**Комплект контрольно-измерительных материалов для проведения контрольной работы № 1 по теме: «Математические основы информатики»**

по учебному предмету «Информатика» 8 класс

**Раздел 1. Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения контрольной работы № 1**

по учебному предмету «Информатика» в 8 классе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/п** | **Раздел** | **Примерное содержание** |
| 1 | Назначение КИМ | Работа направлена на проверку владения основным понятийным аппаратом раздела «Математические основы информатики», умений решения задач различного типа и уровня сложности, использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. |
| 2 | Источник КИМ | Информатика. 8 класс / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, 2016  Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, 2017  Каталог по типам и темам / СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ URL: https://inf-oge.sdamgia.ru/prob\_catalog |
| 3 | Характеристика структуры и содержания КИМ | КИМ состоит из 5 заданий.  Максимальный первичный балл – 10 |
| 4 | Продолжительность работы | На выполнение работы отводится 40 минут |
| 5 | Дополнительные материалы и оборудование | Дополнительные материалы и оборудование не используются |
| 6 | Система оценивания | Правильно выполненная работа оценивается 10 баллами. Правильно выполненное задание 1 оценивается 1 баллом. Задания 2, 3, 4 оцениваются 2 баллами. Задание 5 согласно критериям, максимум 3 балла. Задание считается выполненным верно, если обучающийся записал правильный ответ. Задание считается невыполненным в следующих случаях:  - записан неправильный ответ;  - ответ не записан.  На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале. |

**Обобщенный план работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Уровень задания | Контролируемый элемент содержания | Проверяемые умения и способы деятельности | Максимальный балл за выполнение задания |
| 1 | Б | 1.1, 1.2, 1.7 | Знание и понимание смысла понятий: высказывание. Знание и понимание смысла базовых логических операций: конъюнкция, дизъюнкция и инверсия. Умение применять полученные знания о базовых логических операциях в повседневной жизни. | 1 |
| 2 | Б | 1.2, 1.4, 1.7 | Знание и понимание смысла базовых логических операций: конъюнкция, дизъюнкция и инверсия. Умение применять полученные знания о базовых логических операциях в повседневной жизни. Решение задач различного типа и уровня сложности. | 2 |
| 3 | П | 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7 | Знание и понимание смысла базовых логических операций: конъюнкция, дизъюнкция и инверсия. Умение применять полученные знания о базовых логических операциях в повседневной жизни. Умение давать оценку количественных параметров логического выражения: построение таблиц истинности, определение значение выражения и изображение на схеме. Решение задач различного типа и уровня сложности. | 2 |
| 4 | П | 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7 | Знание и понимание смысла базовых логических операций: конъюнкция, дизъюнкция и инверсия. Умение применять полученные знания о базовых логических операциях в повседневной жизни. Умение давать оценку количественных параметров логического выражения: построение таблиц истинности, определение значение выражения и изображение на схеме. Решение задач различного типа и уровня сложности. | 2 |
| 5 | П | 1.2, 1.4, 1.6, 1.7 | Знание и понимание смысла базовых логических операций: конъюнкция, дизъюнкция и инверсия. Умение применять полученные знания о базовых логических операциях в повседневной жизни. Умение давать оценку количественных параметров логического выражения: построение таблиц истинности, определение значение выражения и изображение на схеме. Решение задач различного типа и уровня сложности. | 3 |
| Итого | | | | 10 |

**Раздел 2. Текст КИМ**

**Вариант 1.**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение контрольной работы по информатике отводится 40 минут. Работа включает в себя 5 заданий. Задания №1-2 с кратким ответом, №3 с развернутым ответом на построение таблицы истинности, №4 с графическим ответом, №5 с развернутым ответом. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

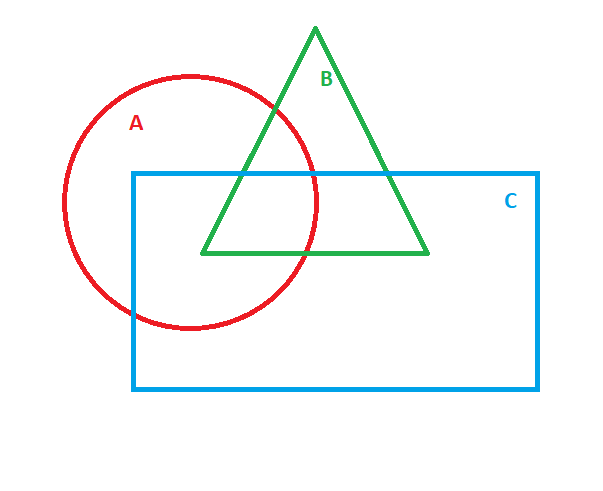
**Желаем успеха!**

**Вариант 1**

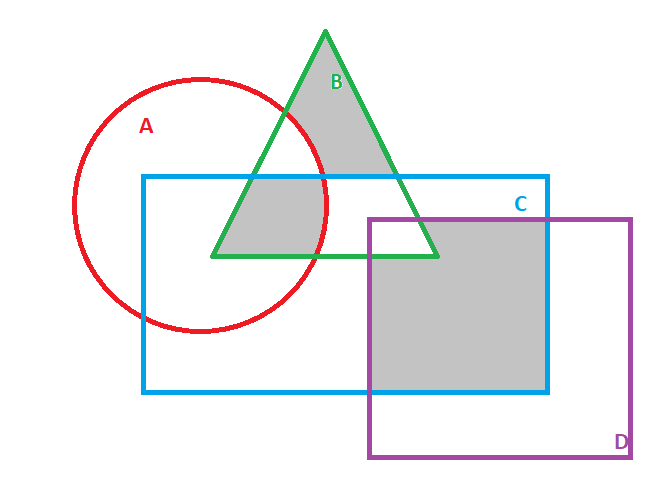
1. Выберите предложения, которые являются высказываниями:
2. Информатика - наука о методах и процессах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации с применением компьютерных технологий, обеспечивающих возможность её использования для принятия решений.
3. Отличная погода.
4. 2 + 2 = 7
5. Определите значение логического выражения при А = 1, В = 0, С = 0:
6. A\/ (/\ B) \/ C =
7. /\ =
8. Составьте таблицу истинности для выражения:

(A\/ В) /\ (/\ B)

1. Заштрихуйте области, соответствующие логическому выражению:

