Чувашское региональное отделение Академии информатизации образования"
www.infoznaika.ru www.aio.cap.ru

ИГРА-КОНКУРС ПО ИНФОРМАТИКЕ "ИНФОЗНАЙКА -2013"

Задания для общеобразовательного уровня (10-11 классы)

В скобках указан балл задания

A1 (10). День программиста отмечают 13 сентября, исключение составляет високосный год. Почему выбрана именно эта дата?

1) В этот день была запущена первая программно-управляемая ЭВМ.
2) В этот день была создана первая программа.
3) Работа программиста трудна и сравнивается с неудачами, выпадающими на число 13.
4) Это 256 день в году, что соответствует 8 степени 2 или один байт всех возможных комбинаций двоичных кодировок.

A2 (10). На картинке представлен новый способ оплаты услуг метрополитена. Выбери правильный вариант, соответствующий процессу обмена информацией по оплате услуг метрополитена.

1) Телефон – Терминал;
2) Телефон – Человек;
3) Терминал – Человек;
4) Человек – Человек.

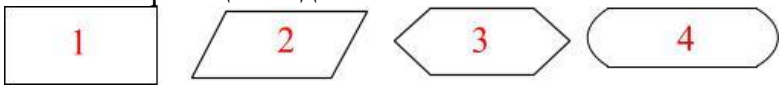
A3 (20). Для идентификации человека в информационной системе используют различные биометрические данные, которые мало изменяются с течением времени. Что из перечисленного относится к таким данным7 Выбери ответ.

1) Отпечатки пальцев или сетчатка глаз;
2) Цвет волос;
3) Возрастные морщины;
4) Все перечисленные данные.

A4 (20). Собери слово и определи правильное использование данного средства в компьютере.

1) Программа;
2) Устройство;
3) Средство связи;
4) Коммуникационное устройство.

A5 (20). Действия алгоритма описаны предложением: «Пять раз нажми на клавишу Enter и начни вводить новый текст». Какой блок отвечает за построение блок-схемы циклического алгоритма с заранее известным количеством повторяющихся действий?



A6 (20). Согласно схеме осуществления процесса передачи информации от источника к приемнику выбери правильный источник и приемник информации, а так же односторонний или двухсторонний процесс получения информации, в котором участвуют спутники глобальной навигационной системы и мобильные телефоны.

A7 (30). В одной коробке находится 16 разноцветных мячей. В другой коробке 8 мячей одинаковой расцветки. Выбери правильно знак между величинами количества информации, полученной при доставании одного мяча из каждой коробки с закрытыми глазами.

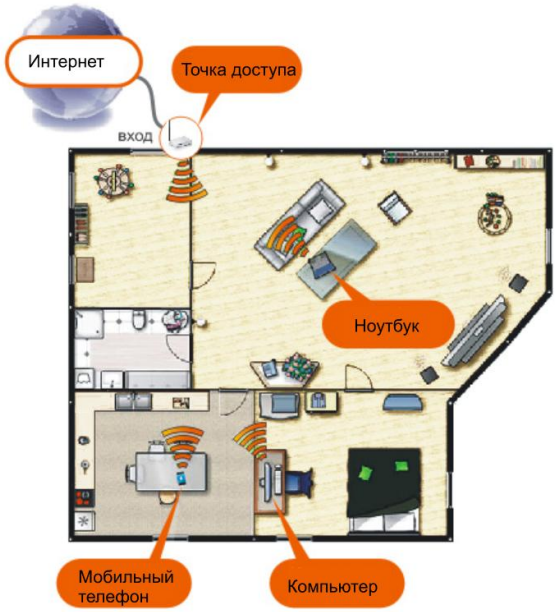
1) =;
2) >;
3) <;
4) Сравнить невозможно.

A8 (30). Однажды в руки попалась книга со странной нумерацией страниц. Сначала подумалось, что часть страниц была вырвана нерадивым читателем, но текст на страницах не прерывался. Потом пришла догадка, что счет страниц велся с использованием числового алфавита, мощность которого равна:

1) 7;
2) 8;
3) 9;
4) 10.

А9 (30). В результате сканирования одного и того же изображения были получены файлы разного размера. Первый файл – 13,2 Кб, а второй – 534 Кб. Изменение какого параметра настройки сканирования значительно поменял размер файла?

1) Настройки сохранения местоположения файла;
2) Разрешение сканирования;
3) Изменение режима работы с автоматического на режим профессиональный;
4) Изменение режима «оттенки серого» на режим «цветное 48 бит».



