

Ответы и указания к оцениванию образцов заданий проверочной работы по информатике для обучающихся 8-х классов образовательных организаций города Москвы

№ задания	Ответ (эталон)	Макс. балл	Указания к оцениванию	Балл
1	Переведите десятичное число 35 в восьмеричную систему счисления. Основание системы счисления писать не нужно. Ответ: 43	1	Ответ совпадает с эталоном. Другие варианты.	1 0
2	Справочный материал Какое из чисел a , записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию $101101_2 < a < 101111_2$? <input checked="" type="radio"/> 101110 <input type="radio"/> 110000 <input type="radio"/> 101100 <input type="radio"/> 110001	1	Ответ совпадает с эталоном. Другие варианты.	1 0
3	Выполните сложение: $32_8 + 45_8$ Ответ запишите в восьмеричной системе счисления. Основание системы счисления записывать не нужно. Ответ: 77	1	Ответ совпадает с эталоном. Другие варианты.	1 0
4	Выполните вычитание: $110010_2 - 11001_2$ Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы счисления записывать не нужно. Ответ: 11001	1	Ответ совпадает с эталоном. Другие варианты.	1 0
5	Справочный материал Укажите имя, для которого ИСТИННО высказывание: (первая буква гласная) И (последняя буква гласная). <input checked="" type="radio"/> Анна <input type="radio"/> Максим <input type="radio"/> Татьяна <input type="radio"/> Олег	1	Ответ совпадает с эталоном. Другие варианты.	1 0

6	Справочный материал Заполните недостающую часть таблицы истинности следующего выражения: $A \vee B$	1	Ответ совпадает с эталоном.	1															
			Другие варианты.	0															
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>Выражение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					A	B	Выражение	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
A	B	Выражение																	
0	0	0																	
0	1	1																	
1	0	1																	
1	1	1																	
7	У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера: 1. вычти 1 2. умножь на 2 Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая удваивает его. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 9, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд в соответствующей алгоритму последовательности. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них. Например, 1221 – это алгоритм: вычти 1 умножь на 2 умножь на 2 вычти 1, который преобразует число 3 в число 7. Ответ: 2121	1	Ответ совпадает с эталоном.	1															
			Другие варианты.	0															

8	<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 $(x + a, y + b)$.</p> <p>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</p> <p>Повтори k раз Команда1 Команда2 Команда3 Конец</p> <p>означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится k раз.</p> <p>Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:</p> <p>Повтори 2 раз Сместиться на $(1, 3)$ Сместиться на $(1, -2)$ Конец Сместиться на $(2, 6)$</p> <p>На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?</p>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0



Начальное положение Чертёжника

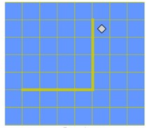
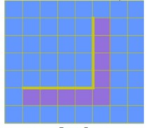
9	<p>Ниже приведена программа, записанная на четырёх языках программирования.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Python</th> <th>Паскаль</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <pre>s = int(input()) t = int(input()) if (s < 10) or (t > 10): print("YES") else: print("No")</pre> </td> <td> <pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s < 10) or (t > 10) then writeln('YES') else writeln('No') end.</pre> </td> </tr> <tr> <th>C++</th> <th>Алгоритмический язык</th> </tr> <tr> <td> <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> </td> <td> <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> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Было проведено 5 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились пары чисел (s, t).</p> <p>Выберите те запуски, при которых программа напечатала "NO".</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> (15, 9) <input type="checkbox"/> (5, 11) <input type="checkbox"/> (0, 9) <input type="checkbox"/> (3, 11) <input checked="" type="checkbox"/> (17, 10) </p>	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>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
		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>											
Другие варианты.	0											

10	Справочный материал Заполните недостающую часть таблицы истинности следующего выражения: $A \vee B \wedge C$	2	Таблица построена верно. Могут быть пропущены некоторые столбцы.	2
			Не выполнено условие, позволяющее поставить 2 балла. Имеется одна из следующих ошибок: – ошибка в порядке действий, с учётом которой таблица построена верно, ИЛИ – ошибка в одной строке.	1
			Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла.	0