С /\ A \/ B /\

1. Составьте логическое выражение, соответствующее заштрихованным областям:



**Раздел 2. Текст КИМ**

**Вариант 2.**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение контрольной работы по информатике отводится 40 минут. Работа включает в себя 5 заданий. Задания №1-2 с кратким ответом, №3 с развернутым ответом на построение таблицы истинности, №4 с графическим ответом, №5 с развернутым ответом. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

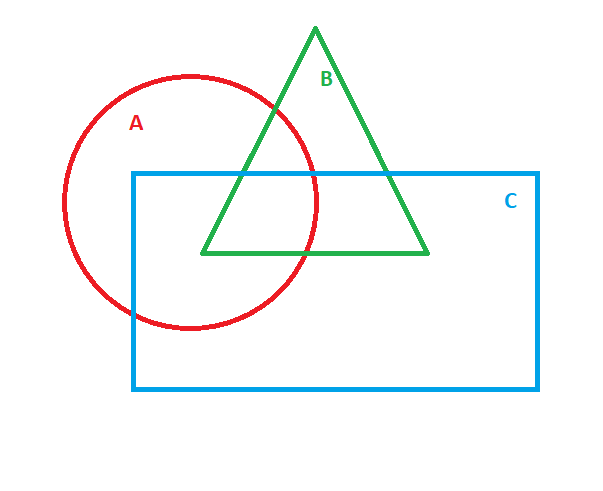
**Желаем успеха!**

**Вариант 2**

1. Выберите предложения, которые являются высказываниями:
2. Математика -  наука о структурах, порядке и отношениях, исторически сложившаяся на основе операций подсчёта, измерения и описания формы объектов.
3. В четверг было солнечно.
4. Площадь квадрата равна произведению его сторон.
5. Определите значение логического выражения при А = 1, В = 0, С = 0:
6. ((A /\C) \/) /\ =
7. (\/) /\ =
8. Составьте таблицу истинности для выражения:

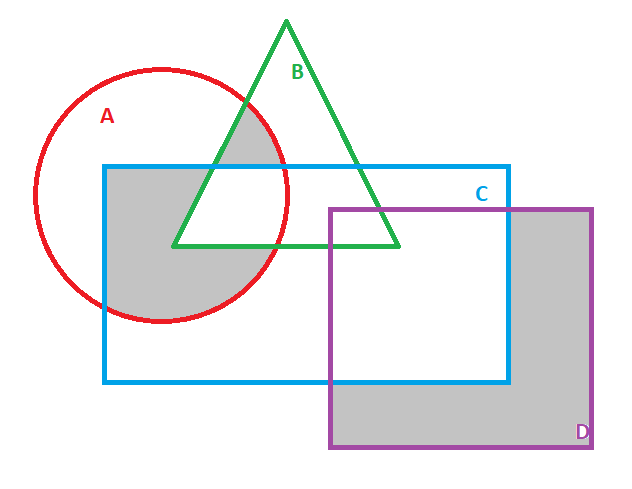
\/ (B /\ C)

1. Заштрихуйте области, соответствующие логическому выражению:



B /\ \/ A /\

1. Составьте логическое выражение, соответствующее заштрихованным областям:



**Раздел 3. Ключи для проверки**

**Оценивание отдельных заданий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Итого |
| Баллы | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 10 |

**Ответы к заданиям**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание | Ответ | |
| Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1 |  |  |
| 2 | 1  0 | 0  1 |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 | A/\B/\C \/ B/\/\ \/C/\D/\ | A/\B/\ \/ A/\C/\ \/ D/\ |

**Комплект контрольно-измерительных материалов для проведения контрольной работы №2 по теме: «Основы алгоритмизации»**

по учебному предмету «Информатика» 8 класс

**Раздел 1. Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения контрольной работы № 2**

по учебному предмету «Информатика» 8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/п** | **Раздел** | **Примерное содержание** |
| 1 | Назначение КИМ | Работа направлена на проверку умений разбираться в иерархической структуре файловой системы, классифицировать файлы по типу и иным параметрам, применять формулы на нахождение количества информации, скорости и времени передачи информации. |
| 2 | Источник КИМ | Информатика. 8 класс / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, 2016  Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, 2017  Каталог по типам и темам / СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ URL: https://inf-oge.sdamgia.ru/prob\_catalog |
| 3 | Характеристика структуры и содержания КИМ | КИМ состоит из 5 заданий.  Максимальный первичный балл – 13 |
| 4 | Продолжительность работы | На выполнение работы отводится 40 минут |
| 5 | Дополнительные материалы и оборудование | Дополнительные материалы и оборудование не используются |
| 6 | Система оценивания | Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.  Правильно выполненная работа оценивается 13 баллами.  Правильно выполненное задание 1 оценивается 1 баллом. Задания 2, 3 оцениваются 2 баллами, задания 4, 5 оцениваются 4 баллами. Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ, совпадающий с верным ответом.  Задание развернутым ответом оценивается по следующим критериям:   * алгоритм, решающий только задачу на рисунке, оценивается в 2 балла; * универсальный алгоритм, работающий при любом количестве ступеней на поле, оценивается в 4 балла.   Максимальный балл за выполнение работы составляет – 13. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале |

**Обобщенный план работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Уровень задания | Контролируемый элемент содержания | Проверяемые умения и способы деятельности | Максимальный балл за выполнение задания |
| 1 | Б | 1.1, 1.2, 1.3, 1.8 | Знание и понимание смысла понятий: исполнитель, система команд исполнителя, алгоритм. Знание и понимание принципа работы параметров алгоритма. Умение давать оценку количественных параметров алгоритма: выполнения алгоритмической конструкции. | 1 |
| 2 | П | 1.1, 1.2, 1.3, 1.9 | Знание и понимание смысла понятий: исполнитель, система команд исполнителя, алгоритм. Знание и понимание принципа работы параметров алгоритма. Умение давать оценку количественных параметров алгоритма: выполнения алгоритмической конструкции. | 2 |
| 3 | П | 1.1, 1.2, 1.3, 1.9 | Знание и понимание смысла понятий: исполнитель, система команд исполнителя, алгоритм. Знание и понимание принципа работы параметров алгоритма. Умение давать оценку количественных параметров алгоритма: выполнения алгоритмической конструкции. | 2 |
| 4 | В | 1.1, 1.2, 1.3, 1.8 | Знание и понимание смысла понятий: исполнитель, система команд исполнителя, алгоритм. Знание и понимание принципа работы параметров алгоритма. Решение задач различного типа и уровня сложности. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни | 4 |
| 5 | В | 1.1, 1.2, 1.3, 1.8, 1.7, 1.6 | Знание и понимание смысла понятий: исполнитель, система команд исполнителя, алгоритм. Знание и понимание принципа работы параметров алгоритма. Решение задач различного типа и уровня сложности. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни | 4 |
| Итого | | | | 13 |

