

Итоговая контрольная работа по информатике за 8 класс

Вариант 1

ученик(ца) _____ 8 «___» класса

Ответом к заданиям 1–15 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Иван написал текст (в нём нет лишних пробелов).

Рак, Весы, Орион, Дракон, Козерог, Близнецы, Андромеда, Наугольник — созвездия.

Ученик вычеркнул из списка название одного созвездия. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел (два пробела не должны идти подряд). При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Запишите в ответе вычеркнутое название созвездия.

Ответ:

2 Охотник из африканского племени Хауса оставил для соплеменников послание из зарубок на дереве:

/ / \ / \ \ \ / \ \ /

В послании использовались только буквы А, В, Е, I, К, N, О. Коды букв представлены в таблице:

А	В	Е	I	К	N	О
/ \ \	/ / \	\ \ \	/ \ /	\ /	/ / /	\ \ /

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе послание.

Ответ:

3 Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.

Ответ:

4 Переведите число 129 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ:

5 Для какого из следующих слов ложно высказывание:

НЕ (1-я буква гласная) **ИЛИ** ((2-я буква согласная) **И** (последняя буква согласная))?

- 1) азавак 2) бульдог 3) слюги 4) уиппет

Ответ:

6 Запишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:

НЕ ($x < 20$) **И** (x — чётное).

Ответ:

7

На уроке физики учитель предложил ребятам дома провести эксперимент, который наглядно продемонстрирует ответ на вопрос «Имеет ли воздух вес?». Для эксперимента требуются два одинаковых воздушных шара, проволоочная вешалка, две прищепки, булавка, нить. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому должны следовать ученики.

- 1) Надуть два шарика и завязать каждый нитками одинаковой длины.
- 2) К каждому концу висящей на поручне вешалки прикрепить прищепкой воздушный шарик. Уравновесить вешалку.
- 3) Проткнуть один шарик булавкой и через некоторое время проткнуть другой.
- 4) Приготовить два одинаковых шарика, нитки, иголку, вешалку. Повесить вешалку на поручень.
- 5) Описать наблюдаемые явления.

Ответ: _____

8

Система команд исполнителя Квадратор состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — возведи в квадрат
- 2 — вычти 2

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 2.

Составьте алгоритм получения из числа 10 числа 58, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов несколько, то запишите любой из них.

Ответ:

9

Система команд исполнителя Бета состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — прибавь b
- 2 — умножь на 2

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b (b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$), а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11222 переводит число 2 в число 64. Определите значение b .

Ответ:

10

Исполнитель Черепаха перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. Система команд исполнителя состоит из следующих команд. Вперёд n (где n — целое число) — вызывает передвижение Черепахи на n шагов в направлении движения.

Направо m (где m — целое число) — вызывает изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись Повтори k [<Команда1> <Команда2> ... <Команда n >] означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепахе был дан для исполнения алгоритм:

Повтори 7 [Вперёд 70 Направо 120]

Какая из следующих фигур появится на экране после выполнения этого алгоритма?

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) правильный шестиугольник | 3) правильный семиугольник |
| 2) незамкнутая ломаная линия | 4) правильный треугольник |

Ответ:

11

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду сместиться на вектор (a, b) (где a, b — целые числа), перемещающую его из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, а если отрицательные — уменьшается. Запись

```
нц <число повторений> раз
    <тело цикла>
кц
```

означает, что команды, образующие тело цикла, повторяются указанное число раз.

Чертёжнику был дан для исполнения алгоритм:

```
нц 3 раз
    Команда1
    сместиться на вектор (1, 3)
    сместиться на вектор (1, -2)
кц
```

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую из следующих команд надо поставить вместо команды Команда1?

- 1) сместиться на вектор $(1, 2)$
- 2) сместиться на вектор $(2, 1)$
- 3) сместиться на вектор $(-1, -2)$
- 4) сместиться на вектор $(-2, -1)$

Ответ:

12

К пятизначному натуральному числу применяется следующий алгоритм.

