Приложение №26
к основной общеобразовательной программе –
образовательной программе
среднего общего образования
МАОУ СОШ №20
(утверждена приказом от 16.07.2015 г. №102)

Рабочая программа

по учебному предмету

«Трудные вопросы информатики»

Пояснительная записка

Программа дистанционного курса «Сложные вопросы информатики для 10 класса» направлена на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий в формате ЕГЭ. Это позволит учащимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ. Курс рассчитан на 2 года обучения (10 и 11 классы) – всего 34 занятия длительностью по 0,5 часа.

Для успешного изучения данного курса желательно знание обучающимися следующего фундаментального теоретического материала:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- основные типы информационных моделей;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Целью настоящего курса является систематизация знаний и умений по курсу информатики, а также отработка навыков решения тестовых заданий в формате ЕГЭ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих задач:

- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ;
- повторить методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
- тренировать навык решения тестовых заданий в формате ЕГЭ;
- тренировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- тренировать умение оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке.

В структуре изучаемого курса выделяются следующие три раздела: «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике», «Тематические блоки» и «Тренинг по вариантам».

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ.

Содержание раздела «Тематические блоки» включает основные темы курса информатики и информационных технологий: «Информация и ее кодирование», «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Моделирование», «Файловые системы», «Обработка графической информации», «Обработка информации в электронных таблицах», «Базы данных», «Телекоммуникационные технологии», «Технология программирования».

Последний раздел посвящен тренингу учащихся по вариантам, аналогичным КИМам текущего учебного года. Важным моментом данной работы является анализ полученных результатов.

В результате изучения данного курса обучающиеся должны

знать

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике.

уметь

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
- оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.

Курс рассчитан на 34 лекционно-практических занятий по 0,5 ч. в неделю. Каждое занятие тематических блоков может быть построено по следующему плану: повторение основных методов решения заданий по теме, совместное решение заданий ЕГЭ, самостоятельная работа учащихся по решению тестовых заданий. Курс завершается итоговым тестированием в режиме on-line. Лекционно-практических занятия проходят дистанционно при помощи приложения Skype.

Рабочая программа ориентирована на использование:

учебно-методического комплекса:

1. Поляков К.Ю., Еремин Е..А. Информатика. Учебник для 10 кл. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

2. Поляков К.Ю., Еремин Е..А. Информатика. Учебник для 11 кл. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

электронного сопровождения УМК:

- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (http://www.fcior.edu.ru);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/.

сервисов Google

- Образовательная среда Web 2.0 (Google документы, таблицы)

программного обеспечения:

1. OS Windows XP, 7,8
2. Пакет офисных приложений MS Office , OO Office

Содержание курса

Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»

1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике.

ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.

Раздел 2 «Тематические блоки»

2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.

2.2. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

2.3. Тематический блок «Основы логики»

Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликации. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.

2.4. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на моделирование и формализацию.

2.5.Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»

Технология адресации и поиска информации в Интернете.

2.6. Тематический блок «Обработка информации в электронных таблицах»

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

2.7. Тематический блок «Базы данных»

Повторение принципов организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля», а также технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД. Решение тренировочных задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка.

2.8. . Тематический блок «Файловая система»

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на тему «файловая система».

2.9. Тематический блок «Технология обработки графической информации»

Повторение принципов векторной и растровой графики, в том числе способов компьютерного представления векторных и растровых изображений. Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветовое разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель».

2.10. Тематический блок «Технологии программирования»

Решение тренировочных задач на поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Решение задач средней сложности на составление собственной эффективной программы (30-50 строк).

Раздел 3. «Тренинг по вариантам»

3.1. Единый государственный экзамен по информатике.

Выполнение тренировочных заданий части А, В и С. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.

Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов
Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»	
1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭпо информатике.	1

Раздел 2. «Тематические блоки»	28
2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»	3
2.2. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»	3
2.3. Тематический блок «Основы логики»	3
2.4. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»	3
2.5. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»	3
2.6. Тематический блок «Обработка информации в электронных таблицах»	3
2.7. Тематический блок «Базы данных»	3
2.8. Тематический блок «Файловая система»	3
2.9. Тематический блок «Обработка графической информации»	
2.10. Тематический блок «Технологии программирования»	3
Раздел 3. «Тренинг по вариантам».	6
3.1. Единый государственный экзамен по информатике.	6
ВСЕГО:	34

Календарно-тематическое планирование учебного материала

Наименование разделов и тем	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»			
1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике.	1	18.9	18.9
Раздел 2. «Тематические блоки»	28		
2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»	3	25.9 2.10 9.10	25.9 2.10 9.10
2.2. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»	4	16.10 23.10 13.11 20.11	16.10 23.10 13.11 20.11
2.3. Тематический блок «Основы логики»	3	27.11 2.12 11.12	27.11 2.12 11.12
2.4. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»	3	21.12 18.01 25.01	21.12 18.01 25.01
2.5. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»	3	1.02 8.02 15.02	1.02 8.02 15.02
2.6. Тематический блок «Обработка информации в электронных таблицах»	3	1.03 15.03 29.03	1.03 15.03
2.7. Тематический блок «Базы данных»	3	4.04. 11.04 18.04	

2.8. Тематический блок «Файловая система»	1	25.04	
2.9. Тематический блок «Обработка графической информации»	1	30.04	
2.10. Тематический блок «Технологии программирования»	1	4.05	
Раздел 3. «Тренинг по вариантам».	6	11.05	
3.1. Единый государственный экзамен по информатике.	6	18.05 23.05	
ВСЕГО:	34		

Тренинг №1

Часть А

Вариант 1

1) Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания *Жан-Жака Руссо*:
   Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.
   1) 92 бита 2) 220 бит 3) 456 бит 4) 512 бит

2) В кодировке *Unicode* на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.
   1) 384 бита 2) 192 бита 3) 256 бит 4) 48 бит

3) Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения:
   Мой дядя самых честных правил, Когда не в шутку занемог, Он уважать себя заставил И лучше выдумать не мог.
   1) 106 бит 2) 848 бит 3) 106 кбайт 4) 848 кбайт

4) Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100 процентов, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 80 измерений. Определите информационный объем результатов наблюдений.
   1) 80 бит 2) 70 байт 3) 80 байт 4) 560 байт

5) Шахматная доска состоит 8 столбцов и 8 строк. Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования координат одного шахматного поля?
   1) 4 2) 5 3) 6 4) 7

6) Двое играют в «крестики-нолики» на поле 4 на 4 клетки. Какое количество информации получил второй игрок, узнав ход первого игрока?
   1) 1 бит 2) 2 бита 3) 4 бита 4) 16 бит

7) Мощность алфавита равна 256. Сколько кбайт памяти потребуется для сохранения 160 страниц текста, содержащего в среднем 192 символа на каждой странице?
   1) 10 2) 20 3) 30 4) 40

8) Мощность алфавита равна 64. Сколько кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице?
   1) 8 2) 12 3) 24 4) 36

9) Сколько единиц в двоичной записи числа 195?
   1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

10) Как представлено число 82 в двоичной системе счисления?
   1) 1010010_2 2) 1010011_2 3) 100101_2 4) 1000100_2

11) Как записывается число $A87_{16}$ в восьмеричной системе счисления?
   1) 435_8 2) 1577_8 3) 5207_8 4) 6400_8

12) Значение выражения $10_{16} + 10_8 \bullet 10_2$ в двоичной системе счисления равно

1) 1010_2 2) 11010_2 3) 100000_2 4) 110000_2

13) Вычислите сумму чисел *x* и *y*, при $x = 271_8$, $y = 11110100_2$. Результат представьте в шестнадцатеричной системе счисления.

1) 151_{16} 2) $1AD_{16}$ 3) 412_{16} 4) $10B_{16}$

14) Вычислите сумму чисел *x* и *y*, при $x = 5A_{16}$, $y = 1010111_2$. Результат представьте в восьмеричной системе счисления.

1) 151_8 2) 261_8 3) 433_8 4) 702_8

15) Для какого из указанных значений числа X истинно высказывание

((X < 5)→(X < 3)) ∧ ((X < 2)→(X < 1))

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

16) Для какого имени истинно высказывание:
¬ (*Первая буква имени гласная → Четвертая буква имени согласная*)?
1) ЕЛЕНА 2) ВАДИМ 3) АНТОН 4) ФЕДОР

17) Для какого из значений числа Z высказывание **((Z > 2)∨(Z > 4)) →(Z > 3)** будет ложным?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

18) Для какого символьного выражения верно высказывание:
¬ (*Первая буква согласная*) ∧ ¬ (*Вторая буква гласная*)?
1) abcde 2) bcade 3) babas 4) cabab

19) Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению **¬ (¬A ∧ B)**?
1) **A ∨ ¬B** 2) **¬A ∨ B** 3) **B ∧ ¬A** 4) **A ∧ ¬B**

20) Какое логическое выражение эквивалентно выражению **A ∧ ¬(¬B ∧ ¬C)?**
1) **A ∧ B ∧ C** 2) **A ∨ B ∨ ¬C** 3) **A ∧ (B ∨ C)** 4) **(A ∨ ¬B) ∧ ¬C**

21) Какое логическое выражение эквивалентно выражению **¬(¬A ∧ B) ∧ ¬C?**
1) **(A ∧ B) ∧ ¬C** 2) **(A ∨ B) ∨ C** 3) **(A ∧ ¬B) ∨ ¬C** 4) **(A ∨ ¬B) ∧ ¬C**

22) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?
1) **¬X ∨ Y ∨ ¬Z** 2) **X ∧ Y ∧ ¬Z** 3) **¬X ∧ ¬Y ∧ Z** **4**) **X ∨ ¬Y ∨ Z**

X	Y	Z	F
0	1	0	0
1	1	0	1
1	0	1	1
0	1	1	1

23) Символом F обозначена логическая функция от двух аргументов (A и B), заданная таблицей истинности. Какое выражение соответствует F?
1) **A → (¬A ∨ ¬B)** 2) **A ∧ B** 3) **¬A → B** **4**) **¬A ∧ ¬B**

A	B	F
1	0	1
0	0	1
0	1	1

24) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
1	0	1	1
0	1	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1

1) **¬(X ∧ Y) ∧ Z** 2) **¬(X ∨ ¬Y) ∨ Z** 3) **¬(X ∧ Y) ∨ Z** **4**) **(X ∨ Y) ∧ Z**

25) Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБАВ и записать результат в шестнадцатеричной системе счисления, то получится:
1) 132_{16} 2) $D2_{16}$ 3) 3102_{16} 4) $2D_{16}$

26) Для кодирования букв А, Б, В, Г используются четырехразрядные последовательные двоичные числа от 1000 до 1011 соответственно. Если таким способом закодировать последовательность символов БГАВ и записать результат в восьмеричном коде, то получится:
1) 175423 2) 115612 3) 62577 4) 12376

27) Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
100	110	011	01	10

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1000110110110, если известно, что все буквы в последовательности – разные:

1) cbade 2) acdeb 3) acbed 4) bacde

Вариант 2

1) Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания *Алексея Толстого*:

Не ошибается тот, кто ничего не делает, хотя это и есть его основная ошибка.

1) 512 бит 2) 608 бит 3) 8 кбайт 4) 123 байта

2) Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей пушкинской фразы в кодировке *Unicode*:

Привычка свыше нам дана: Замена счастию она.

1) 44 бита 2) 704 бита 3) 44 байта 4) 704 байта

3) Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 8-битном коде, в 16-битную кодировку *Unicode*. При этом информационное сообщение увеличилось на 2048 байт. Каков был информационный объем сообщения до перекодировки?

1) 1024 байт 2) 2048 бит 3) 2 кбайта 4) 2 Мбайта

4) Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 8-битном коде, в 16-битную кодировку *Unicode*. При этом информационное сообщение увеличилось на 2048 байт. Каков был информационный объем сообщения до перекодировки?

1) 1024 байт 2) 2048 бит 3) 2 кбайта 4) 2 Мбайта

5) Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен в алфавите мощностью 16 символов, а второй текст – в алфавите из 256 символов. Во сколько раз количество информации во втором тексте больше, чем в первом?

1) 12 2) 2 3) 24 4) 4

6) Объем сообщения – 7,5 кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?