**Раздел 2. Текст КИМ**

**Вариант 1.**

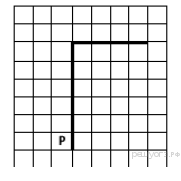
***Инструкция по выполнению работы***

Работа содержит 5 заданий, на выполнение которых отводится 40 минут. Задание 1 содержит краткий ответ. Задания 2, 3, 4, 5 содержат развернутый ответ. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

**Желаем успеха!**

1. Какие клетки будут закрашены в результате выполнения следующей программы, если поле имеет вид:

**нц пока не спра­ва свободно**

**закрасить**

**вверх**

**кц**

**закрасить**

**вправо**

**нц пока не снизу свободно**

**закрасить**

**вправо**

**кц**

1. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 paз**

**Команда1 Сместиться на (1, 3) Сместиться на (1, −2) Конец**

**Сместиться на (3, 9)**

 После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

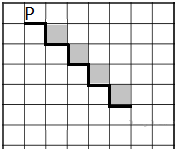
1. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 7 paз**

**Сместиться на (−1, 2) Сместиться на (−2, 2) Сместиться на (4, −4) Конец**

Каковы координаты точки, с которой Чертёжник начинал движение, если в конце он оказался в точке с координатами (0, 0)?

1. Напишите алгоритм для исполнителя Робот, проходящего по лабиринту и закрашивающего указанные клетки поля:

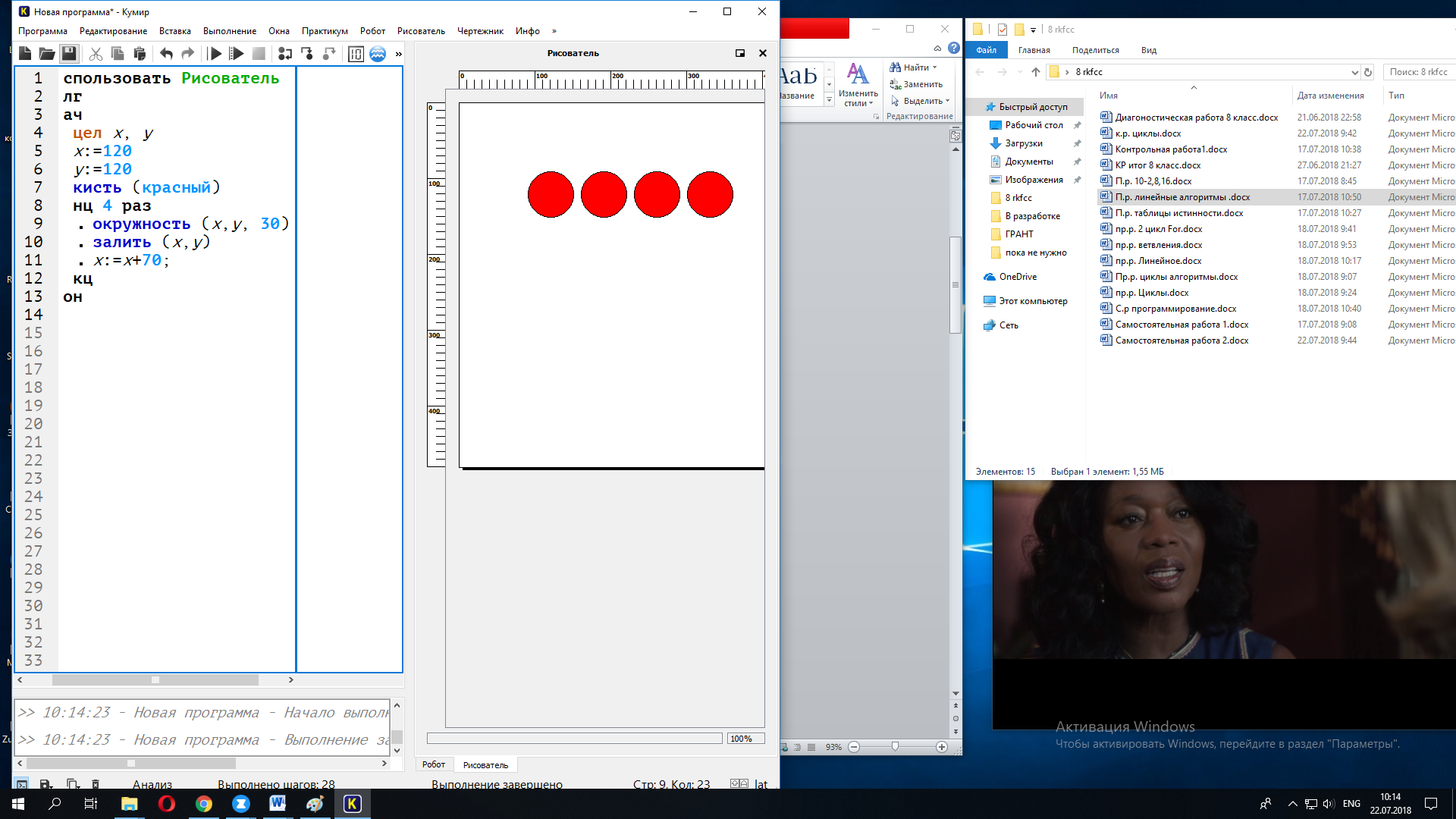


Начальное положение робота отмечено на рисунке буквой Р.

Алгоритм, решающий ТОЛЬКО задачу на рисунке, оценивается в 2 балла.

Универсальный алгоритм, работающий при ЛЮБОМ КОЛИЧЕСТВЕ СТУПЕНЕЙ на поле, оценивается в 4 балла.