1. Находится сумма первых трёх цифр слева.
2. Находится сумма двух оставшихся цифр.
3. Получившиеся суммы записываются друг за другом в порядке возрастания (неубывания).

Пример работы алгоритма для числа 34567: $3 + 4 + 5 = 12$, $6 + 7 = 13$, 1213.

Укажите наибольшее пятизначное число, в результате применения к которому данного алгоритма получится число 216.

Ответ:

13

Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

```
a:=10
a:=a+2
b:=a+a/2
b:=a+b*2
```

В ответе укажите одно число — значение переменной b .

Ответ:

14

Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль	Питон
<u>алг</u> <u>нач</u> <u>цел</u> a,b <u>ввод</u> a <u>ввод</u> b <u>если</u> a>10 <u>или</u> b>10 <u>то</u> <u>вывод</u> "ДА" <u>иначе</u> <u>вывод</u> "НЕТ" <u>все</u> <u>кон</u>	var a,b: integer; begin readln(a); readln(b); if (a>10) or (b>10) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end.	a=int(input()) b=int(input()) if (a>10) or (b>10): print("ДА") else: print("НЕТ")

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных a и b вводились следующие пары чисел:

(-10, 2); (1, 2); (10, 10); (10, 11); (11, 10); (11, 2); (-12, -11); (-10, -10); (11, 15).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

Ответ:

15

Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль	Питон
<u>алг</u> <u>нач</u> <u>цел</u> s,k s:=0 <u>нц</u> <u>для</u> k <u>от</u> 1 <u>до</u> 5 s:=s+k <u>кц</u> <u>вывод</u> s <u>кон</u>	var s,k: integer; begin s:=0; for k:=1 to 5 do s:=s+k; writeln(s); end.	s=0 for k in range(1,6): s=s+k print(s)

Определите, что будет напечатано в результате работы этой программы.

Ответ:

Обобщённый план итоговой контрольной работы (для учителя)

Типы заданий: А1 — задание с выбором единственного верного варианта ответа; А2 — задание с выбором нескольких верных вариантов ответа; В — задание с кратким ответом; С — практическое компьютерное задание.

Уровни сложности заданий: Б — базовый; П — повышенный.

№	Проверяемый элемент содержания (сформированное умение)	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания, мин
Часть I					
1	Умение оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	В	Б	1	2
2	Умение декодировать кодовую последовательность	В	Б	1	3
3	Умение переводить целое число из позиционной системы счисления с основанием, отличным от десятичного, в десятичную систему счисления	В	Б	1	2
4	Умение переводить небольшое целое число из десятичной системы счисления в двоичную	В	Б	1	3
5	Умение определять истинность составного высказывания	А1	Б	1	2
6	Умение определять истинность составного высказывания	В	Б	1	3
7	Умение выстраивать действия в последовательности, необходимой для решения некоторой задачи	А2	Б	1	1
8	Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	В	Б	1	2
9	Умение исполнить линейный алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	В	Б	1	3
10	Умение исполнить циклический алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	А1	Б	1	3
11	Умение исполнить циклический алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	А1	Б	1	3
12	Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	В	П	1	4
13	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	В	Б	1	2
14	Умение исполнить алгоритм с ветвлением, записанный на алгоритмическом языке	В	П	1	4
15	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	В	Б	1	3
Итого по части I:				15	40

Оценка за тестирование

Выполнено правильно 85% - 100% - оценка «5» (13-15 баллов);

Выполнено правильно 65% - 84% - оценка «4» (10-12 баллов);

Выполнено правильно 50% - 64% - оценка «3» (7-9 баллов);

Выполнено правильно 0% - 49% - оценка «2» (0-6 баллов).

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 698875933354843316134420126408267428494147114561

Владелец Лобанкова Ольга Станиславовна

Действителен с 22.04.2025 по 22.04.2026