А10 (30). Посмотри на рисунок и определи, какая технология организации домашней сети использовалась в этом доме для обеспечения выхода в интернет ноутбука, компьютера, мобильного телефона, когда можно перемещаться с устройствами в любую комнату для работы или интересных занятий?

1) Технология Wi-Fi организации беспроводного выхода в интернет.
2) Технология многопользовательского режима работы в интернет.
3) Технология беспроводной мобильной связи.
4) Технология обмена радиосигналами устройствами между собой.

А11 (30). Клод Шеннон предложил основной метод защиты информации от потерь при передаче на расстояние. Данный метод предполагает использовать:

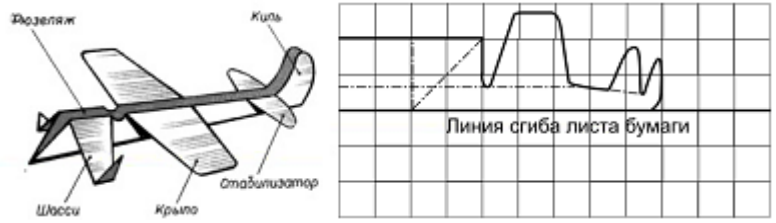
1) Введение криптографической защиты сообщения.
2) Избыточность передаваемого сообщения.
3) Шифрование сообщения.
4) Сжатие сообщения.

А12 (30). Исторически двоичная система счисления появилась в Европе несколько позже, чем другие системы счисления. Кто является автором двоичной системы счисления, состоящей из 0 и 1?

А13 (40). На тарифах системы расчетов сотовой связи первые 2 ГБ трафика в месяц предоставляются на максимально возможной скорости – 14,4 Мбит/с. По истечении порога в 2 ГБ, услуги оказывается со скоростью до 64 Кбит/с. Сколько времени в часах будет затрачено на скачивание трех фильмов объемом 700 Мбайт?

1) 0,31 ч; 2) 0,76 ч; 3) 3,87 ч; 4) 18,96 ч.

А14 (40). Двое друзей увлекались созданием бумажных самолетиков. Один из них нашел новую модель в сети интернет в виде растрового рисунка (15015 байт) и воспроизвел чертеж в векторном редакторе (4253 байт). Он решил отправить другу оба файла и текст со словами: фюзеляж, шасси, крыло, стабилизатор, киль. Какой объем памяти займет передаваемая информация в байтах?



1) 19310 Байт; 2) около 19 200 Байт; 3) 20 Кбайт; 4) Точно посчитать невозможно.

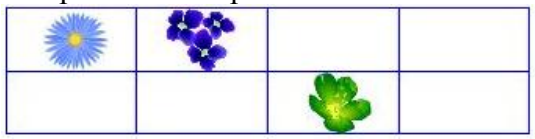
А15 (40). Если в исходном тексте на русском языке, убирать восьмой бит каждого символа, то получается «читаемый» текст, хотя он и написан латинскими символами. Например, слово «СИМВОЛ» превратилось бы в «SIMVOL». В какой кодировке это возможно?

1) ASCII; 2) KOI8-R; 3) Windows CP–1251; 4) UTF-8.

А16 (40). Как из числа 001111 получить число 010000, используя возможные операции: сложения, сдвига, прибавления отрицательного числа, инвертирования? Выбери ответ.

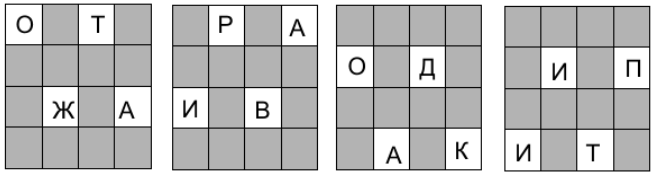
1) Прибавить число 000001.
2) Сдвинуть число влево на 1 позицию.
3) Инвертировать число и прибавить единицу.
4) Сложить число с самим собой и инвертировать это значение.

А17 (40). В оперативной памяти хранятся изображения цветков. Какой объем памяти ОЗУ остался свободным, если для размещения каждого изображения потребовалось 16 Кбайт?