1. Напишите алгоритм для исполнителя Рисователь, рисующий следующий рисунок:



**Раздел 2. Текст КИМ**

**Вариант 2.**

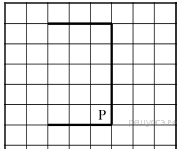
***Инструкция по выполнению работы***

Работа содержит 5 заданий, на выполнение которых отводится 40 минут. Задание 1 содержит краткий ответ. Задания 2, 3, 4, 5 содержат развернутый ответ. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

**Желаем успеха!**

1. Какие клетки будут закрашены в результате выполнения следующей программы, если поле имеет вид:



**нц пока не (снизу свободно)**

**влево**

**кц**

**вниз**

**вправо**

**нц пока не (сверху свободно)**

**вправо**

**кц**

**вверх**

**нц пока не (слева свободно)**

**закрасить**

**вверх**

**кц**

1. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 paз**

**Команда1 Сместиться на (3, 2) Сместиться на (2, 1) Конец**

**Сместиться на (−9, −6)**

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

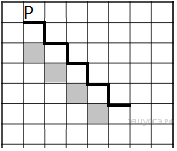
1. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 paза**

**Сместиться на (−1, 0) Сместиться на (0, 2) Сместить­я на (4, −4) Конец**

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

1. Напишите алгоритм для исполнителя Робот, проходящего по лабиринту и закрашивающего указанные клетки поля:

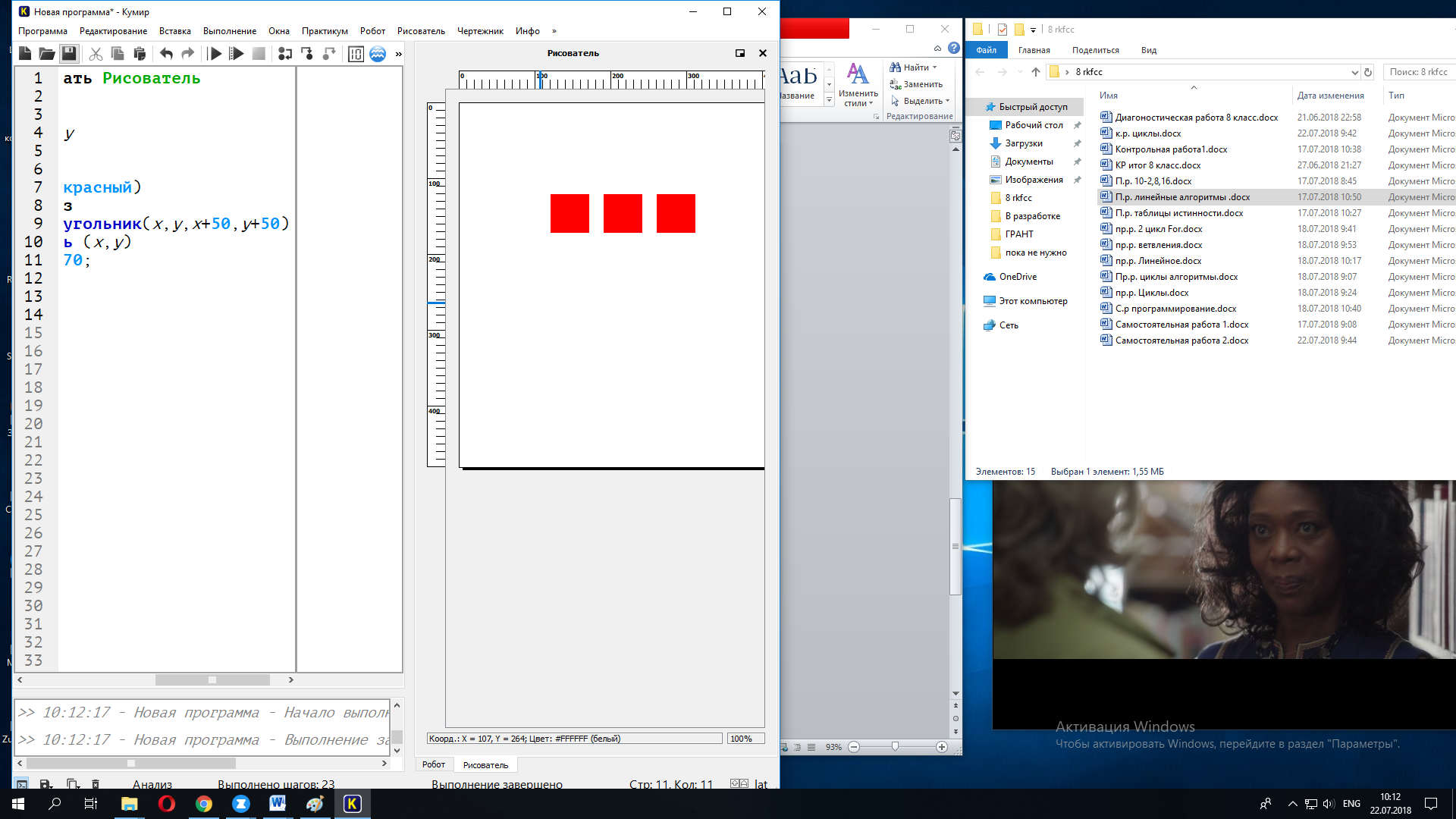


Начальное положение робота отмечено на рисунке буквой Р.

Алгоритм, решающий ТОЛЬКО задачу на рисунке, оценивается в 2 балла.

Универсальный алгоритм, работающий при ЛЮБОМ КОЛИЧЕСТВЕ СТУПЕНЕЙ на поле, оценивается в 4 балла.