A	B	C	$B \wedge C$	$A \vee B \wedge C$
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	0	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

11	Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: <i>вперед(<i>n</i>)</i> (где <i>n</i> – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на <i>n</i> шагов в направлении движения. <i>правом(<i>m</i>)</i> (где <i>m</i> – целое число), вызывающая изменение направления движения на <i>m</i> градусов по часовой стрелке. Запись повтори <i>k</i> [команда1 команда2 команда3] означает, что последовательность команд в скобках повторится <i>k</i> раз. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: повтори 7 [вперед(4) право(90)] Постройте многоугольник в среде исполнителя «Черепашка» программы «Кумир» и посчитайте количество точек с целыми координатами, которые находятся внутри фигуры (точки на границе считать не нужно).	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0

Ответ:

<p>12</p>	<p>На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина стены неизвестна. От нижнего конца стены влево отходит горизонтальная стена также неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от верхнего края вертикальной стены.</p> <p>На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота. Робот обозначен ромбом.</p> <p>Составьте из предложенных ниже фрагментов программу, закрашивающую все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, ниже горизонтальной стены, и угловую клетку. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка (рис. 1) Робот должен закрасить следующие клетки (см. рис. 2).</p>  <p>Рис. 1</p>  <p>Рис. 2</p> <p>Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. Алгоритм должен содержать не более двух циклов и вне циклов не более двух подряд идущих команд: вверх, вниз, влево, вправо, закрасить. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Выполнение алгоритма должно завершиться. Роботу запрещается посещать одну и ту же клетку дважды.</p> <p>Щёлкните левой кнопкой мыши на фрагмент программы, чтобы добавить его в текст программы. Чтобы удалить команду, нажмите на крестик напротив этой команды в тексте программы.</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> нц пока слева свободно</td> <td><input type="checkbox"/> нц пока не слева свободно</td> <td>1 использовать Робот</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> нц пока справа свободно</td> <td><input type="checkbox"/> нц пока не справа свободно</td> <td>2 алг</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> нц пока сверху свободно</td> <td><input type="checkbox"/> нц пока не сверху свободно</td> <td>3 нач</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> нц пока снизу свободно</td> <td><input type="checkbox"/> нц пока не снизу свободно</td> <td>4 . нц пока не слева свободно</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> влево</td> <td><input type="checkbox"/> вправо</td> <td>5 . . закрасить</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> вверх</td> <td><input type="checkbox"/> вниз</td> <td>6 . . вниз</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> закрасить</td> <td><input type="checkbox"/> кц</td> <td>7 . кц</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> кц</td> <td><input type="checkbox"/> закрасить</td> <td>8 . закрасить</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> кон</td> <td><input type="checkbox"/> влево</td> <td>9 . влево</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> нц пока не сверху свободно</td> <td>10 . нц пока не сверху свободно</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> закрасить</td> <td>11 . . закрасить</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> влево</td> <td>12 . . влево</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> кц</td> <td>13 . кц</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> кон</td> <td>14 кон</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> нц пока слева свободно	<input type="checkbox"/> нц пока не слева свободно	1 использовать Робот	<input type="checkbox"/> нц пока справа свободно	<input type="checkbox"/> нц пока не справа свободно	2 алг	<input type="checkbox"/> нц пока сверху свободно	<input type="checkbox"/> нц пока не сверху свободно	3 нач	<input type="checkbox"/> нц пока снизу свободно	<input type="checkbox"/> нц пока не снизу свободно	4 . нц пока не слева свободно	<input type="checkbox"/> влево	<input type="checkbox"/> вправо	5 . . закрасить	<input type="checkbox"/> вверх	<input type="checkbox"/> вниз	6 . . вниз	<input type="checkbox"/> закрасить	<input type="checkbox"/> кц	7 . кц	<input type="checkbox"/> кц	<input type="checkbox"/> закрасить	8 . закрасить	<input type="checkbox"/> кон	<input type="checkbox"/> влево	9 . влево		<input type="checkbox"/> нц пока не сверху свободно	10 . нц пока не сверху свободно		<input type="checkbox"/> закрасить	11 . . закрасить		<input type="checkbox"/> влево	12 . . влево		<input type="checkbox"/> кц	13 . кц		<input type="checkbox"/> кон	14 кон	<p>2</p> <p>См. критерии</p>
<input type="checkbox"/> нц пока слева свободно	<input type="checkbox"/> нц пока не слева свободно	1 использовать Робот																																										
<input type="checkbox"/> нц пока справа свободно	<input type="checkbox"/> нц пока не справа свободно	2 алг																																										
<input type="checkbox"/> нц пока сверху свободно	<input type="checkbox"/> нц пока не сверху свободно	3 нач																																										
<input type="checkbox"/> нц пока снизу свободно	<input type="checkbox"/> нц пока не снизу свободно	4 . нц пока не слева свободно																																										
<input type="checkbox"/> влево	<input type="checkbox"/> вправо	5 . . закрасить																																										
<input type="checkbox"/> вверх	<input type="checkbox"/> вниз	6 . . вниз																																										
<input type="checkbox"/> закрасить	<input type="checkbox"/> кц	7 . кц																																										
<input type="checkbox"/> кц	<input type="checkbox"/> закрасить	8 . закрасить																																										
<input type="checkbox"/> кон	<input type="checkbox"/> влево	9 . влево																																										
	<input type="checkbox"/> нц пока не сверху свободно	10 . нц пока не сверху свободно																																										
	<input type="checkbox"/> закрасить	11 . . закрасить																																										
	<input type="checkbox"/> влево	12 . . влево																																										
	<input type="checkbox"/> кц	13 . кц																																										
	<input type="checkbox"/> кон	14 кон																																										