1) 77 2) 256 3) 156 4) 512

7) Объем сообщения равен 11 кбайт. Сообщение содержит 11264 символа. Какова мощность алфавита?

1) 64 2) 128 3) 256 4) 512

8) Для кодирования нотной записи используется 7 значков-нот. Каждая нота кодируется одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем сообщения, состоящего из 180 нот?

1) 180 бит 2) 540 бит 3)100 байт 4) 1 кбайт

9) Сколько единиц в двоичной записи числа 173?

1) 7 2) 5 3) 6 4) 4

10) Как представлено число 263 в восьмеричной системе счисления?

1) 301_8 2) 650_8 3) 407_8 4) 777_8

11) Как записывается число 754_8 в шестнадцатеричной системе счисления?

1) 738_{16} 2) $1A4_{16}$ 3) $1EC_{16}$ 4) $A56_{16}$

12) Вычислите сумму двоичных чисел x и y, если $x = 1010101_2$ и $y = 1010011_2$

1) 10100010_2 2) 10101000_2 3) 10100100_2 4) 10111000_2

13) Вычислите сумму чисел x и y, при $x = A1_{16}$, $y = 1101_2$. Результат представьте в десятичной системе счисления.

1) 204 2) 152 3) 183 4) 174

14) Вычислите сумму чисел x и y, при $x = 127_8$, $y = 10010111_2$. Результат представьте в десятичной системе счисления.

1) 214 2) 238 3) 183 4) 313

15) Для какого числа X истинно высказывание $\mathbf{((X > 3) \vee (X < 3)) \rightarrow (X < 1)}$

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

16) Для какого символьного выражения неверно высказывание:

Первая буква гласная → ¬ (*Третья буква согласная*)?

1)abedc 2)becde 3) babas 4) abcab

17) Для какого имени истинно высказывание:

¬ (*Первая буква имени согласная* → *Третья буква имени гласная*)?

1) ЮЛИЯ 2) ПЕТР 3) АЛЕКСЕЙ 4) КСЕНИЯ

18) Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению **¬(A ∨ ¬B ∨ C)** ?

1) **¬A ∨ B ∨ ¬C** 2) **A ∧ ¬B ∧ C** 3) **¬A ∨ ¬B ∨ ¬C** **4**) **¬A ∧ B ∧ ¬C**

19) Какое логическое выражение равносильно выражению **¬(A ∨ ¬B)** ?

1) **A ∨ B** 2) **A ∧ B** 3) **¬A ∨ ¬B** 4) **¬A ∧ B**

20) Какое логическое выражение эквивалентно выражению **¬(A ∨ B) ∧ ¬C?**

1) **(A ∨ B) ∧ ¬C** 2) **(A ∧ B) ∧ C** 3) **(¬A ∧ ¬B) ∧ ¬C** 4) **(A ∨ B) ∧ C**

21) Какое логическое выражение эквивалентно выражению **¬(A ∨ B) → C?**

1) **¬A ∧ B ∧ C** 2) **A ∨ B ∨ C** 3) **¬(A ∨ B) ∨ C** 4) **¬A ∨ ¬B ∨ ¬C**

22) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	0	0	0
1	1	0	1
1	0	0	1
0	0	0	0
1	0	1	1
0	1	0	1

1) **X ∧ Y ∧ Z** 2) **¬X ∧ ¬Y ∧ Z** 3) **X ∧ Y ∧ ¬Z** **4**) **¬X ∧ ¬Y ∧ ¬Z**

23) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

1) **X ∧ Y ∧ Z** 2) **¬X ∨ Y ∨ ¬Z** 3) **X ∧ (Y ∨ Z)** **4**) **(X ∨ Y) ∧ ¬Z**

24) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

1) **X ∧ Y ∧ Z** 2) **¬X ∨ Y ∨ ¬Z** 3) **X ∧ Y ∨ Z** **4**) **X ∨ Y ∧ ¬Z**

25) Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБВА и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится:

1) 138_{16} 2) $DBCA_{16}$ 3) $D8_{16}$ 4) 3120_{16}

26) Для кодирования букв A, B, C, D используются трехразрядные последовательные двоич¬ные числа, начинающиеся с 1 (от 100 до 111 соответственно). Если таким способом зако¬дировать последовательность символов CDAB и записать результат в шестнадцатеричном коде, то получится:

1) $A52_{16}$ 2) $4C8_{16}$ 3) $15D_{16}$ 4) $DE5_{16}$

27) Для 6 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

A	B	C	D	E	F
00	100	10	011	11	101

Определите, какая последовательность из 6 букв закодирована двоичной строкой 011111000101100.

1) DEFBAC 2) ABDEFC 3) DECAFB 4) EFCABD

Вариант 3

1) Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания *Рене Декарта*:

Я мыслю, следовательно, существую.

1) 28 бит 2) 272 бита 3) 32 кбайта 4) 34 бита

2) Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения из пушкинского четверостишия:

Певец-Давид был ростом мал, Но повалил же Голиафа!

1) 400 бит 2) 50 бит 3) 400 байт 4) 5 байт

3) Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трех состояний («включено», «выключено» или «мигает»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 18 различных сигналов?

1) 6 2) 5 3) 3 4) 4

4) Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трех состояний («включено», «выключено» или «мигает»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 18 различных сигналов?

1) 6 2) 5 3) 3 4) 4

5) Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования положительных чисел, меньших 60?

1) 1 2) 6 3) 36 4) 60

6) Дан текст из 600 символов. Известно, что символы берутся из таблицы размером 16 на 32. Определите информационный объем текста в битах.

1) 1000 2) 2400 3) 3600 4) 5400

7) Для кодирования секретного сообщения используются 12 специальных значков-символов. При этом символы кодируются одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем сообщения длиной в 256 символов?

1) 256 бит 2) 400 бит 3) 56 байт 4) 128 байт

8) Как представлено число 83_{10} в двоичной системе счисления?

1) 1001011_2 2) 1100101_2 3) 1010011_2 4) 101001_2

9) Как представлено число 25 в двоичной системе счисления?

1) 1001_2 2) 11001_2 3) 10011_2 4) 11010_2

10) Как записывается число 567_8 в двоичной системе счисления?