1. Напишите алгоритм для исполнителя Рисователь, рисующий следующий рисунок:



**Раздел 3. Ключи для проверки**

**Оценивание отдельных заданий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Итого |
| Баллы | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 13 |

**Ответы к заданиям**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Задание | Ответ | | Критерий |
| Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1 |  |  | 1 балл за правильный ответ |
| 2 | (-3;-4) | (-2;-1) | 1 балл за каждую верную координату |
| 3 | (-7;0) | (-9;6) | 1 балл за каждую верную координату |
| 4 | **Вправо**  **вниз**  **нц пока не снизу свободно**  **закрасить**  **вправо**  **вниз**  **кц** | **Влево**  **Вниз**  **Вправо**  **Нц пока не справа свободно**  **Вниз**  **Закрасить**  **Вправо**  **кц** | 2 балла за алгоритм, решающий ТОЛЬКО задачу на рисунке.  4 балла за *универсальный* алгоритм, работающий при ЛЮБОМ КОЛИЧЕСТВЕ СТУПЕНЕЙ на поле. |
| 5 | **использовать** **Рисователь**  **алг**  **нач**  **.** **цел** *x*, *y*  **.** *x***:=120**  **.** *y***:=120**  **.** **кисть** (**красный**)  **.** **нц** **4** **раз**  **.** **.** **окружность** (*x*,*y*, **30**)  **.** **.** **залить** (*x*,*y*)  **.** **.** *x***:=***x*+**70**;  **.** **кц**  **кон** | **использовать** **Рисователь**  **алг**  **нач**  **.** **цел** *x*, *y*  **.** *x***:=120**  **.** *y***:=120**  **.** **кисть** (**красный**)  **.** **нц** **3** **раз**  **.** **.** **прямоугольник** (*x*,*y*,*x*+**50**, *y*+**50**)  **.** **.** **залить** (*x*,*y*)  **.** **.** *x***:=***x*+**70**;  **.** **кц**  **кон** | 1 балл за правильный ответ |
| *Максимальный балл* | | | 13 |

**Комплект контрольно-измерительных материалов для проведения контрольной работы № 3 по теме: «Начала программирования»**

по учебному предмету «Информатика» 8 класс

**Раздел 1. Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения контрольной работы № 3**

по учебному предмету «Информатика» 8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/п** | **Раздел** | **Примерное содержание** |
| 1 | Назначение КИМ | Работа направлена на проверку умений разбираться в иерархической структуре файловой системы, классифицировать файлы по типу и иным параметрам, применять формулы на нахождение количества информации, скорости и времени передачи информации. |
| 2 | Источник КИМ | Информатика. 8 класс / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, 2016  Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, 2017  Каталог по типам и темам / СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ URL: https://inf-oge.sdamgia.ru/prob\_catalog |
| 3 | Характеристика структуры и содержания КИМ | КИМ состоит из 6 заданий.  Максимальный первичный балл – 13 |
| 4 | Продолжительность работы | На выполнение работы отводится 40 минут |
| 5 | Дополнительные материалы и оборудование | Дополнительные материалы и оборудование не используются |
| 6 | Система оценивания | Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.  Правильно выполненная работа оценивается 13 баллами.  Правильно выполненное задание 1, 2, 4 оценивается 1 баллом. Задания 3 оцениваются 2 баллами, задания 5 и 6 оцениваются 4 баллами. Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ, совпадающий с верным ответом.  Задание развернутым ответом оценивается по следующим критериям:   * верно задано начальное значение переменной; * верно организован ввод количеств элементов последовательности; * верно организован цикл (заголовок и тело цикла; * предусмотрен вывод результата; * программа запускается на выполнение и выдает верный результат на имеющемся в условии тесте.   Максимальный балл за выполнение работы составляет – 13. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале |

**Обобщенный план работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Уровень задания | Контролируемый элемент содержания | Проверяемые умения и способы деятельности | Максимальный балл за выполнение задания |
| 1 | Б | 1.1, 1.3 | Знание и понимание смысла понятий: исполнитель, система команд исполнителя, алгоритм. Умение определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента | 1 |
| 2 | Б | 1.1, 1.3 | Знание и понимание смысла понятий: исполнитель, система команд исполнителя, алгоритм. Умение определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента | 1 |
| 3 | Б | 1.3 | Умение составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов | 2 |
| 4 | Б | 1.2, 1.3 | Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записан­ный на алгоритмическом языке. Умение определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента | 1 |
| 5 | П | 1.3 | Умение программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений | 4 |
| 6 | П | 1.3 | Умение программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений | 4 |
| Итого | | | | 13 |

**Раздел 2. Текст КИМ**

**Вариант 1.**

***Инструкция по выполнению работы***

Работа содержит 6 заданий, на выполнение которых отводится 40 минут. Задание 1, 2, 4 содержит краткий ответ. Задания 3, 5, 6 содержат развернутый ответ. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

**Желаем успеха!**

1. В алгоритмах, записанных ниже, используются переменные a, b.

Определите значения переменных после выполнения алгоритмов:

a:= −5;

b:= abs (a) + 2

a:= 8 + a

b:= b div a

a:= a + b

1. Дано целое трехзначное число x. Выполните алгоритм для x=376 найдите значение переменный a, b, c, s. Чем является s этого алгоритма?

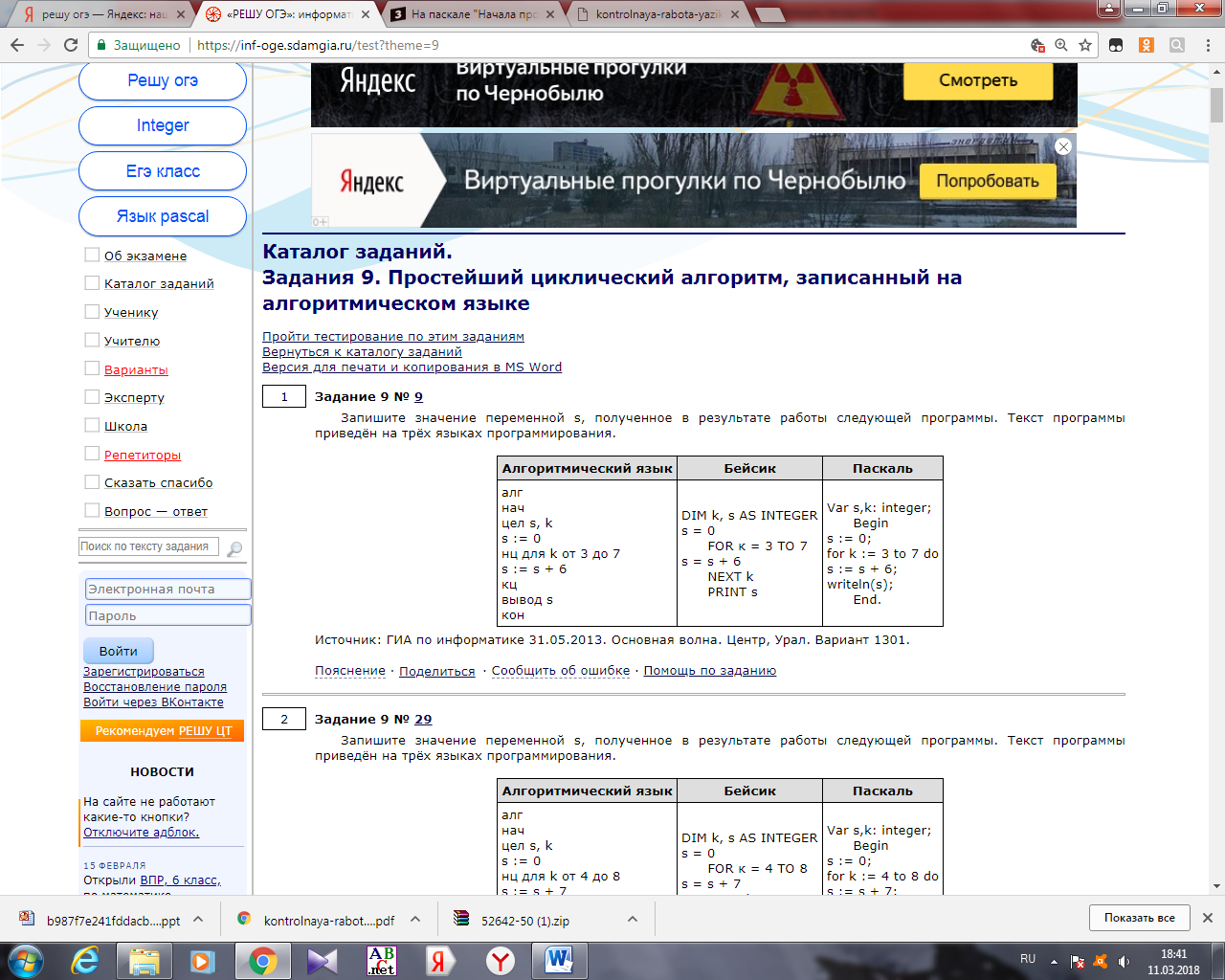
a:= x div 100;