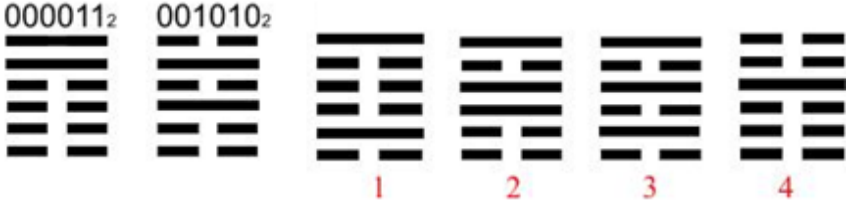
1) 32 Кбайт; 2) 80 Кбайт; 3) 112 Кбайт; 4) Свободных ячеек нет.

А18 (40). Попробуй догадаться, какую фразу зашифровали с помощью решетки Кардано, когда буквы шифруемого сообщения видны в разные открытые (белые) ячейки.



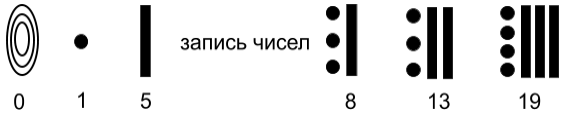
1) Отражаем в воде китов; 2) В радости и жара как вода;
3) От жара и вода кипит; 4) Как жара, так и вода нужна.

А19 (40). Двоичная система счисления была известна задолго до создания компьютеров. В Древнем Китае создавались гексаграммы для чисел, примеры которых приведены на изображении. Выбери номер гексаграммы с наибольшим значением числа.

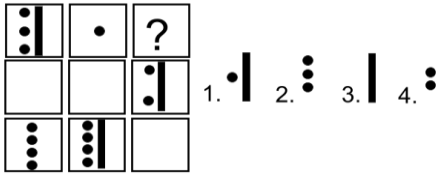


А20 (40). Древние майя создали свою систему счисления, в каждой позиции которой можно было разместить 20 чисел. Майя придумали число 0 и с него начинали счет дней в месяце, последним из которых был 19 день.

Графемы чисел: 0 – «камень или ракушка»; 1 – «точка»; 5 – «палочка». Остальные числа получались из этих графем. На рисунке показано как следует считать числа.



Какую графему следует поставить в магический квадрат со знаком вопроса?



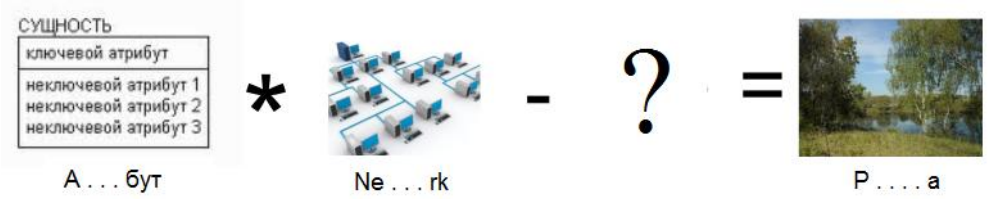
А21 (50). Как можно заменить содержание ячеек с текстом о парке культуры и отдыха на аббревиатуру ПКиО так как это показано на изображении? Выбери правильный ответ.

		Общая площадь парка — га
2	Парк культуры и отдыха «Сокольники»	597,7
3	ЦПКиО им. М.Горького	109,7
4	«Лианозовский парк культуры и отдыха»	21,5
5	Парк культуры и отдыха «Северное Тушино»	663,5
6	«Парк культуры и отдыха «Бабушкинский»	6,08
7	Сад культуры и отдыха имени Н.Э. Баумана	4,9
8	Измайловский ПКиО	350
9	Московский городской Сад «Эрмитаж»	4,94
10	Государственный парк культуры и отдыха «Красная Пресня»	16,5
11	Парк культуры и отдыха «Фили»	267
12	ПКиО «Перовский»	15,6
13	Государственное учреждение культуры города Москвы «Таганский»	7,16
14	ЦПКиО им. М.Горького	109,7
15	Парк культуры и отдыха «Люблино»	12
16	Парк культуры и отдыха «Кузьминки»	375

		Общая площадь парка — га
2	ПКиО «Сокольники»	597,7
3	ЦПКиО им. М.Горького	109,7
4	«Лианозовский ПКиО»	21,5
5	ПКиО «Северное Тушино»	663,5
6	ПКиО «Бабушкинский»	6,08
7	Сад культуры и отдыха имени Н.Э. Баумана	4,9
8	Измайловский ПКиО	350
9	Московский городской Сад «Эрмитаж»	4,94
10	Государственный ПКиО «Красная Пресня»	16,5
11	ПКиО «Фили»	267
12	ПКиО «Перовский»	15,6
13	Государственное учреждение культуры города Москвы «Таганский»	7,16
14	ЦПКиО им. М.Горького	109,7
15	ПКиО «Люблино»	12
16	ПКиО «Кузьминки»	375

