

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	<div>Переведите десятичное число 35 в восьмеричную систему счисления. Основание системы счисления писать не нужно.</div> <div>Ответ: 43</div>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
2	<div>Справочный материал</div> <div>Какое из чисел <math>a</math>, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию <math>101101_2 &lt; a &lt; 101111_2</math>?</div> <div><input checked="" type="radio"/> 101110 <input type="radio"/> 110000 <input type="radio"/> 101100 <input type="radio"/> 110001</div>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
3	<div>Выполните сложение:</div> <div><math>32_8 + 45_8</math></div> <div>Ответ запишите в восьмеричной системе счисления. Основание системы счисления записывать не нужно.</div> <div>Ответ: 77</div>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
4	<div>Выполните вычитание:</div> <div><math>110010_2 - 11001_2</math></div> <div>Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы счисления записывать не нужно.</div> <div>Ответ: 11001</div>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0
5	<div>Справочный материал</div> <div>Укажите имя, для которого <b>ИСТИННО</b> высказывание: (первая буква гласная) <b>И</b> (последняя буква гласная).</div> <div><input checked="" type="radio"/> Анна <input type="radio"/> Максим <input type="radio"/> Татьяна <input type="radio"/> Олег</div>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
			Другие варианты.	0

6	<div>Справочный материал</div> <div>Заполните недостающую часть таблицы истинности следующего выражения: <math>A \vee B</math></div> <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>Выражение</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td><input type="text" value="0"/></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td><input type="text" value="1"/></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td><input type="text" value="1"/></td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td><input type="text" value="1"/></td></tr></table>	A	B	Выражение	0	0	<input type="text" value="0"/>	0	1	<input type="text" value="1"/>	1	0	<input type="text" value="1"/>	1	1	<input type="text" value="1"/>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
A	B	Выражение																	
0	0	<input type="text" value="0"/>																	
0	1	<input type="text" value="1"/>																	
1	0	<input type="text" value="1"/>																	
1	1	<input type="text" value="1"/>																	
		Другие варианты.		0															
7	<div>У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера: <b>1. вычти 1</b> <b>2. умножь на 2</b></div> <div>Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая удваивает его.</div> <div>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.</div> <div>Например, 1221 – это алгоритм: вычти 1 умножь на 2 умножь на 2 вычти 1, который преобразует число 3 в число 7.</div> <div>Ответ: <input type="text" value="2121"/></div>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1															
		Другие варианты.		0															

8	<p>Исполнитель Чёртёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чёртёжник может выполнять команду:</p> <p><b>Сместиться на <math>(a, b)</math></b> (где <math>a, b</math> – целые числа), перемещающую Чёртёжника из точки с координатами <math>(x, y)</math> в точку с координатами <math>(x + a, y + b)</math>.</p> <p>Если числа <math>a, b</math> положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, значение уменьшается.</p> <p>Например, если Чёртёжник находится в точке с координатами <math>(1, 2)</math>, то команда <b>Сместиться на <math>(3, -3)</math></b> переместит Чёртёжника в точку <math>(4, -1)</math>.</p> <div><div>Запись</div><div>Повтори <math>k</math> раз Команда1 Команда2 Команда3 Конец означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится <math>k</math> раз.</div></div> <p>Чёртёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:</p> <p>Повтори 2 раз Сместиться на <math>(1, 3)</math> Сместиться на <math>(1, -2)</math> Конец Сместиться на <math>(2, 6)</math></p> <p>На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чёртёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?</p> <div><div><input type="radio"/> Сместиться на <math>(4, 7)</math></div><div><input type="radio"/> Сместиться на <math>(-6, -8)</math></div><div><input checked="" type="radio"/> Сместиться на <math>(6, 8)</math></div><div><input type="radio"/> Сместиться на <math>(-4, -7)</math></div></div>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
	Другие варианты.		0	

9	Нижe приведена программа, записанная на четырёх языках программирования.	1	Ответ совпадает с эталоном.	1							
	<table><tr><th>Python</th><th>Паскаль</th></tr><tr><td><pre>s = int(input()) t = int(input()) if (s &lt; 10) or (t &gt; 10):     print("YES") else:     print("NO")</pre></td><td><pre>var s, t: integer; begin     readln(s);     readln(t);     if (s &lt; 10) or (t &gt; 10)     then         writeln('YES')     else         writeln('NO')     end.</pre></td></tr><tr><th>C++</th><th>Алгоритмический язык</th></tr><tr><td><pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int s, t;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; t;     if (s &lt; 10    t &gt; 10)         cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;     else         cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre></td><td><pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s &lt; 10 или t &gt; 10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre></td></tr></table>	Python	Паскаль	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if (s &lt; 10) or (t &gt; 10):     print("YES") else:     print("NO")</pre>	<pre>var s, t: integer; begin     readln(s);     readln(t);     if (s &lt; 10) or (t &gt; 10)     then         writeln('YES')     else         writeln('NO')     end.</pre>	C++	Алгоритмический язык	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int s, t;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; t;     if (s &lt; 10    t &gt; 10)         cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;     else         cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s &lt; 10 или t &gt; 10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>	Другие варианты.	0
Python	Паскаль										
<pre>s = int(input()) t = int(input()) if (s &lt; 10) or (t &gt; 10):     print("YES") else:     print("NO")</pre>	<pre>var s, t: integer; begin     readln(s);     readln(t);     if (s &lt; 10) or (t &gt; 10)     then         writeln('YES')     else         writeln('NO')     end.</pre>										
C++	Алгоритмический язык										
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int s, t;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; t;     if (s &lt; 10    t &gt; 10)         cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;     else         cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s &lt; 10 или t &gt; 10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>										
<p>Было проведено 5 запусков программы, при которых в качестве значений переменных <math>s</math> и <math>t</math> вводились пары чисел <math>(s, t)</math>.</p> <p>Выберите те запуски, при которых программа напечатала "NO".</p> <div><div><input checked="" type="checkbox"/> (15, 9)</div><div><input type="checkbox"/> (5, 11)</div><div><input type="checkbox"/> (0, 9)</div><div><input type="checkbox"/> (3, 11)</div><div><input checked="" type="checkbox"/> (17, 10)</div></div>											

10

Справочный материал

Заполните недостающую часть таблицы истинности следующего выражения:  
 $A \vee B \wedge C$

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

2

Таблица построена верно. Могут быть пропущены некоторые столбцы.