Указания к оцениванию		Баллы																																																
<p>Алгоритм закрашивает все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, ниже горизонтальной стены и угловую клетку. Алгоритм должен содержать 2 цикла и не более двух подряд идущих команд: вниз, влево, вправо, закрасить вне цикла:</p>		2																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ИЛИ</th> <th>ИЛИ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 использовать Робот</td> <td>использовать Робот</td> <td>использовать Робот</td> </tr> <tr> <td>2 алг</td> <td>алг</td> <td>алг</td> </tr> <tr> <td>3 нач</td> <td>нач</td> <td>нач</td> </tr> <tr> <td>4 . нц пока не слева свободно</td> <td>. закрасить</td> <td>. закрасить</td> </tr> <tr> <td>5 . . закрасить</td> <td>. нц пока не слева свободно</td> <td>. нц пока не слева свободно</td> </tr> <tr> <td>6 . . вниз</td> <td>. . вниз</td> <td>. . вниз</td> </tr> <tr> <td>7 . кц</td> <td>. . закрасить</td> <td>. . закрасить</td> </tr> <tr> <td>8 . закрасить</td> <td>. кц</td> <td>. кц</td> </tr> <tr> <td>9 . влево</td> <td>. закрасить</td> <td>. влево</td> </tr> <tr> <td>10 . нц пока не сверху свободно</td> <td>. влево</td> <td>. нц пока не сверху свободно</td> </tr> <tr> <td>11 . . закрасить</td> <td>. нц пока не сверху свободно</td> <td>. . закрасить</td> </tr> <tr> <td>12 . . влево</td> <td>. . закрасить</td> <td>. . влево</td> </tr> <tr> <td>13 . кц</td> <td>. . влево</td> <td>. кц</td> </tr> <tr> <td></td> <td>. кц</td> <td>. кон</td> </tr> <tr> <td>14 кон</td> <td>кон</td> <td>кон</td> </tr> </tbody> </table>		ИЛИ	ИЛИ	1 использовать Робот	использовать Робот	использовать Робот	2 алг	алг	алг	3 нач	нач	нач	4 . нц пока не слева свободно	. закрасить	. закрасить	5 . . закрасить	. нц пока не слева свободно	. нц пока не слева свободно	6 . . вниз	. . вниз	. . вниз	7 . кц	. . закрасить	. . закрасить	8 . закрасить	. кц	. кц	9 . влево	. закрасить	. влево	10 . нц пока не сверху свободно	. влево	. нц пока не сверху свободно	11 . . закрасить	. нц пока не сверху свободно	. . закрасить	12 . . влево	. . закрасить	. . влево	13 . кц	. . влево	. кц		. кц	. кон	14 кон	кон	кон	
	ИЛИ	ИЛИ																																																
1 использовать Робот	использовать Робот	использовать Робот																																																
2 алг	алг	алг																																																
3 нач	нач	нач																																																
4 . нц пока не слева свободно	. закрасить	. закрасить																																																
5 . . закрасить	. нц пока не слева свободно	. нц пока не слева свободно																																																
6 . . вниз	. . вниз	. . вниз																																																
7 . кц	. . закрасить	. . закрасить																																																
8 . закрасить	. кц	. кц																																																
9 . влево	. закрасить	. влево																																																
10 . нц пока не сверху свободно	. влево	. нц пока не сверху свободно																																																
11 . . закрасить	. нц пока не сверху свободно	. . закрасить																																																
12 . . влево	. . закрасить	. . влево																																																
13 . кц	. . влево	. кц																																																
	. кц	. кон																																																
14 кон	кон	кон																																																