b:= x mod 100 div 10;

c:= x mod 10;

s:= a + b + c;

1. Запишите на языке Паскаль: переменной a будет присвоено значение квадрат числа 2, переменной b – значение модуль числа - 5, а переменной c – значение суммы a и b.
2. Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на трех языках программирования.



1. Составить программу, которая возведет четное число в квадрат, а нечетное число в куб.
2. Составьте программу нахождения суммы квадратов натуральных чисел от 15 до 25.

**Вариант 2.**

***Инструкция по выполнению работы***

Работа содержит 6 заданий, на выполнение которых отводится 40 минут. Задание 1, 2, 4 содержит краткий ответ. Задания 3, 5, 6 содержат развернутый ответ. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

**Желаем успеха!**

1. В алгоритмах, записанных ниже, используются переменные a, b. Определите значения переменных после выполнения алгоритмов:

a := sqrt (16);

b:= 18 mod a;

b:= b\*a – 1;

a:= a + b;

1. Дано целое трехзначное число x. Выполните алгоритм для x=192 найдите значение переменный a, b, c, s. Чем является s этого алгоритма?

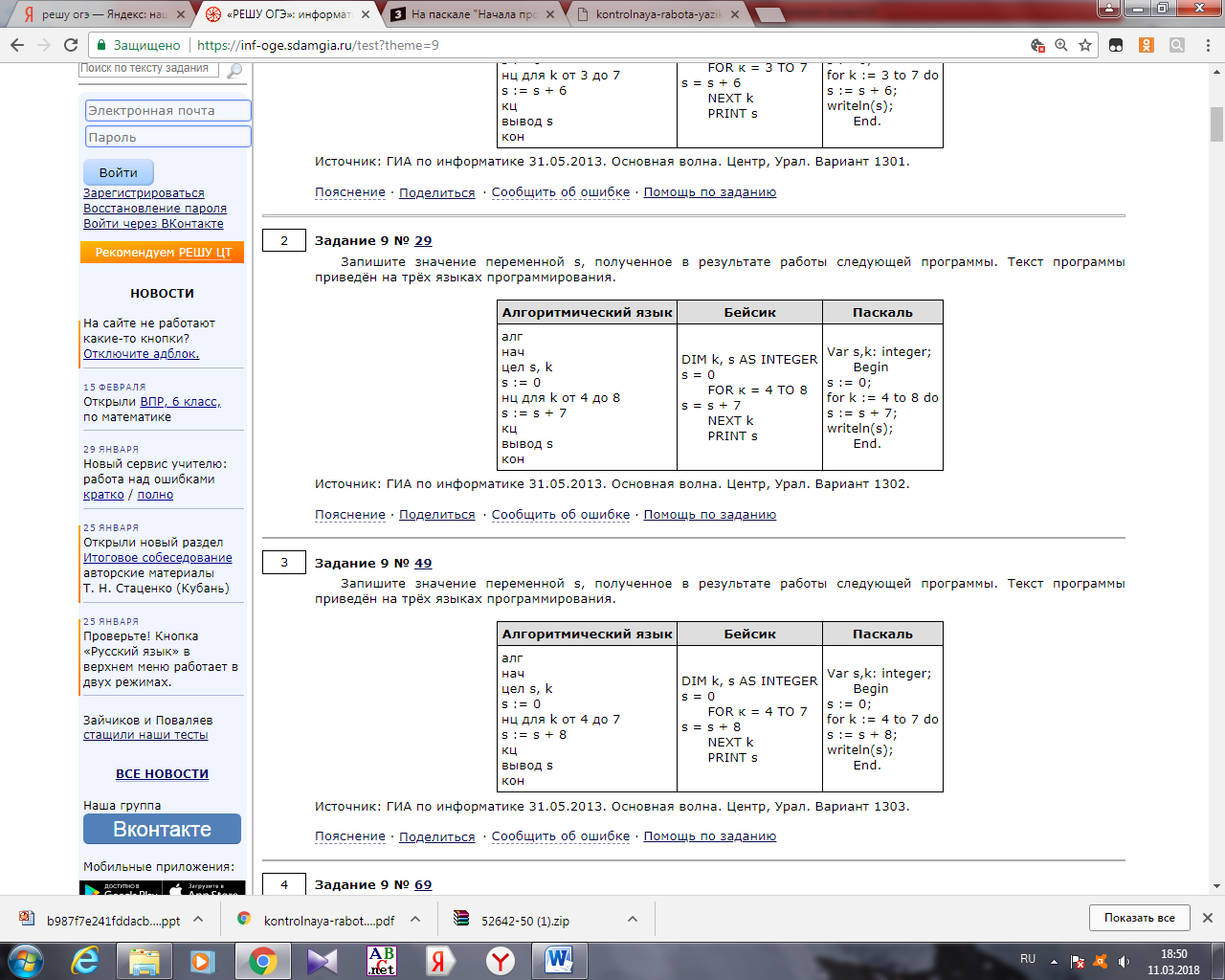
a:= x div 100;

b:= x mod 100 div 10;

c:= x mod 10;

s:= a + b + c;

1. Запишите на языке Паскаль: переменной a будет присвоено значение переменной c, переменной b – значение c разделить на 2 и прибавить 1, а переменной c – значение переменной b.
2. Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на трех языках программирования.



