

**Ответы и указания к оцениванию образцов заданий
 проверочной работы по информатике (углублённый уровень)
 для обучающихся 8-х классов образовательных организаций города Москвы,
 участвующих в реализации городских образовательных проектов**

№ задания	Ответ (эталон)	Макс. балл	Указания к оцениванию	Балл
1	Справочный материал	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	<p>Переведите десятичное число 78 в восьмеричную систему счисления. Основание системы писать не нужно.</p> <p>Ответ: <input type="text" value="116"/></p>		Другие варианты.	0
2	Справочный материал	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	<p>Какое из чисел a, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию $120_8 < a < 52_{16}$?</p> <p><input type="radio"/> 1001111 <input checked="" type="radio"/> 1010001 <input type="radio"/> 1010011 <input type="radio"/> 1010100</p>		Другие варианты.	0
3	<p>Найдите значение выражения:</p> $1111111_2 - 231_8 + A_{E_{16}}$ <p>Ответ запишите в десятичной системе счисления. В ответе укажите только число, без основания системы счисления.</p> <p>Ответ: <input type="text" value="148"/></p>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
4	<p>Выполните вычитание: $1111001_2 - 1100010_2$.</p> <p>Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.</p> <p>Ответ: <input type="text" value="10111"/></p>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0

5	<p>Дано 4 имени: Иван, Вера, Максим, Елена.</p> <p>Для какого из приведённых имён ЛОЖНО высказывание: (вторая буква гласная) ИЛИ НЕ (последняя буква гласная)?</p> <p>Запишите в ответ это имя.</p> <p>Ответ: <input type="text" value="Елена"/>.</p>	1	<p>Ответ совпадает с эталоном.</p>	1																																
			<p>Другие варианты.</p>	0																																
6	<p>Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:</p> <table border="1" data-bbox="539 448 1225 639"> <thead> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> <th>e</th> <th>g</th> <th>h</th> <th>Выражение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Какое выражение соответствует F?</p> <p><input type="radio"/> $a \wedge b \wedge c \wedge d \wedge e \wedge g \wedge h$</p> <p><input type="radio"/> $a \wedge \neg b \wedge c \wedge \neg d \wedge e \wedge g \wedge \neg h$</p> <p><input type="radio"/> $\neg a \wedge b \wedge \neg c \wedge d \wedge e \wedge g \wedge h$</p> <p><input checked="" type="radio"/> $a \vee \neg b \vee c \vee \neg d \vee \neg e \vee g \vee \neg h$</p>	a	b	c	d	e	g	h	Выражение	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	<p>Ответ совпадает с эталоном.</p>	1
a	b	c	d	e	g	h	Выражение																													
0	1	0	1	1	1	1	1																													
1	0	1	0	1	1	0	1																													
0	1	0	1	1	0	1	0																													
			<p>Другие варианты.</p>	0																																
7	<p>У исполнителя Умножитель две команды, которым присвоены номера:</p> <p>1. вычти 2</p> <p>2. умножь на b</p> <p>(b – неизвестное натуральное число; $b \geq 2$). Первая из них уменьшает число на экране на 2, вторая умножает его на b. Алгоритм для исполнителя Умножитель – это последовательность номеров команд.</p> <p>Найдите значение числа b, при котором из числа 6 по алгоритму 12121 будет получено число 28.</p> <p>Ответ: <input type="text" value="3"/>.</p>	1	<p>Ответ совпадает с эталоном.</p>	1																																
			<p>Другие варианты.</p>	0																																

8

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Python	Паскаль
<pre>s = int(input()) t = int(input()) if (s < 10) or (t > 10): print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s < 10) or (t > 10) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>
C++	Алгоритмический язык
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s < 10 t > 10) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; }</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s < 10 или t > 10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел (s, t) :

$(15, 9)$; $(5, 11)$; $(3, 11)$; $(18, 15)$; $(0, 9)$; $(15, 6)$; $(17, 10)$; $(-4, 5)$; $(2, 10)$.

Сколько было запусков, при которых программа напечатала "NO"?

Ответ: .

1

Ответ совпадает
с эталоном.

1

Другие варианты.

