
| 1. В соревнованиях по зимним видам спорта принимают участие лыжники (Л), конькобежцы (К) и хоккеисты (X). Спортсмены имеют разный уровень мастерства: каждый имеет либо III, либо II, либо I разряд, либо является мастером спорта (М). На первой диаграмме отражено количество спортсменов с различным уровнем спортивного мастерства, а на второй — распределение спортсменов по видам спорта. Какие из этих утверждений следуют из анализа обеих представленных диаграмм?
2. Все спортсмены I разряда могут быть конькобежцами.
3. Все лыжники могут быть мастерами спорта.
4. Все хоккеисты могут иметь II разряд.
5. Все спортсмены I разряда могут быть хоккеистами.
 |
| https://kpolyakov.spb.ru/school/test9a/12_files/b3-8.gif |

1. Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из букв А, Б, В, Г, решили использовать неравномерный по длине код: A=01, Б=1, В=001. Как нужно закодировать букву Г, чтобы длина кода была минимальной и допускалось однозначное разбиение кодированного сообщения на буквы?

1) 0001 2) 000 3) 11 4) 101

1. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/c. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в килобайтах.
2. Игорь составляет таблицу кодовых слов для передачи сообщений, каждому сообщению соответствует своё кодовое слово. В качестве кодовых слов Игорь использует 4-буквенные слова, в которых есть только буквы A, B, C, D, X, причём буква X появляется ровно 1 раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в кодовом слове любое количество раз или не встречаться совсем. Сколько различных кодовых слов может использовать Игорь?
3. На рисунке представлена схема дорог. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город Г и НЕ проходящих через город З?



1. У Исполнитель Май17 преобразует число на экране.У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1.  Прибавить 1

2.  Прибавить 3

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 3. Программа для исполнителя Май17  — это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число 15 и при этом траектория вычислений содержит число 8? Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 11, 12.

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № задания | Max балл | Условия постановки балла |
|
|  | 1 | Указан верный ответ |
|  | 1 | Указан верный ответ |
|  | 1 | Указан верный ответ |
|  | 1 | Указан верный ответ |
|  | 1 | Указан верный ответ |
|  | 1 | Указан верный ответ |
|  | 1 | Указан верный ответ |
|  | 1 | Указан верный ответ |
|  | 1 | Указан верный ответ |
|  | 1 | Указан верный ответ |

**Перевод баллов в оценку:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Первый тестовый балл, % | 90-100 | 70-89 | 50-69 | Менее 50 |
| Количество баллов | 9-10 | 7-8 | 5-6 | 0-4 |
| Отметка | 5 | 4 | 3 | 2 |