Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 20

**Контрольно-измерительные материалы**

**для проведения промежуточной аттестации**

**по учебному предмету «Информатика»**

**11 класс**

**(II полугодие)**

**Описание работы**

Контрольная работа состоит из 2-х вариантов, включает в себя задания с развернутым ответом и тестовые задания.

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

**Элементы содержания**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером.

Динамические страницы.

Разработка интернет-приложений (сайты).

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе - в задачах математического моделирования).

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе - в задачах математического моделирования).

Автоматизированное проектирование. Представление о системах автоматизированного проектирования.

Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование. Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение - решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Социальная информатика. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

**Оценивание результатов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Первичный балл | 0-5 | 6-7 | 8-10 | 11-12 |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |

**Контрольная работа по учебному предмету «Информатика»**

**11 класс (II полугодие)**

**Вариант 1**

**1.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Запрос*** | ***Количество страниц (тыс.)*** |
| *фрегат &*  *эсминец* | *500* |
| *фрегат* | *2000* |
| *эсминец* | *2500* |

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

**фрегат | эсминец**

**2.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

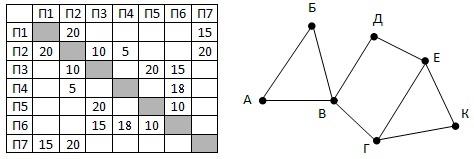
|  |  |
| --- | --- |
| ***Запрос*** | ***Количество страниц (тыс.)*** |
| *Стольник* | *375* |
| *Рында* | *315* |
| *Парус* | *290* |
| *Стольник & Рында* | *85* |
| *Стольник & Парус* | *0* |
| *Стольник | Рында | Парус* | *840* |

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

**Парус & Рында**

**3.** На школьном вечере четыре юноши: Валентин, Николай, Владимир и Алексей все из разных классов, и их одноклассницы танцевали танец, но каждый юноша танцевал не своей одноклассницей. Лена танцевала с Валентином, Аня – с одноклассником Наташи, Николай - с одноклассницей Владимира, а Владимир танцевал с Олей. Кто с кем танцевал?

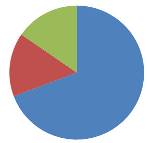
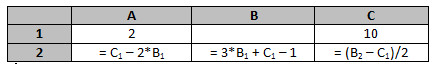
**4.** На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).



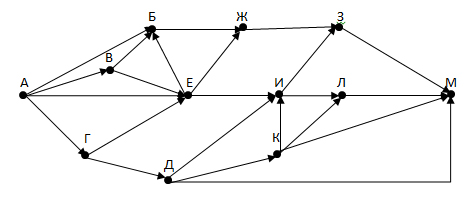
Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину пути из пункта Д в пункт Е.

**5.** Дан фрагмент электронной таблицы.

Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы диаграмма, построенная по значениям ячеек диапазона A2:С2, соответствовала рисунку? Известно, что все значения ячеек из рассматриваемого диапазона неотрицательны.



**6.** На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е,  
Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном  
стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М?



**7.** Составьте математическую модель и решите с её помощью задачу.

Моторная лодка прошла против течения реки 255 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 1 км/час.

**Вариант 2**

**1.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Запрос*** | ***Количество страниц (тыс.)*** |
| *фрегат &*  *эсминец* | *500* |
| *фрегат* | *эсминец* | *4500* |
| *эсминец* | *2500* |

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

**Фрегат**

**2.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Запрос*** | ***Количество страниц (тыс.)*** |
| *Слобода* | *515* |
| *Пилигрим* | *175* |
| *Пилигрим & Равелин* | *105* |
| *Слобода & Равелин* | *70* |
| *Слобода & Пилигрим* | *0* |
| *Слобода | Равелин | Пилигрим* | *765* |

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

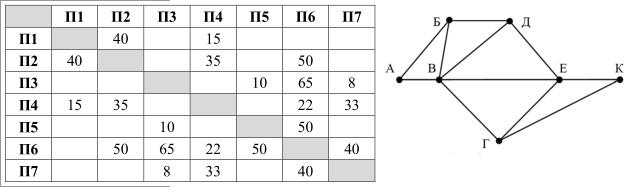
**Равелин**

**3.** Три друга – спортсмена - Алеша, Вася и Сережа – учились в одном классе. Каждый из них увлекался двумя видами спорта из следующих шести: футбол, волейбол, баскетбол, теннис, плавание и велоспорт. Известно, что:

* все трое – Сережа, теннисист и пловец ходят из школы домой вместе,
* пловец и футболист – соседи по дому,
* Алеша самый старший из троих, а теннисист старше велосипедиста,
* Наиболее интересные спортивные передачи по телевизору все трое – Алеша, велосипедист и волейболист – смотрят вместе.

Кто каким спортом увлекается.

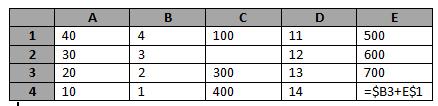
**4.** На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).



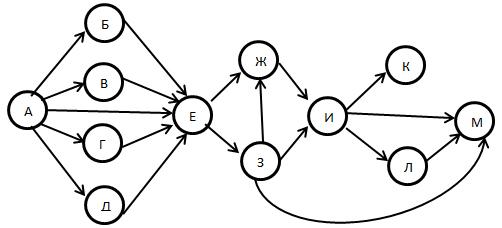
Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину дороги из пункта Б в пункт Д. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице.

**5.** Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки E4 в ячейку С2 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились.

Каким стало числовое значение формулы в ячейке С2?



**6.** На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М.  
По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.  
Сколько существует различных путей из города А в город М?



**7.** Составьте математическую модель и решите с её помощью задачу.

Пароход прошёл 4 км против течения реки, а затем прошёл ещё 33 км по течению, затратив на весь путь один час. Найдите собственную скорость парохода, если скорость течения реки равна 6,5 км/ч.

**Система оценивания**

За правильный ответ на каждое из заданий с 1 по 3 ставится 1 балл, за задания 4, 5, 6 ставится 2 балла, за 7 задание – 3 балла.

**Ответы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Вариант 1** |
| 1 | 4000 |
| 2 | 55 |
| 3 | Танцевали Лена с Валентином, Оля с Владимиром, Аня с Николаем, Наташа с Алексеем. Учатся в одних классах Аня и Владимир, Оля и Валентин, Лена и Алексей, Наташа и Николай |
| 4 | 18 |
| 5 | 3 |
| 6 | 21 |
| 7 | 16 км/ч |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Вариант 2** |
| 1 | 2500 |
| 2 | 250 |
| 3 | Алеша – баскетбол и плавание, Вася – волейбол и теннис, Сережа – футбол и велоспорт |
| 4 | 8 |
| 5 | 104 |
| 6 | 35 |
| 7 | 32,5 км/ч |