0

9	<p>Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду:</p> <p>Сместиться на (a, b) (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, значение уменьшается.</p> <p>Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(1, 2)$, то команда Сместиться на $(3, -3)$ переместит Чертёжника в точку $(4, -1)$.</p> <p>Запись Повтори k раз Команда1 Команда2 Команда3 Конец означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится k раз.</p> <p>Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм: Повтори 3 раз Сместиться на $(1, 2)$ Сместиться на $(1, -1)$ Конец Сместиться на $(3, -2)$</p> <p>На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?</p> <p><input checked="" type="radio"/> Сместиться на $(9, 1)$</p> <p><input type="radio"/> Сместиться на $(9, 5)$</p> <p><input type="radio"/> Сместиться на $(8, 0)$</p> <p><input type="radio"/> Сместиться на $(-9, -1)$</p>	1	<p>Ответ совпадает с эталоном.</p> <p>Другие варианты.</p>	<p>1</p> <p>0</p>
---	---	---	--	-------------------

10

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть команды.

Четыре команды – это команды-приказы:
вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё восемь команд – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно
сверху стена снизу стена слева стена справа стена.

Выполните задание.

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. **Длина стены неизвестна.** От нижнего конца стены влево отходит горизонтальная стена **таюже неизвестной длины.** Робот находится в клетке, расположенной справа от верхнего края вертикальной стены.

На рисунке 1 указан один из возможных способов расположения стен и Робота. Робот обозначен на рисунке ромбом.

Какие команды необходимо вписать в алгоритм, указанный ниже, на места пропусков для верного выполнения Роботом задачи, показанной на рисунке 2? Для каждого пропуска выберите **один** подходящий ответ из выпадающего списка.

нц пока

закрасить

вниз

кц

закрасить

влево

нц пока

закрасить

влево

кц

вверх

нц пока

вправо

закрасить

кц

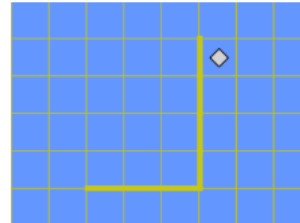


Рисунок 1

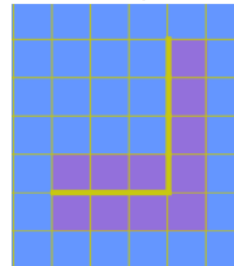


Рисунок 2

3

Ответ совпадает с эталоном.

3

Допущена одна ошибка.

2

Допущены две ошибки.

1

Другие варианты.

0

11

Программисту дали задание написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считывается натуральное число N , не превосходящее 10^9 , и выводится сумма цифр этого числа. Программист торопился и написал программу неправильно. Ниже приведён текст данной программы, написанный на четырёх языках программирования:

<input type="radio"/> Pascal	<input type="radio"/> Python
<pre>var N: longint; sum, d: integer; begin readln(N); sum := 1; while N > 0 do begin d := N mod 10; N := N div 10; sum := sum + 1; end; writeln(sum); end.</pre>	<pre>N = int(input()) sum = 1 while N > 0: d = N % 10 N = N // 10 sum = sum + 1 print(sum)</pre>
<input checked="" type="radio"/> C++	<input type="radio"/> Алгоритмический язык
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int sum, d, N; cin >> N; sum = 1; sum=0; while (N > 0){ d = N % 10; N = N / 10; sum = sum + 1; sum = sum + d; } cout<<sum; return 0; }</pre>	<pre>алг нач цел sum, d, N ввод N sum := 1 нц пока N > 0 d := mod (N, 10) N := div (N, 10) sum := sum + 1 кц вывод sum кон</pre>

А. Запишите, что выведет программа при вводе числа 248.

Ответ: .

Б. Выберите в таблице один язык программирования. Для выбранного языка программирования исправьте в программе строки так, чтобы программа выводила сумму цифр введённого числа.

Чтобы исправить строку, нажмите на неё с помощью компьютерной мыши. В появившемся рядом окне запишите исправленную строку. Чтобы отменить выбор строки, нажмите на неё ещё раз.

1

А

Ответ совпадает
с эталоном.

1

Другие варианты.

0

2

Б

Верно исправлены две
команды на одном из
языков
программирования.

2

Верно исправлена только
одна команда на одном
из языков
программирования.

1

ИЛИ
Исправлены две
команды, и только одна
из них исправлена верно.

ИЛИ
Исправлены три
команды, две из них
исправлены верно.

Другие варианты.

0