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.

Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла.

2

1

0

11	<p>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:</p> <div>вперед(<i>n</i>) (где <i>n</i> – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на <i>n</i> шагов в направлении движения. вправо(<i>m</i>) (где <i>m</i> – целое число), вызывающая изменение направления движения на <i>m</i> градусов по часовой стрелке.</div> <div>Запись <b>повтори <i>k</i> [команда1 команда2 команда3]</b> означает, что последовательность команд в скобках повторится <i>k</i> раз.</div> <p>Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: <b>повтори 7 [вперед(4) вправо(90)]</b></p> <p>Постройте многоугольник в среде исполнителя «Черепаша» программы «Кумир» и посчитайте количество точек с целыми координатами, которые находятся внутри фигуры (точки на границе считать не нужно).</p> <div>Ответ: 9</div>	1	Ответ совпадает с эталоном.	1
		Другие варианты.		0

12	<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. 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>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> <div><div><div>нц пока слева свободно</div><div>нц пока не слева свободно</div><div>нц пока справа свободно</div><div>нц пока не справа свободно</div><div>нц пока сверху свободно</div><div>нц пока не сверху свободно</div><div>нц пока снизу свободно</div><div>нц пока не снизу свободно</div><div>влево</div><div>вправо</div><div>вверх</div><div>вниз</div><div>закрасить</div><div>кц</div></div><div><div>1 использовать Робот</div><div>2 алг</div><div>3 нач</div><div>4 . нц пока не слева свободно</div><div>5 . . закрасить</div><div>6 . . вниз</div><div>7 . кц</div><div>8 . закрасить</div><div>9 . влево</div><div>10 . нц пока не сверху свободно</div><div>11 . . закрасить</div><div>12 . . влево</div><div>13 . кц</div><div>... </div><div>14 кон</div></div></div>	2	См. критерии
----	---	---	--------------

Указания к оцениванию			Баллы
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:			2
	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		

использовать Робот

алг

нач

. закрасить

. нц пока не слева свободно

. . вниз

. . закрасить

. кц

. влево

. нц пока не сверху свободно

. . закрасить

. . влево

. кц

. кон

использовать Робот

алг

нач

. закрасить

. нц пока не слева свободно

. . вниз

. . закрасить

. кц

. влево

. нц пока не сверху свободно

. . закрасить

. . влево

. кц

. кон

		ИЛИ	ИЛИ	1
Алгоритм закрашивает все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, закрашивает угловую клетку, но не закрашивает клетки ниже горизонтальной стены:				
<div><div>1 использовать Робот</div><div>2 алг</div><div>3 нач</div><div>4 . нц пока не слева свободно x</div><div>5 . . закрасить x</div><div>6 . . вниз x</div><div>7 . кц x</div><div>8 . закрасить x</div><div>9 . влево x</div><div>... </div><div>10 кон</div></div>		<div><div>использовать Робот</div><div>алг</div><div>нач</div><div>. закрасить</div><div>. нц пока не слева свободно</div><div>. . вниз</div><div>. . закрасить</div><div>. кц</div><div>. влево</div><div>. нц пока не сверху свободно</div><div>. . влево</div><div>. кц</div><div>кон</div></div>	<div><div>использовать Робот</div><div>алг</div><div>нач</div><div>. закрасить</div><div>. нц пока не слева свободно</div><div>. . вниз</div><div>. . закрасить</div><div>. кц</div><div>. влево</div><div>кон</div></div>	
ИЛИ		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:	Алгоритм закрашивает все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, ниже горизонтальной стены, закрашивает угловую клетку, но не докрашивает верхнюю клетку около вертикальной стены:	
<div><div>1 использовать Робот</div><div>2 алг</div><div>3 нач</div><div>4 . нц пока не слева свободно x</div><div>5 . . закрасить x</div><div>6 . . вниз x</div><div>7 . кц x</div><div>8 . влево x</div><div>9 . нц пока не сверху свободно x</div><div>10 . . закрасить x</div><div>11 . . влево x</div><div>12 . кц x</div><div>... </div><div>13 кон</div></div>		<div><div>1 использовать Робот</div><div>2 алг</div><div>3 нач</div><div>4 . нц пока не слева свободно x</div><div>5 . . вниз x</div><div>6 . кц x</div><div>7 . закрасить x</div><div>8 . влево x</div><div>9 . нц пока не сверху свободно x</div><div>10 . . закрасить x</div><div>11 . . влево x</div><div>12 . кц x</div><div>... </div><div>13 кон</div></div>	<div><div>1 использовать Робот</div><div>2 алг</div><div>3 нач</div><div>4 . нц пока не слева свободно x</div><div>5 . . вниз x</div><div>6 . . закрасить x</div><div>7 . кц x</div><div>8 . закрасить x</div><div>9 . влево x</div><div>10 . нц пока не сверху свободно x</div><div>11 . . закрасить x</div><div>12 . . влево x</div><div>13 . кц x</div><div>... </div><div>14 кон</div></div>	
Другие варианты.				0
		Максимальный балл		2