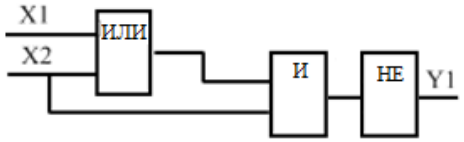
1) =ЕСЛИ(НАЙТИ("Парк";А2)=1;
ЗАМЕНИТЬ("Парк";1;22;"ПКиО");" ");
2) =ЕСЛИ(ПОИСК ("Парк";А2)=1;
ЗАМЕНИТЬ("Парк";1;22;"ПКиО");" ");
3) = ПОИСК ("Парк";А2);
4) С помощью предыдущих команд это выполнить не удастся.

А22 (50). В изображениях спрятаны цифры: две цифры - на русском одна – на английском языке. Для определения цифр заполни точки в словах под изображениями. В ответе выбери число, которое следует поставить вместо знака вопроса, чтобы получилось верное выражение?



1) 1; 2) 2; 3) 5; 4) 6.

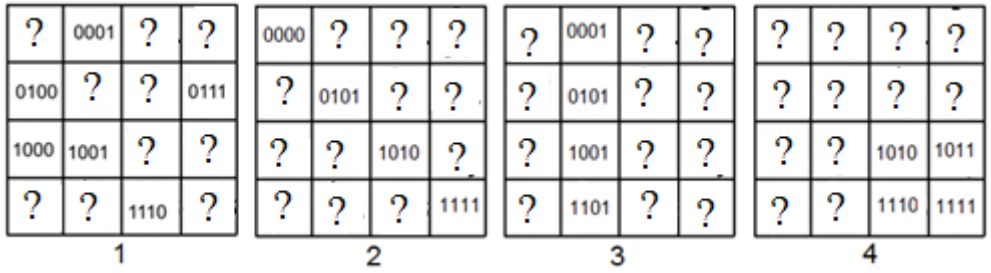
А23 (50). При составлении таблицы истинности допущена ошибка для значений Y1. Какая логическая операция не была учтена при составлении таблицы?



	X1	X2	Y1
1	0	0	0
2	0	1	1
3	1	0	0
4	1	1	1

1) НЕ; 2) И-НЕ; 3) ИЛИ-И; 4) НЕ-И.

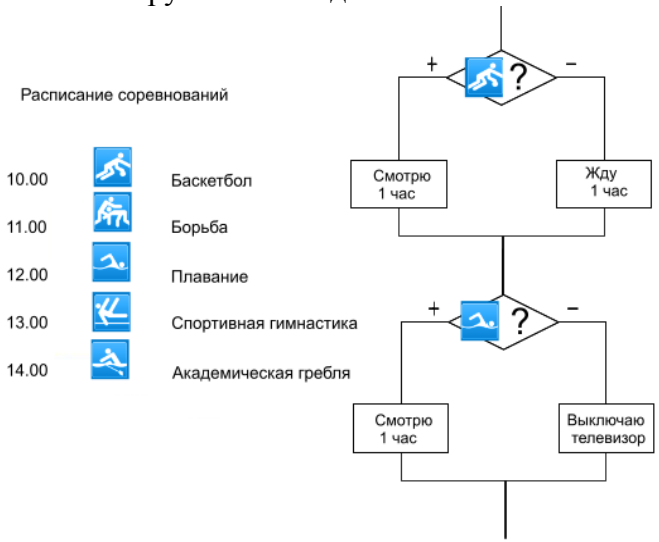
А24 (50). Замени в каждой таблице клетки с изображениями нужными величинами двоичных кодов для чисел от 0 до 15. В какой таблице сумма значений кодов полей, занятых изображениями, наибольшая?



А25 (50). На рисунке показано распределение заработанных на олимпиаде медалей на золотые, серебряные и бронзовые. Сколько всего медалей завоевали спортсмены?

1) 8; 2) 10; 3) 12; 4) 13.

А26 (50). Сколько репортажей с Олимпиады получится посмотреть школьнику по телевизору с 10.00 ч. до 12.00 ч.?



1) Ни одного; 2) Один; 3) Два; 4) Все, указанные в расписании.