1) 1011101_2 2) 100110111_2 3) 101110111_2 4) 11110111_2

11) Вычислите сумму чисел x и y, при $x = A6_{16}$, $y = 75_8$. Результат представьте в двоичной системе счисления.

1) 11011011_2 2) 11110001_2 3) 11100011_2 4) 10010011_2

12) Вычислите значение суммы $10_2 + 10_8 + 10_{16}$ в двоичной системе счисления.

1) 10100010_2 2) 11110_2 3) 11010_2 4) 10100_2

13) Вычислите сумму чисел x и y, при $x = 56_8$, $y = 1101001_2$. Результат представьте в двоичной системе счисления.

1) 11110111_2 2) 10010111_2 3) 1000111_2 4) 11001100_2

14) Вычислите $A81_{16} + 377_{16}$. Результат представьте в той же системе счисления.

1) $21B_{16}$ 2) $DF8_{16}$ 3) $C92_{16}$ 4) $F46_{16}$

15) Для какого числа X истинно высказывание $\mathbf{X > 1 \wedge ((X < 5) \rightarrow (X < 3))}$

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

16) Для какого числа X истинно высказывание $\mathbf{(X > 2) \vee (X > 5) \rightarrow (X < 3)}$

1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

17) Для какого из значений числа Y высказывание **(Y < 5) ∧ ((Y > 1) → (Y > 5))** будет истинным?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

18) Какое логическое выражение равносильно выражению **¬ (A ∧ B) ∧ ¬C** ?

1) **¬A ∨ B ∨ ¬C** 2)**(¬A ∨ ¬B) ∧ ¬C** 3)**(¬A ∨ ¬B) ∧ C** 4) **¬A ∧ ¬B ∧ ¬C**

19) Какое логическое выражение эквивалентно выражению **¬(¬A ∨ ¬B) ∧ C ?**

1) **(A ∨ ¬B) ∨ C** 2) **A ∧ B ∧ C** 3) **(A → ¬B)∨ C** 4) **¬(A ∨ ¬B)∨ C**

20) Какое логическое выражение эквивалентно выражению **¬(A ∨ ¬B) ∧ ¬C?**

1) **A ∨ B ∧ C** 2) **¬(A ∧ B) ∧ C** 3) **¬(A ∨ C) ∨ B** 4) **¬(A ∨ C) ∧ B**

21) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
1	1	1	1
1	1	0	1
1	0	1	1

1) **X ∨ ¬Y ∨ Z** 2) **X ∧ Y ∧ Z** 3) **X ∧ Y ∧ ¬Z** **4**) **¬X ∨ Y ∨ ¬Z**

22) Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1

1) **¬X ∧ ¬Y ∧ Z** 2) **¬X ∨ ¬Y ∨ Z** 3) **X ∨ Y ∨ ¬Z** **4**) **X ∨ Y ∨ Z**

23) Символом F обозначена логическая функция от двух аргументов (A и B), заданная таблицей истинности. Какое выражение соответствует F?

X	Y	Z	F
0	0	0	1

1) **A → (¬(A ∧ ¬B))** 2) **A ∧ B** 3) **¬A → B** **4**) **¬A ∧ B**

24) Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв - из двух бит, для некоторых - из трех). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
000	110	01	001	10

Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1100000100110

1) baade 2) badde 3) bacde 4) bacdb

25) Для кодирования букв K, L, M, N используются четырехразрядные последовательные двоичные числа от 1000 до 1011 соответственно. Если таким способом закодировать последовательность символов KMLN и записать результат в восьмеричном коде, то получится:

1) 84613_8 2) 105233_8 3) 12345_8 4) 776325_8

26) Для кодирования букв A, B, C, D используются четырехразрядные последовательные двоичные числа, начинающиеся с 1 (от 1001 до 1100 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов CADB и записать результат в шестнадцатеричном коде, то получится:

1) $AF52_{16}$ 2) $4CB8_{16}$ 3) $F15D_{16}$ 4) $B9CA_{16}$

27) Для кодирования букв А, Б, В, Г используются четырехразрядные последовательные двоичные числа от 1000 до 1011 соответственно. Если таким способом закодировать последовательность символов БГАВ и записать результат в восьмеричном коде, то получится:

1) 175423 2) 115612 3) 62577 4) 12376

Тренинг № 2

Часть B

Вариант 1

1) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 22 оканчивается на 4.
2) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 39 оканчивается на 3.
3) В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 129 записывается как 1004. Укажите это основание.
4) В системе счисления с некоторым основанием число десятичное 25 записывается как 100. Найдите это основание.
5) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 26, запись которых в троичной системе счисления оканчивается на 22?
6) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные натуральные числа, не превосходящие 17, запись которых в троичной системе счисления оканчивается на две одинаковые цифры?
7) Сколько различных решений имеет уравнение

   $$(K \wedge L \wedge M) \vee (\neg L \wedge \neg M \wedge N) = 1$$

   где K, L, M, N – логические переменные? В ответе не нужно перечислять все различные наборы значений K, L, M и N, при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа вам нужно указать только количество таких наборов.
8) Каково наименьшее целое положительное число **X**, при котором высказывание:

   $$(4 > -(4 + X)\cdot X)) \rightarrow (30 > X\cdot X)$$

   будет ложным.
9) Укажите значения переменных K, L, M, N, при которых логическое выражение

   $$(\neg(M \vee L) \wedge K) \rightarrow ((\neg K \wedge \neg M) \vee N)$$

   ложно. Ответ запишите в виде строки из четырех символов: значений переменных K, L, M и N (в указанном порядке). Так, например, строка 1101 соответствует тому, что K=1, L=1, M=0, N=1.
10) Укажите значения логических переменных P, Q, S, T, при которых логическое выражение

    $$(P \vee \neg Q) \vee (Q \rightarrow (S \vee T))$$

    ложно. Ответ запишите в виде строки из четырех символов: значений переменных P, Q, S, T (в указанном порядке).
11) В школьном первенстве по настольному теннису в четверку лучших вошли девушки: Наташа, Маша, Люда и Рита. Самые горячие болельщики высказали свои предположения о распределении мест в дальнейших состязаниях. Один считает, что первой будет Наташа, а Маша будет второй. Другой болельщик на второе место прочит Люду, а Рита, по его мнению, займет четвертое место. Третий любитель тенниса с ними не согласился. Он считает, что Рита займет третье место, а Наташа будет второй. Когда соревнования закончились, оказалось, что каждый из болельщиков был прав только в одном из своих прогнозов. Какое место на чемпионате заняли Наташа, Маша, Люда,

Рита? (В ответе перечислите подряд без пробелов числа, соответствующие местам девочек в указанном порядке имен.)