1. Составить программу, которая возведет положительное число в квадрат, а иначе в куб.
2. Найти произведение квадратов натуральных чисел от 10 до 15

**Раздел 3. Ключи для проверки**

**Оценивание отдельных заданий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Итого |
| Баллы | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 13 |

**Ответы к заданиям**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание | Ответ | |
| Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1 | a = 5, b = 2 | a = 11, b = 7 |
| 2 | 16 | 12 |
| 3 | a:= sqr (2)  b:= abs (-5)  c:= a + b | a:= c  b:= c/2 + 1  c:= b |
| 4 | 30 | 35 |
| 5 | Var x, y:integer; begin readln (x); if x mod 2 = 0 then y:= sqr (x) else y:=x\*x\*x; writeln (y); end. | Var x, y:integer; begin readln (x); if x mod 2 >= 0 then y:= sqr (x) else y:=x\*x\*x; writeln (y); end. |
| 6 | program summ;  var i, s: integer;  begin s:=0;  for i:=15 to 25 do  s:=s+i;  writeln (s);  end. | program summ;  var i, s: integer;  begin s:=0;  for i:=10 to 15 do  s:=s+i;  writeln (s);  end. |

**Комплект контрольно-измерительных материалов для проведения итоговой контрольной работы по учебному предмету «Информатика» 8 класс**

**Раздел 1. Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения итоговой контрольной работы**

по учебному предмету «Информатика» 8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/п** | **Раздел** | **Примерное содержание** |
| 1 | Назначение КИМ | Работа направлена на проверку умений разбираться в иерархической структуре файловой системы, классифицировать файлы по типу и иным параметрам, применять формулы на нахождение количества информации, скорости и времени передачи информации. |
| 2 | Источник КИМ | Информатика. 8 класс / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, 2016  Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, 2017  Каталог по типам и темам / СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ URL: https://inf-oge.sdamgia.ru/prob\_catalog |
| 3 | Характеристика структуры и содержания КИМ | КИМ состоит из 6 заданий.  Максимальный первичный балл – 13 |
| 4 | Продолжительность работы | На выполнение работы отводится 40 минут |
| 5 | Дополнительные материалы и оборудование | Дополнительные материалы и оборудование не используются |
| 6 | Система оценивания | Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.  Правильно выполненная работа оценивается 13 баллами.  Правильно выполненное задание 1, 2, 4 оценивается 1 баллом. Задания 3 оцениваются 2 баллами, задания 5 и 6 оцениваются 4 баллами. Задание с кратким ответом считается выполненным, если обучающимся представлен ответ, совпадающий с верным ответом.  Задание развернутым ответом оценивается по следующим критериям:   * верно задано начальное значение переменной; * верно организован ввод количеств элементов последовательности; * верно организован цикл (заголовок и тело цикла; * предусмотрен вывод результата; * программа запускается на выполнение и выдает верный результат на имеющемся в условии тесте.   Максимальный балл за выполнение работы составляет – 13. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале |

**Обобщенный план работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Уровень задания | Контролируемый элемент содержания | Проверяемые умения и способы деятельности | Максимальный балл за выполнение задания |
| 1 | Б | 1.1 | Переводить из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления | 1 |
| 2 | Б | 1.1 | Переводить из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления | 1 |
| 3 | Б | 1.3 | Определять истинное значение числового логического выражения | 1 |
| 4 | Б | 1.2, 1.3 | Определять истинное значение логического выражения | 1 |
| 5 | Б | 1.4 | Строить таблицу истинности для логического выражения | 1 |
| 6 | Б | 1.2, 1.3 | Исполнять алгоритм, содержащий повторение, для формального исполнителя с заданной системой команд | 1 |
| 7 | Б | 1.2, 1.3 | Определять значения переменных после исполнения линейных алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке | 1 |
| 8 | Б | 1.3 | Определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке | 1 |
| 9 | П | 1.3 | Составлять линейные алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд, число команд которых не превышает заданное. | 2 |
| 10 | П | 1.1 | Переводить из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления | 2 |
| 11 | П | 1.2, 1.3 | Исполнять алгоритм, содержащий ветвление, для формального исполнителя с заданной системой команд | 2 |
| 12 | П | 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7 | Знание и понимание смысла базовых логических операций: конъюнкция, дизъюнкция и инверсия. Умение строить таблицу истинности для логического выражения | 2 |
| Итого | | | | 15 |

**Раздел 2. Текст КИМ**

**Вариант 1.**

***Инструкция по выполнению работы***

Работа содержит 6 заданий, на выполнение которых отводится 40 минут. Задание 1, 2, 4 содержит краткий ответ. Задания 3, 5, 6 содержат развернутый ответ. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

**Желаем успеха!**

* 1. Какое число в десятичной системе счисления соответствует числу 100112:

a. 18;

б.19;

в.100;

г. 36.

* 1. Переведите десятичное число 5810 в двоичную систему счисления:

1. 1110102;
2. 1000102;
3. 1011112;
4. 1000112.
   1. Для какого из приведенных чисел **ложно** высказывание **НЕ** (число < 80) **ИЛИ** (число нечётное)?
5. 29;
6. 52;
7. 80;
8. 91.
   1. Для ка­ко­го из приведённых имён ис­тин­но высказывание: **НЕ** (Первая буква гласная) **И** (Последняя буква согласная)?
9. Анна б. Роман в. Олег г. Татьяна
   1. Какому логическому выражению соответствует таблица истинности:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | B | F | а. A&B  б. A˅B  в.¬(A&B)  г.¬A&¬B |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

* 1. Исполнитель Чертёжник перемещается по координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где **a, b –** целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатой (**x, y)** вточку с координатой (**x+a, y+b).** Если числа **a, b** положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные – уменьшается.

*Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (7,3), то команда*  **Сместиться на (3,-1 )** *переместит* *Чертёжник в точку (10,2).*

Запись

**Повтори k раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**конец**

означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится k раз

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раза**

**Сместиться на (-1,0) Сместиться на (2,-2) Сместиться на (3,4 )**

**конец**

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в точке, что и после выполнения алгоритма?

1. Сместиться на (12,6)
2. Сместиться на (-12,-6)
3. Сместиться на (-4,-2)
4. Сместиться на (4,2)
   1. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/»- операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной ***а*** после выполнения алгоритма:

а:=7

b:=5+a

b:=a+b+1

a:=b/4\*3-a.

В ответе укажите одно число – значение переменной ***а***

* 1. Запишите значение переменной s, полученной в результате работы следующей программы.

|  |  |
| --- | --- |
| Алгоритмический язык | Паскаль |
| *алг*  *нач*  *цел s,k*  *s:=110*  *нц для k от 5 до 12*  *s:=s-6*  *кц*  *вывод s*  *кон* | *var s,k: integer;*  *s:=110;*  *for k:= 5 to 12 do*  *s:=s-6;*  *writeln (s);*  *end.* |

* 1. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

**1. Прибавь 2 2. Умножь на 3**

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая увеличивает его в 3 раза.

Составьте алгоритм получения **из числа 7 числа 29**, содержащий не более пяти команд. В ответе запишите только номера команд.

(*Например, 121 – это алгоритм: Прибавь 2 Умножь на 3 Прибавь 2, который преобразует число 2 в число 14).*

Если таких алгоритмов больше одного, то запишите любой из них.

* 1. Переведите число 539 из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

11. Определите значения переменных x и y после выполнения фрагмента алгоритма, если первоначально x=9 и y=5.



12. Постройте таблицу истинности для логического выражения

(A˅B) & (¬A˅B).

**Вариант 2.**

***Инструкция по выполнению работы***

Работа содержит 6 заданий, на выполнение которых отводится 40 минут. Задание 1, 2, 4 содержит краткий ответ. Задания 3, 5, 6 содержат развернутый ответ. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Задания можно выполнять в любом порядке. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

**Желаем успеха!**

* 1. Какое число в десятичной системе счисления соответствует числу 1001112:

а. 41;

б. 29;

в. 51;

г. 39

* 1. Переведите десятичное число 4310 в двоичную систему счисления:

а. 1010112; б. 1001102; в.  1011012 ; г. 1100102.

3. Для какого из приведенных чисел **истинно** высказывание

**НЕ** (число чётное) **И** (число>25)?

а. 17; б. 25; в. 31; г. 42

1. Для ка­ко­го из приведённых имён ис­тин­но высказывание:

 (Первая буква гласная) **И**  **НЕ**(Последняя буква согласная)?

а. Алла б. Тимур в. Олег г. Светлана

1. Какому логическому выражению соответствует таблица истинности:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | B | F | а. A&B  б. A˅B  в.¬(A&B)  г.¬A&¬B |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |

1. Исполнитель Чертёжник перемещается по координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a,b)** (где **a,b –** целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатой ( **x,y)** вточку с координатой (**x+a, y+b).** Если числа **a,b** положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные – уменьшается.

*Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (7,3), то команда*  **Сместиться на (3,-1 )** *переместит* *Чертёжник в точку (10,2).*

Запись

**Повтори k раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**конец**

означает, что последовательность командКоманда1 Команда2 Команда3 повторится k раз

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 6 раз**

**Сместиться на (1,0 ) Сместиться на (-2,3) Сместиться на (3,-2 )**

**конец**

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в точке, что и после выполнения алгоритма?

а. Сместиться на (12,6 )

б. Сместиться на (-12,-6 )

в. Сместиться на (-4,-2 )

г. Сместиться на (4,2 )

7. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/»- операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной ***а*** после выполнения алгоритма:

а:=9

b:=3+a

b:=a+b+3

a:=b/4\*5-a.

В ответе укажите одно число – значение переменной ***а***

8.Запишите значение переменной s, полученной в результате работы следующей программы.

|  |  |
| --- | --- |
| Алгоритмический язык | Паскаль |
| *алг*  *нач*  *цел s,k*  *s:=120*  *нц для k от 8 до 14*  *s:=s+7*  *кц*  *вывод s*  *кон* | *var s,k: integer;*  *s:=120;*  *for k:= 8 to 14 do*  *s:=s+7;*  *writeln (s);*  *end.* |

9. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

**1. Прибавь 4 2. Умножь на 3**

Первая из них увеличивает число на экране на 4, вторая увеличивает его в 3 раза.

Составьте алгоритм получения **из числа 5 числа 39**, содержащий не более пяти команд. В ответе запишите только номера команд.

(*Например, 121 – это алгоритм: Прибавь 4 Умножь на 3 Прибавь 4, который преобразует число 2 в число 22).*

Если таких алгоритмов больше одного, то запишите любой из них.

10. Переведите число 517 из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

11. Определите значения переменных x и y после выполнения фрагмента алгоритма, если первоначально x=3 и y=16.



12. Постройте таблицу истинности для логического выражения

(A˅B) & (¬В˅А).

**Оценивание отдельных заданий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Итого |
| Баллы | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 15 |

**Ответы к заданиям**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание | Ответ | |
| Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1 | 19 | 39 |
| 2 | 111010 | 101011 |
| 3 | 52 | 31 |
| 4 | Татьяна | Алла |
| 5 | ¬ (A & B) | ¬ A & ¬ B |
| 6 | Сместиться на (12, 6) | Сместиться на (12, 6) |
| 7 | 5 | 21 |
| 8 | 48 | 162 |
| 9 | 21111 | 12222 |
| 10 | 1033 и 21В | 1005 и 205 |
| 11 | x=7 и y=9 | x=8 и y=13 |
| 12 | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | A | B | A∨B | ¬A | (¬A)∨B | (A∨B)∧(¬A∨B) | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | A | B | A∨B | ¬В | (¬В)∨А | (A∨B)∧(¬В∨А) | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | |