

Анализ демонстрационных вариантов ЕГЭ и ГИА

Семинар

31.10.2011 года

2012 год

- Часть I содержит **13** заданий с выбором ответа
- Часть II содержит **15** заданий с кратким ответом
- Часть III содержит 4 задания с развернутым ответом

2011 год

- Часть I содержала **18** заданий с выбором ответа
- Часть II содержала **10** заданий с кратким ответом
- Часть III содержит 4 задания с развернутым ответом

Распределение заданий по уровням сложности

	2012 год	2011 год
• Базовый уровень	15	17
• Повышенный	13	10
• Высокий	4	5

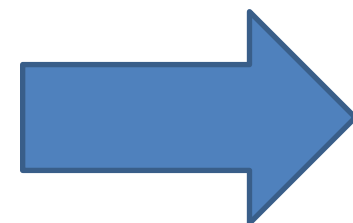
Распределение заданий по разделам курса информатики

1	Информация и её кодирование	5	5
2	Моделирование и компьютерный эксперимент	2	1
3	Системы счисления	2	3
4	Основы логики	3	5
5	Элементы теории алгоритмов	9	8
6	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	2	1
7	Технология обработки графической и звуковой информации	1	1
8	Обработка числовой информации	2	2
9	Технологии поиска и хранения информации	2	2
10	Программирование	4	3
	Итого:	32	32

Убрали
1 вопрос по
телекоммуни-
кационным
технологиям

Часть

		2012	2011	
1. Системы счисления	1	2		Только двоичная
2. Информация	2	2		<u>A8 усложнено</u>
3. Файлы	1	1		
4. Кодирование	2	3		<u>A5 усложнено</u>
5. БД	1	1		
6. ЭТ	1	1		Другой тип задания
7. Логика	2	3		
8. Язык программирования	1	2		
9. Исполнитель	1	1		
0. Моделирование	1	2		
ИТОГО	13	18		



Автомат получает на вход два трехзначных числа. По этим числам

строится новое число по следующим правилам.

1. Вычисляются три числа – сумма старших разрядов заданных трехзначных чисел, сумма средних разрядов этих чисел, сумма младших разрядов.
2. Полученные три числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей).

Пример. Исходные трехзначные числа: 835, 196.

Поразрядные суммы: 9, 12,

11. Результат: 12119

Определите, какое из следующих чисел может быть результатом работы автомата.

- 1) 151303
- 2) 161410
- 3) 191615
- 4) 121613

A
5



A8

Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 24-битным разрешением. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

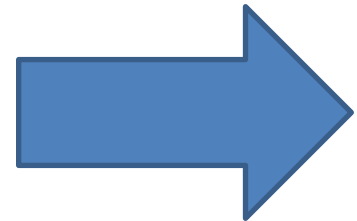
- 1) 0.2
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



Часть

			2012	2011	
1.	Информация. Кодирование		1	1	
2.	Алгоритм	-	1		
3.	Исполнитель		2	1	
4.	IP-адрес	1	1		Другой тип задания
5.	Системы счисления		1	1	
6.	Скорость передачи данных		1	1	
7.	Логическая задача		-	1	
8.	Цепочки символов		1	1	
9.	Язык запросов		1	1	
0.	Логическое уравнение		1	1	Но какое!
1.	Язык программирования	3	-		

Добавилось задание по темам «[Графы](#)» и «ЭТ»



B11

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP –адрес узла: 217.233.232.3

Маска: 255.255.252.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	3	217	233	232	244	252	255

Пример.

Пусть искомый IP-адрес 192.168.128.0, и дана таблица

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

В этом случае правильный ответ будет записан в виде: HBAF



B15 Сколько существует различных наборов значений логических переменных $x_1, x_2, \dots, x_9, x_{10}$, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$$((x_1 \equiv x_2) \vee (x_3 \equiv x_4)) \wedge (\neg(x_1 \equiv x_2) \vee \neg(x_3 \equiv x_4)) = 1$$

$$((x_3 \equiv x_4) \vee (x_5 \equiv x_6)) \wedge (\neg(x_3 \equiv x_4) \vee \neg(x_5 \equiv x_6)) = 1$$

...

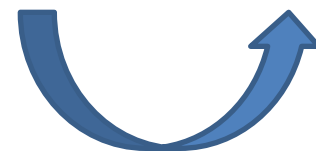
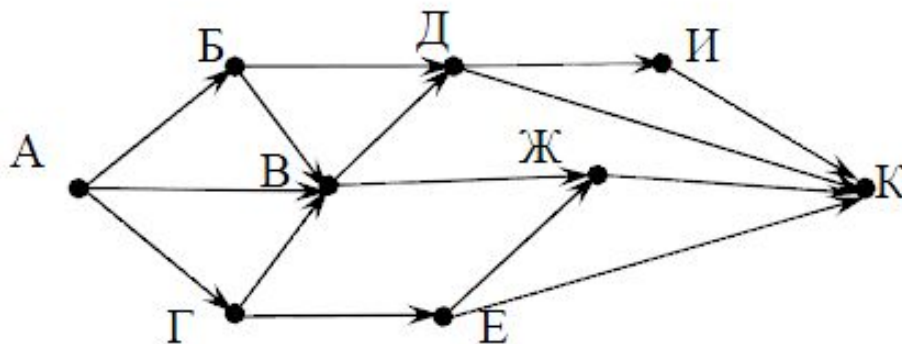
$$((x_7 \equiv x_8) \vee (x_9 \equiv x_{10})) \wedge (\neg(x_7 \equiv x_8) \vee \neg(x_9 \equiv x_{10})) = 1$$

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений $x_1, x_2, \dots, x_9, x_{10}$, при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа вам нужно указать количество таких наборов.