12) Три молодые мамы Анна, Ирина и Ольга, гуляя в парке со своими малышами, встретили свою четвертую подругу. На вопрос, как зовут малышей, желая подшутить над подружкой, они ответили:

Анна: моего малыша зовут Денис, а Кирилл – сын Ирины.
Ирина: моего сыночка зовут Максим, а Кирилл – сын Анны.
Ольга: мой мальчик – Кирилл, а сына Анны зовут Максим.

Каждая из них один раз сказала правду и один раз солгала. Как зовут мальчиков Анны, Ирины и Ольги? В ответе перечислите подряд без пробелов буквы, соответствующие именам мальчиков в указанном порядке имен их мам, например КМД.

13) Алеша, Витя и Игорь после уроков нашли на полу в кабинете физики маленькую гирьку. Каждый из них, рассматривая находку, высказал два предположения. Алеша сказал: «Это гирька из латуни, и весит она, скорей всего, 5 г», Витя предположил, что гирька сделана из меди и весит 3 г. Игорь же считал, что гирька не из латуни и вес ее – 4 г. Учитель физики обрадовался, что пропажа нашлась, и сказал ребятам, что каждый из них прав только наполовину. Из какого металла – латуни (Л) или меди (М) – изготовлена гирька, и каков ее вес? В ответе запишите первую букву названия металла, а затем цифру, соответствующую весу гирьки, например, Л4.

14) На перекрестке произошло дорожно-транспортное происшествие, в котором участвовали автобус (А), грузовик (Г), легковой автомобиль (Л) и маршрутное такси (М). Свидетели происшествия дали показания инспектору ГИБДД. Первый свидетель считал, что первым на перекресток выехал автобус, а маршрутное такси было вторым. Другой свидетель полагал, что последним на перекресток выехал легковой автомобиль, а вторым был грузовик. Третий свидетель уверял, что автобус выехал на перекресток вторым, а следом за ним – легковой автомобиль. В результате оказалось, что каждый из свидетелей был прав только в одном из своих утверждений. В каком порядке выехали машины на перекресток? В ответе перечислите подряд без пробелов первые буквы названий транспортных средств в порядке их выезда на перекресток, например АМЛГ.

Вариант 2

1) В системе счисления с некоторым основанием число 12 записывается в виде 110. Укажите это основание.
2) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 29 оканчивается на 5.
3) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 40 оканчивается на 4.
4) Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 27 оканчивается на 3.
5) Укажите через запятую в порядке возрастания все десятичные числа, не превосходящие 30, запись которых в четверичной системе счисления оканчивается на 31?
6) Каково наибольшее целое число X, при котором истинно высказывание

$$(90 < X \cdot X) \rightarrow (X < (X-1))$$

7) Укажите значения переменных K, L, M, N, при которых логическое выражение

$$(\neg K \vee M) \rightarrow (\neg L \vee M \vee N)$$

ложно. Ответ запишите в виде строки из четырех символов: значений переменных K, L, M и N (в указанном порядке). Так, например, строка 1101 соответствует тому, что K=1, L=1, M=0, N=1.
8) Каково наибольшее целое положительное число **X**, при котором истинно высказывание:

$$((X - 1) < X) \rightarrow (40 > X \cdot X)$$

9) Каково наименьшее натуральное число X, при котором высказывание

$$\neg(X \cdot X < 9) \rightarrow (X > (X + 2))$$

будет ложным?
10) Каково наибольшее целое положительное число **X**, при котором высказывание:

$$((X + 6) \cdot X + 9 > 0) \rightarrow (X \cdot X > 20)$$

будет ложным?
11) Когда сломался компьютер, его хозяин сказал «Память не могла выйти из строя». Его сын предположил, что сгорел процессор, а винчестер исправен. Пришедший специалист по обслуживанию сказал, что, скорее всего, с процессором все в порядке, а память неисправна. В результате оказалось, что двое из них сказали все верно, а третий – все неверно. Что же сломалось?
12) В первом туре школьного конкурса «Эрудит» в четверку лучших вошли: Дима, Катя, Миша и Нина. И конечно, болельщики высказывали свои предположения о распределении мест во втором, финальном туре. Один считал, что первым будет Дима, а Миша будет вторым. Другой болельщик выразил надежду на то, что Катя займет четвертое место, а второе место достанется Нине. Третий же был уверен в том, что Катя займет третье место, а на втором месте будет Дима. В результате оказалось, что каждый из болельщиков был прав только в одном из своих прогнозов. Какие места заняли Дима, Катя, Миша, Нина? В ответе перечислите подряд без пробелов числа, соответствующие местам в указанном порядке имен.
13) Три ученика из разных школ на вопрос, в какой школе учатся, ответили:

Артем: я учусь в школе №534, а Кирилл – в школе №76.
Кирилл: я учусь в школе №534, а Артем – в школе №105.
Максим: я учусь в школе №534, а Артем – в школе №76.

Каждый из них один раз сказал правду и один раз солгал. В каких школах учатся Артем, Кирилл и Максим? В ответе перечислите подряд без пробелов числа, соответствующие номерам школ
в указанном порядке имен, например 53410576.

14) Три друга Олег, Борис и Арсений, закончив институт, разъехались по разным городам. И вот спустя несколько лет, они, встретившись на вечере встречи выпускников, решили разыграть своего товарища. На его вопрос, где они теперь живут, друзья ответили:

Олег: я живу в Екатеринбурге, а Борис - в Мурманске.
Борис: я живу в Волгограде, а Олег - в Мурманске.
Арсений: я живу в Мурманске, а Олег - в Волгограде.