ИЛИ		ИЛИ		1
Алгоритм закрашивает все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, закрашивает угловую клетку, но не закрашивает клетки ниже горизонтальной стены:		Алгоритм закрашивает все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, закрашивает угловую клетку, но не закрашивает клетки ниже горизонтальной стены:		
1 использовать Робот	использовать Робот	1 использовать Робот	использовать Робот	
2 алг	алг	2 алг	алг	
3 нач	нач	3 нач	нач	
4 . нц пока не слева свободно x	. закрасить	4 . нц пока не слева свободно x	. закрасить	
5 . . закрасить x	. . вниз	5 . . вниз x	. . вниз	
6 . . вниз x	. . закрасить	6 . . вниз x	. . закрасить	
7 . кц x	. кц	7 . кц x	. кц	
8 . закрасить x	. влево	8 . закрасить x	. влево	
9 . влево x	. нц пока не сверху свободно	9 . влево x	. влево	
...	. влево влево	
10 кон	. кц	10 кон	. кц	
10 кон	кон	10 кон	кон	
ИЛИ		ИЛИ		
Алгоритм закрашивает все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, ниже горизонтальной стены, но не закрашивает угловую клетку:		Алгоритм закрашивает угловую клетку, закрашивает клетки ниже горизонтальной стены, но не закрашивает все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены:		
1 использовать Робот	использовать Робот	1 использовать Робот	использовать Робот	
2 алг	алг	2 алг	алг	
3 нач	нач	3 нач	нач	
4 . нц пока не слева свободно x	. закрасить	4 . нц пока не слева свободно x	. закрасить	
5 . . закрасить x	. . вниз	5 . . вниз x	. . вниз	
6 . . вниз x	. . закрасить	6 . . вниз x	. . закрасить	
7 . кц x	. кц	7 . кц x	. кц	
8 . влево x	. влево	8 . влево x	. влево	
9 . нц пока не сверху свободно x	. нц пока не сверху свободно	9 . влево x	. влево	
10 . . закрасить x	. . закрасить	10 . нц пока не сверху свободно x	. . закрасить	
11 . . влево x	. . влево	11 . . закрасить x	. . влево	
12 . кц x	. кц	12 . влево x	. кц	
...	. кц кц	
13 кон	кон	13 кон	кон	
Другие варианты.		Максимальный балл		0
				2