Ответ: _____.



В9 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?



Часть

С1. Подобно заданиям прошлых лет, но появилось

Последовательно выполните следующее.

1. Перерисуйте и заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям

(А, В, С, D, E, F и G).

Точки, лежащие на границах областей,

Область	Условие 1 ($y \geq x$)	Условие 2 ($y \geq 0$)	Условие 3 ($y \leq 2 - x * x$)	Программа выведет	Область обрабатывается верно
А					
В					
С					
D					
E					
F					
G					

Часть

С3. Задача изменилась

У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

- 1. прибавь 1,**
- 2. умножь на 3.**

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая – утраивает его.

Программа для Утроителя – это последовательность команд.

Сколько есть программ, которые число 1 преобразуют в число 29?

Ответ обоснуйте.

ПРОЕКТ

На выполнение работы отводится

В 2012 году

в 2011 году

2 часа 30 минут (150 минут) 2 часа (120 минут)

- Часть I включает 6 заданий с выбором ответа
- Часть II включает 12 заданий с кратким ответом
- Часть III включает 2 задания, выполняемые на компьютере

- Часть I включала 8 заданий с выбором ответа
- Часть II включала 12 заданий с кратким ответом
- Часть III включала 3 задания, выполняемые на компьютере

Распределение заданий по уровням сложности

	2012	2011
Базовый	11	13
Повышенный	7	8
Высокий	2	2

Распределение заданий по разделам

		2012	2011
1	Представление и передача информации	4	4
2	Обработка информации	8	7
3	Основные устройства ИКТ	2	1
4	Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов	1	5
5	Проектирование и моделирование	1	1
6	Математические инструменты, электронные таблицы	2	3
7	Организация информационной среды, поиск информации	2	2
	Итого	20	23

Часть 1

Убрал

1. задание на ^Иправильность расстановки пробелов
2. кодирование (декодирование) текста

Часть 2

Убрал

1. задание на перевод из одной единицы измерения информации в другую
2. ЭТ
3. Задание на сравнение двух текстов
4. Задание на выполнение алгоритма, записанного в виде блок-схемы

Часть 2

Добавил

1. Два задания по языку программирования (на циклы и на массивы)
2. задача по теме «Графы» (как в ЕГЭ 11 класса)

9

Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трех алгоритмических языках.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<p>алг нач цел s, k $s:=0$ нц для k от 1 до 11 $s:=s+12$ кц ВЫВОД s кон</p>	<pre>DIM s, k AS INTEGER s = 0 FOR k = 1 TO 11 s=s+12 NEXT k PRINT s END</pre>	<pre>Var s,k: integer; Begin s:=0; for k:=1 to 11 do s:=s+12; write(s); End.</pre>

Ответ: _____.

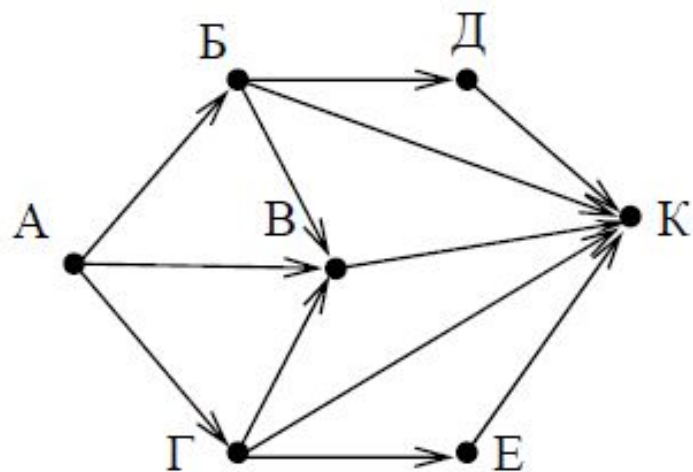
В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat[1] – данные за понедельник, Dat[2] – за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трех алгоритмических языках.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач целтаб Dat[1:7] цел k, m, day Dat[1]:=7; Dat[2]:=9 Dat[3]:=10; Dat[4]:=8 Dat[5]:=6; Dat[6]:=7 Dat[7]:=6 day:= 1; m:=Dat[1] нц для k от 2 до 7 если Dat[k] < m то m:=Dat[k]; day:=k все кц вывод day кон </pre>	<pre> DIM Dat (7) AS INTEGER Dat (1)=7: Dat (2)=9 Dat (3)=10: Dat (4)=8 Dat (5)=6: Dat (6)=7 Dat (7)=6 day = 1: m=Dat (1) FOR k = 2 TO 7 IF Dat (k) < m THEN m=Dat (k) day=k END IF NEXT k PRINT day END </pre>	<pre> Var k, m, day: integer; Dat: array[1..7] of integer; Begin Dat[1]:=7; Dat[2]:=9; Dat[3]:=10; Dat[4]:=8; Dat[5]:=6; Dat[6]:=7; Dat[7]:=6; day:= 1; m:=Dat[1]; for k:=2 to 7 do begin if Dat[k] < m then begin m:=Dat[k]; day:=k end end write (day); End. </pre>

Ответ: _____.

11

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

Часть 3

Убрал

1. Задание, ^и которое нужно было
выполнить в Microsoft Word

Часть 3

Задание, которое нужно было выполнить в Microsoft Excel осталось таким же.

Часть 3

Задание 20, такое же, как 23 в прошлом году. Ученик может выбрать: писать ли программу для робота или на одном из языков программирования (эта задача немного усложнилась).

Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет количество чётных чисел, кратных 7.

Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000.

Введённые числа по модулю не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чётных чисел, кратных 7.