Каждый из них один раз сказал правду и один раз солгал. Где живут Арсений, Борис и Олег? В ответе перечислите подряд без пробелов первые буквы названий городов, соответствующие именам друзей в указанном порядке, например ВМЕ.

Бланк ответов

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
1														
2														

Тренинг № 3

Часть А

1) Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: **?a???***

   1) **dad1** 2) **dad22** 3) **3daddy** 4) **add444**

2) В некотором каталоге хранился файл **Задача5**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Задача5**, полное имя файла стало **E:\Класс9\Физика\Задачник\Задача5**. Каково было полное имя этого файла до перемещения?

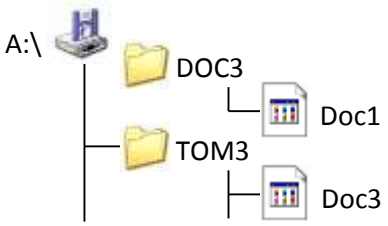
   1) **E:\Физика\Задачник\Задача5**

   2) **E:\Физика\Задача5**

3) **E:\Класс9\Задачник\Задача5**

4) **E:\Класс9\Физика\Задача5**

3) Дано дерево каталогов. Определите полное имя файла **Doc3**.



1) **A:\DOC3**

2) **A:\DOC3\Doc3**

3) **A:\DOC3\Doc1**

4) **A:\TOM3\Doc3**

4) В некотором каталоге хранится файл **Список_литературы.txt**. В этом каталоге создали подкаталог с именем **10_CLASS** и переместили в него файл **Список_литературы.txt**. После чего полное имя файла стало **D:\SCHOOL\PHYSICS\10_CLASS\Список_литературы.txt**.
Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

1) **D:\SCHOOL\PHYSICS\10_CLASS**

2) **D:\SCHOOL\PHYSICS**

3) **D:\SCHOOL**

4) **SCHOOL**

5) Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги L**ESSONS**, **CLASS**, **SCHOOL**, **D:** , **MYDOC**, **LETTERS**. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?

1) **D:\MYDOC\LETTERS**

2) **D:\SCHOOL\CLASS\LESSONS**

3) **D:\LESSONS\CLASS\SCHOOL**

4) **D:\LESSONS**

6) В некотором каталоге хранится файл **Задачи_по_программированию.txt**. В этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл **Задачи_по_программированию.txt**. После этого полное имя файла стало **D:\INFORM\LESSONSN\10_CLASS\Задачи_по_программированию.txt**
Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

1) **D:\INFORM**

2) **D:\INFORM\LESSONS**

3) **10_CLASS**

4) **LESSONS\10_CLASS**

7) Учитель работал в каталоге **D:\Материалы к урокам\10 класс\Практические работы.**

Затем перешел в дереве каталогов на уровень выше, спустился в подкаталог **Лекции** и удалил из него файл **Введение**. Каково полное имя файла, который удалил преподаватель?

1) **D:\Материалы к урокам\10 класс\Введение**

2) **D:\Материалы к урокам\10 класс\Лекции\Введение**

3) **D:\Материалы к урокам\Лекции\Введение**

4) **D:\Материалы к урокам\Лекции\Введение**

8) В некотором каталоге хранится файл **Список_10_класса.txt**. В этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл **Список_10_класса.txt**, после чего полное имя файла стало **D:\USER\CLASS\DOC\Список_10_класса.txt**. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

1) **D:\USER\CLASS**

2) **DOC**

3) **D:\USER\CLASS\DOC**

4) **CLASS**

9) Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги **ACADEMY**, **COURSE**, **GROUP**, **E:\, PROFESSOR**, **LECTIONS**. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?

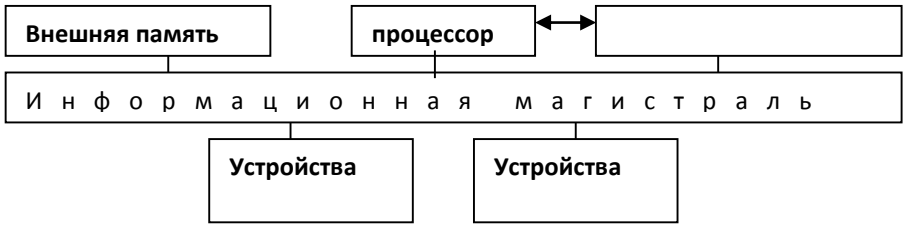
1) **E:\PROFESSOR\LECTIONS\ACADEMY**

2) **E:\ACADEMY\COURSE\GROUP**

3) **E:\ACADEMY**

4) **E:\GROUP\COURSE\ACADEMY**

10) Название какого устройства необходимо вписать в пустой блок общей схемы компьютера?



1) модем

2) дисковод

3) контроллер устройства вывода

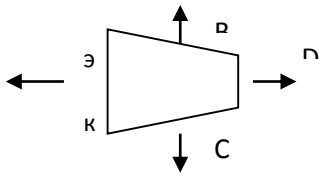
4) внутренняя память

11) Как называется устройство, выполняющее арифметические и логические операции, и

управляющее другими устройствами компьютера?

1) контроллер
2) клавиатура
3) монитор
4) процессор

12) В каком направлении от ЭЛТ-монитора вредное для человека электромагнитное излучение наибольшее?

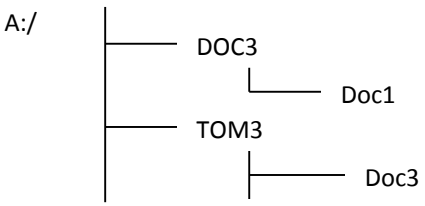


1) A 2) B 3) C 4) D

13) Программы, управляющие оперативной памятью, процессором, внешними устройствами и обеспечивающие возможность работы других программ, называют

1) утилитами
2) драйверами
3) операционными системами
4) системами программирования

14) Дано дерево каталогов.



Определите полное имя файла Doc3.

1) A:/DOC3
2) A:/DOC3/Doc3
3) A:/ DOC3/Doc1
4) A:/TOM3/Doc3

15) Какие из перечисленных ниже устройств используются для ввода информации в компьютер?

А) Джойстик

Б) Динамики

В) Клавиатура

Г) Мышь

Д) Плоттер

Е) Принтер

Ж) Сканер

З) Стример

1) АВГДЖ 2) АВГЖЗ 3) БВГЖЗ 4) ВГЕЖЗ

16) Ниже перечислено 8 различных программных средств. Какие из них являются операционными системами? (Выберите ответ, в котором перечислены **только** операционные системы)

А) Acrobat Reader

Б) ASP Linux

В) IBM PC DOS

Г) Macromedia Dreamweaver

Д) Microsoft Office

Е) Microsoft Windows

Ж) Norton SystemWorks

З) RealOne Player

1) АВЕЗ 2) БВЕ 3) ВДЕ 4) ЕЖ

17) В некотором каталоге хранился файл **Задача5**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Задача5**, полное имя файла стало **E:\Класс9\Физика\Задачник\Задача5**. Каково было полное имя этого файла до перемещения?

1) E:\Физика\Задачник\Задача5

2) E:\Физика\Задача5

3) E:\Класс9\Задачник\Задача5

4) E:\Класс9\Физика\Задача5

18) В некотором каталоге хранился файл **Дневник.txt**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Дневник.txt**, полное имя файла стало

A:\SCHOOL\USER\TXT\MAY\Дневник.txt. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

1) MAY
2) A:\SCHOOL\USER\TXT
3) TXT
4) A:\SCHOOL\USER\TXT\MAY

Бланк ответов

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
1																		

Тренинг №4

Часть B

Вариант 1

1) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах.
2) Сколько секунд потребуется обычному модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640x480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется тремя байтами?
3) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 1 минуту. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке *Unicode*.

   Модем передает данные со скоростью 7680 бит/с. Передача текстового файла заняла 1,5 мин. Определите, сколько страниц содержал переданный текст, если известно, что он был Скорость передачи данных через модемное соединение равна 4096 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 10 с. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке *Unicode*.
4) Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 14 400 бит/с, чтобы передать сообщение длиной 225 кбайт?
5) Предположим, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 10 минут. Определите максимальный размер файла в кбайтах, который может быть передан за время такого подключения, если модем передает информация в среднем со скоростью 32 килобита/с.
6) Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид:

   http://www.ftp.ru/index.html

   Какая часть этого идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи ресурса?

   1) www 2) ftp 3) http 4) html
7) На сервере **info.edu** находится файл **list.doc**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp.** Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами a, Ь, c... g (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

a	info
b	list
c	://
d	.doc
e	ftp
f	.edu
g	/

8) На сервере **test.edu** находится файл **demo.net**, доступ к которому осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б ... Ж (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

9) Доступ к файлу **index.html**, размещенному на сервере **www.ftp.ru**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до З. Запишите последовательность этих букв, соответствующую адресу данного файла.

А	://
Б	http
В	ftp
Г	.net
Д	.txt
Е	/
Ж	www

10) На сервере **news.edu** находится файл **list.txt**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами A, B, C ... G (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

А	.html
Б	www.
В	/
Г	ftp
Д	.ru
Е	http
Ж	index
З	://

A	news
B	.txt
C	/
D	ftp
E	list
G	.edu
	://

Вариант 2

1) Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в килобайтах.
2) Скорость передачи данных через модемное соединение равна 51 200 бит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 10 с. Определите, сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в 16-битной кодировке *Unicode.*

3) Информационное сообщение объемом 2.5 кбайт передается со скоростью 2560 бит/мин. За сколько минут будет передано данное сообщение?
4) представлен в 16-битной кодировке *Unicode*, а на одной странице – 400 символов.
5) Средняя скорость передачи данных с помощью модема равна 36 864 бит/с. Сколько секунд понадобится модему, чтобы передать 4 страницы текста в 8-битной кодировке КОИ8, если считать, что на каждой странице в среднем 2 304 символа?
6) Передачи данных через ADSL-соединение заняла 2 минуты. За это время был передан файл, размер которого 3 750 Кбайт. Определите минимальную скорость (бит/с), при которой такая передача возможна.
7) Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать 100 страниц текста в 30 строк по 60 символов каждая, при условии, что каждый символ кодируется 1 байтом?
8) Доступ к файлу **http.txt**, находящемуся на сервере **www.net** осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

А	://
Б	http
В	ftp
Г	.net
Д	.txt
Е	/
Ж	www

9) На сервере **inib.edu** находится файл **exam.net**, доступ к которому осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами a, Ь, c ... g (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

a	info
b	/
c	.net
d	.edu
e	http
f	exam
g	://

10) На сервере **school.edu** находится файл **rating.net**, доступ к которому осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами a, Ь, c... g (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

a	.edu
b	school
c	.net
d	/
e	rating
f	http
g	://

Бланк ответов

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1										
2										

Тренинг № 5

Части А, В

Вариант 1

1) Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
   1) 16 2) 2 3) 256 4) 1024

2) В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 1024 до 32. Во сколько раз уменьшился информационный объем файла?
   1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

3) Разрешение экрана монитора – 1024 х 768 точек, глубина цвета – 16 бит. Каков необходимый объем видеопамяти для данного графического режима?
   1) 6 Мбайт 2) 256 байт 3) 4 кбайта 4) 1,5 Мбайт

4) Для хранения растрового изображения размером 128 х 128 пикселей используется 8 кбайт памяти. Каково максимально возможное количество цветов в палитре данного изображения?
   1) 8 2) 16 3) 32 4) 4

5) После преобразования растрового 256-цветного графического файла в черно-белый формат (2 цвета) его размер уменьшился на 70 байт. Каков был размер исходного файла?
   1) 70 байт 2) 640 бит 3) 80 бит 4) 560 бит

6) Сколько памяти нужно для хранения 64-цветного растрового графического изображения размером 32 на 128 точек?
   1) 32 кбайта 2) 64 байта 3) 4096 байт 4) 3 кбайта

7) В ячейке С2 записана формула **=$E$3+D2**. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку С2 скопируют в ячейку В1?
   1) **=$E$3+C1** 2) **=$D$3+D2** 3) **=$E$3+E3** 4) **=$F$4+D2**

8) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	4	5	6	
3	7	8	9	

   В ячейку D1 введена формула **=$A$1*B1+C2**, а затем скопирована в ячейку D2. Какое значение в результате появится в ячейке D2?
   1) 10 2) 14 3) 16 4) 24

9) В ячейке В2 записана формула **=$D$2+E2**. Какой вид будет иметь формула, если ячейку В2 скопировать в ячейку А1?
   1) **=$D$2+E1** 2) **=$D$2+C2** 3) **=$D$2+D2** 4) **=$D$2+D1**

10) При работе с электронной таблицей в ячейке E3 записана формула **=B2+$C3**. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку E3 скопируют в ячейку D2?

