

ДЗ_2019 ДемOVERсия	ЗАЧЁТ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КЛАСС															
Фамилия																Проходной балл - 8
Имя																Баллы
																16

I. Информация и объекты:

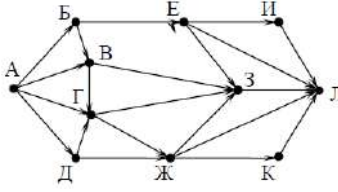
1 ①	Дайте определение понятия ... [информация, система, объект ...]
<p>Решение:</p>	
<p>Ответ:</p>	
2 ①	Установите соответствие: а) ...; б) к)... [перечислены виды информации по способу отображения и способу получения]
<p>По способу получения: [проставить набор соответствующих букв]</p>	
<p>По способу отображения: [проставить набор соответствующих букв]</p>	
3 ①	Какой рисунок занимает больше памяти – размером 128 Мбайт или 128456 кбайт?
<p>Решение:</p>	
<p>Ответ:</p>	
4 ①	Какова мощность алфавита, если сообщение в 345 знаков составляет 416,8 байт.
<p>Решение:</p>	
<p>Ответ:</p>	
5 ①	Файл 300 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 720 бит/с. Найдите размер файла (Кбайт), который передадут за то же время через другое соединение со скоростью 1420 бит/с.
<p>Решение:</p>	
<p>Ответ:</p>	

II. Системы счисления:

6 ①	Переведите в десятичную систему число 100010101010_2 или Переведите число 135_{10} в двоичное число:
<p>Решение:</p>	
<p>Ответ:</p>	
7 ①	Представьте слово <i>Дуб</i> в виде двоичного кода, если на 1 символ приходится 8 бит информации (кодировочная таблица находится в конце работы. При переводе воспользуйтесь методом подбора степеней числа 2):
<p>Решение:</p>	
<p>Ответ:</p>	
О:	

III. Алгоритмы

8 ①	<p>Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то удаляется средний символ цепочки, а если чётна, то в конец цепочки добавляется символ В. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма. Например, если исходной была цепочка РУКА, то результатом работы алгоритма будет цепочка СФЛБГ, а если исходной была цепочка СОН, то результатом работы алгоритма будет цепочка ТО.</p> <p>Дана цепочка символов БОТ. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.</p>
<p>Решение:</p>	
<p>Ответ:</p>	

9 ①	<p>На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л, проходящих через город З?</p>	
Ответ:		
<p>Следующие задания <u>не предполагают</u> знания конкретных языков программирования. Их решение требует небольшого рассуждения, знания основных видов алгоритмов и умения производить простейшие вычисления:</p>		
10 ①	<p>В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:</p> <pre style="margin-left: 40px;"> a := 2 b := 4 a := 2*a + 3*b b := a/2*b </pre>	
Ответ:		
11 ①	<p>Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы («:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления, нц ... кц – команды цикла (повторение))</p> <pre style="margin-left: 40px;"> алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 1 до 5 s := s + 7 кц вывод s кон </pre>	
Ответ:		

IV*. Программирование (язык программирования КуМир)		
12 ②	<p>Представлен фрагмент программы:</p> <pre style="margin-left: 20px;"> 1 алг пример 2 нач 3 • цел a, b, c 4 • a := 33 5 • b := 34 6 • c := a * (b - a) 7 • oo 8 кон </pre> <p>Запишите вместо нулей строку, чтобы в результате работы программы получилось: Значение выражения c равно 33.</p>	
Ответ:		
13 ③	<p>На одном из языков программирования напишите программу для вычисления значения выражения $c = (a * b) / 50$, если $a > b$ или $c = (a - b) / 50$, если $a \leq b$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ввод значений переменных осуществляется с клавиатуры; 2) вывод – грамотно составленное предложение, содержащее полученное значение; 3) если число получится меньше 5 в вывод добавьте надпись «Число меньше 5», если больше 5 – «Число больше 5»: 	

