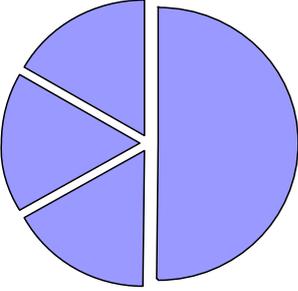
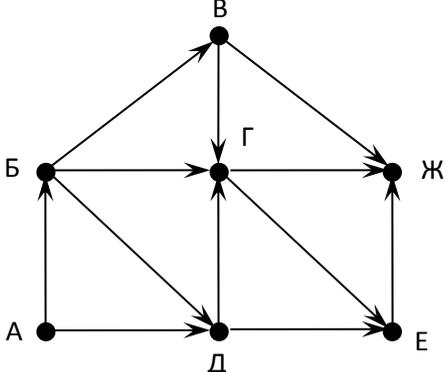


Задания по информатике (10 класс)

№ пп	Вопрос	Ответ																																				
1.	Перевести в восьмеричную систему счисления шестнадцатеричное число $C7A0_{16}$	$143640_8$																																				
2.	Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г, Д, Е, решили использовать неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную двоичную последовательность. Известно, что для двух букв были использованы кодовые слова 00 и 11. Определите наименьшую возможную суммарную длину всех кодовых слов.	16																																				
3.	<p>Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки С1 в ячейку Е4 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились.</p> <p>Каким стало числовое значение формулы в ячейке Е4?</p> <table border="1" data-bbox="363 658 1085 902"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>36</td> <td>=\$D2-A\$3</td> <td>380</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>32</td> <td>36</td> <td>360</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6</td> <td>28</td> <td>34</td> <td>340</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8</td> <td>24</td> <td>38</td> <td>320</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>300</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	2	36	=\$D2-A\$3	380	190	2	4	32	36	360	90	3	6	28	34	340	70	4	8	24	38	320		5	10	20	30	300	30	266
	A	B	C	D	E																																	
1	2	36	=\$D2-A\$3	380	190																																	
2	4	32	36	360	90																																	
3	6	28	34	340	70																																	
4	8	24	38	320																																		
5	10	20	30	300	30																																	
4.	<p>Определите, что будет напечатано в результатах выполнения программы, записанной ниже на различных языках программирования</p> <table border="1" data-bbox="363 1003 1195 1585"> <thead> <tr> <th>Бейсик</th> <th>Python</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <pre> DIM N, S AS INTEGER N = 1 S = 0 WHILE N &lt;= 100 S = S + 30 N = N * 2 WEND PRINT S                     </pre> </td> <td> <pre> n = 1 s = 0 while n &lt;= 100:     s = s + 30     n = n * 2 print(s)                     </pre> </td> </tr> <tr> <th>Паскаль</th> <th>Алгоритмический язык</th> </tr> <tr> <td> <pre> var n, s: integer; begin     n := 1;     s := 0;     while n &lt;= 100 do         begin             s := s + 30;             n := n * 2;         end;     write(s) end.                     </pre> </td> <td> <pre> алг нач цел n, s n := 1 s := 0 нц пока n &lt;= 100     s := s + 30     n := n * 2 кц вывод s кон                     </pre> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>Си++</b></p> <pre> #include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int n, s;     n = 1;     s = 0;     while (n &lt;= 100)     {         s = s + 30;         n = n * 2;     }     cout &lt;&lt; s &lt;&lt; endl; }                     </pre>	Бейсик	Python	<pre> DIM N, S AS INTEGER N = 1 S = 0 WHILE N &lt;= 100 S = S + 30 N = N * 2 WEND PRINT S                     </pre>	<pre> n = 1 s = 0 while n &lt;= 100:     s = s + 30     n = n * 2 print(s)                     </pre>	Паскаль	Алгоритмический язык	<pre> var n, s: integer; begin     n := 1;     s := 0;     while n &lt;= 100 do         begin             s := s + 30;             n := n * 2;         end;     write(s) end.                     </pre>	<pre> алг нач цел n, s n := 1 s := 0 нц пока n &lt;= 100     s := s + 30     n := n * 2 кц вывод s кон                     </pre>	210																												
Бейсик	Python																																					
<pre> DIM N, S AS INTEGER N = 1 S = 0 WHILE N &lt;= 100 S = S + 30 N = N * 2 WEND PRINT S                     </pre>	<pre> n = 1 s = 0 while n &lt;= 100:     s = s + 30     n = n * 2 print(s)                     </pre>																																					
Паскаль	Алгоритмический язык																																					
<pre> var n, s: integer; begin     n := 1;     s := 0;     while n &lt;= 100 do         begin             s := s + 30;             n := n * 2;         end;     write(s) end.                     </pre>	<pre> алг нач цел n, s n := 1 s := 0 нц пока n &lt;= 100     s := s + 30     n := n * 2 кц вывод s кон                     </pre>																																					
5.	Какой минимальный объем памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое	4																																				

