

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

I. Информация и объекты:

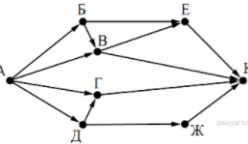
1 ①	Дайте определение понятия ... [информация, система, объект ...]
<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
2 ①	Установите соответствие:
а) ...; б) к).... [перечислены виды информации по способу отображения и способу получения]	
По способу получения: [проставить набор соответствующих букв]	
По способу отображения: [проставить набор соответствующих букв]	
3 ①	Какой рисунок занимает больше памяти – размером 128 Мбайт или 128456 кбайт?
Решение:	
<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
Ответ:	
4 ①	Какова мощность алфавита, если сообщение в 345 знаков составляет 416,8 байт.
Решение:	
<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
Ответ:	
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.
Решение:	
<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
Ответ:	

II. Системы счисления:

6 ①	Переведите в десятичную систему число 100010101010_2 или Переведите число 135_{10} в двоичное число:
Решение:	
<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
Ответ:	
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>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</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>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
Ответ:	

9 ①	<p>На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?</p>	
Ответ:		
<p>Следующие задания не предполагают 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> $a := 2$ $b := 4$ $a := 2 * a + 3 * b$ $b := a / 2 * b$	
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>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>1 алг пример 2 нач 3 цел a, b, c 4 a := 33 5 b := 34 6 c := a * (b - a) 7 00 8 кон</pre> <p>Запишите вместо нулей строку, чтобы в результате работы программы получилось:</p> <p>Значение выражения c равно 33.</p>
Ответ:	
13 ③	<p>На языке программирования КуМир напишите программу для вычисления значения выражения $c = (a - b) \cdot 10$ (ввод значений переменных осуществляется с клавиатуры):</p>