	изображение размером 128x64 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 16 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.																
6.	<p>Дан фрагмент электронной таблицы:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td></td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><math>= (C1+A1) / 2</math></td> <td><math>=C1-D1</math></td> <td><math>=A1-D1</math></td> <td><math>=B1/2</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку:</p> 		A	B	C	D	1	3		3	2	2	$= (C1+A1) / 2$	$=C1-D1$	$=A1-D1$	$=B1/2$	2
	A	B	C	D													
1	3		3	2													
2	$= (C1+A1) / 2$	$=C1-D1$	$=A1-D1$	$=B1/2$													
7.	<p>Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:</p> <pre> var k, s: integer; begin   s:=1;   k:=0;   while k &lt; 13 do begin     s:=s+2*k;     k:=k+4;   end;   write(s+k); end. </pre>	65															
8.	<p>Определите, что выведет на экран программа при вызове F(7).</p> <pre> procedure F(n: integer); begin   n:=n+1;   if n &gt; 3 then begin     write(n);     F(n div 3);     F(n-3);   end   else     write(n); end; </pre>	8363422															
9.	Для узла с IP-адресом 156.133.216.35 адрес сети равен 156.133.216.0. Чему равно наименьшее количество возможных адресов в этой сети?	64															
10.	В некоторой стране используют автомобильные номера, состоящие из двух частей: ровно двух букв из 10-буквенного алфавита и далее ровно трёх десятичных цифр. Каждая часть кодируется отдельно помощью минимально возможного количества битов, одинакового для всех номеров. Какое минимальное количество байт необходимо зарезервировать для хранения информации о 24 таких номерах?	51															
11.	На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е,	11															

	<p>Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж?</p> 	
12.	<p>Значение арифметического выражения: <math>25^{94} + 5^{216} - 125</math> записали в системе счисления с основанием 5. Сколько цифр «4» в этой записи?</p>	185
13.	<p>Укажите наибольшее целое значение А, при котором выражение <math>(y - x &gt; A) \vee (x + 4y &gt; 40) \vee (y - 2x &lt; -35)</math> истинно для любых целых положительных значений х и у.</p>	-18
14.	<p>В программе используется одномерный целочисленный массив А с индексами от 0 до 9. Значения элементов равны 2, 7, 3, 12, 6, 10, 13, 8, 3, 5, т.е. <math>A[0]=2, A[1]=7</math> и т.д. Определите значение переменной s после выполнения следующего фрагмента программы:</p> <pre> n:= 10; s:= 0; for i:=1 to n-1 do   if A[i] &gt; A[i-1] then begin     A[i]:= 2*A[i] - A[i-1];     s:= s + A[i]   end; </pre>	54
15.	<p>У исполнителя Калькулятор три команды, которым присвоены номера:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прибавь 1</li> <li>2. прибавь 3</li> <li>3. умножь на 2</li> </ol> <p>Сколько есть программ, которые число 3 преобразуют в число 15?</p>	102