1) **=A1+$C3** 2) **=A1+$C2** 3) **=E2+$D2** 4) **=D2+$E2**

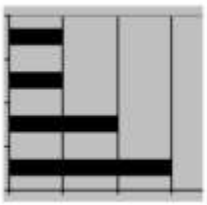
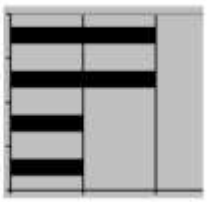
11) В ячейке электронной таблицы A1 записана формула **=$D1+D$2**. Какой вид приобретет формула, если ячейку A1 скопировать в ячейку B3?

1) **=D1+$E2** 2) **=D3+$F2** 3) **=E2+D$2** 4) **=$D3+E$2**

12) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1		3	4	
2	=C1-B1	=B1-A2*2	=C1/2	=B1+B2

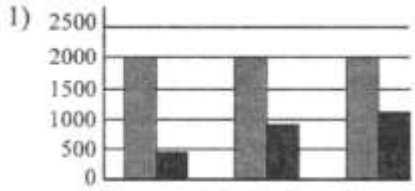
После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.

1)  2) 3)  4)

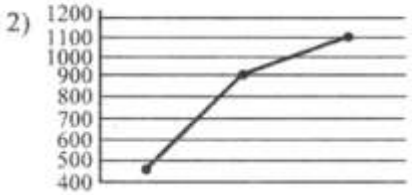
13) Имеется фрагмент электронной таблицы «Динамика роста числа пользователей Интернета в России»:

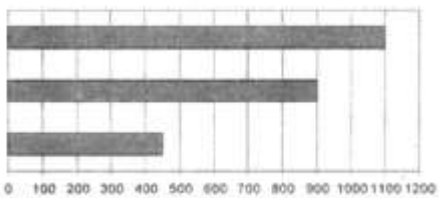
Год	Кол-во пользователей, тыс. чел.
1997	450
1998	900
1999	1100

По данным таблицы были построены диаграммы

1) 

3)

2) 

4) 

Укажите, какие диаграммы правильно отражают данные, представленные в таблице.

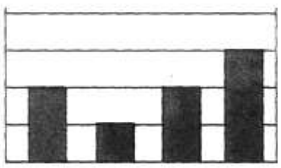
1) 1, 2 2) 2, 3 3) 2, 4 4) 3, 4

14) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B
1	=B2+2	5
2	=B4-1	0
3	=A1	
4	=A2+2	2

После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек A1:A4 была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.

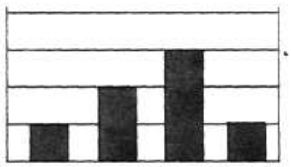
1)



3)

2)

4)



Вариант 2

1) Для хранения растрового изображения размером 128 x 128 пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

1) 8 2)2 3) 16 4) 4

2) Монитор позволяет получать на экране 2^{24} цветов. Какой объем памяти в байтах занимает 1 пиксель?

1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

3) Для хранения растрового изображения размером 1024 x 512 пикселей отвели 256 кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

1) 16 2) 64 3) 32 4) 128

4) В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 512 до 8. Во сколько раз уменьшился информационный объем файла?

1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

5) В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов уменьшилось с 64 до 8. Во сколько раз уменьшился объем, занимаемый им в памяти?

1) 2 2) 4 3) 8 4) 64

6) В ячейке B1 записана формула **=2*$A1**. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку B1 скопируют в ячейку C2?

1) **=2*$B1** 2) **=2*$A2** 3) **=3*$A2** 4) **=3*$B2H**

7) Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	5	2	4	
2	10	1	6	

В ячейку D2 введена формула **=A2*B1+C1**. В результате в ячейке D2 появится значение:

1) 6 2) 14 3) 16 4) 24

8) В ячейке A1 электронной таблицы записана формула **=D1-$D2**. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B1?

1) **=E1-$E2** 2) **=E1-$D2** 3) **=E2-$D2** 4) **=D1-$E2**

9) В ячейке C3 электронной таблицы записана формуле **=$A$1+B1**. Какой вид будет иметь формула, если ячейку C3 скопировать в ячейку B3?

1) **=$A$1+A1** 2) **=$B$1+B3** 3) **=$A$1+B3** 4) **=$B$1+C1**

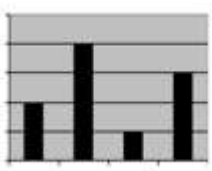
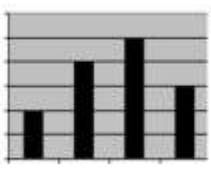
10) В ячейке электронной таблицы B4 записана формула **=C2+$A$2**. Какой вид приобретет формула, если ячейку B4 скопировать в ячейку C5?

1) **=D2+$B$3** 2) **=C5+$A$2** 3) **=D3+$A$2** 4) **=C3+$A$3**

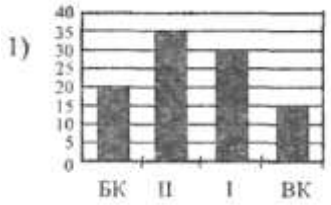
11) Дан фрагмент электронной таблицы:

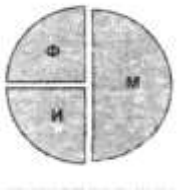
	A	B
1	=B1+1	1
2	=A1+2	2
3	=B2-1	
4	=A3	

После выполнения вычислений, была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A1:A4. Укажите получившуюся диаграмму.

1)  2) 3)  4)

12) В телеконференции учителей физико-математических школ принимают участие 100 учителей. Среди них есть учителя математики (М), физики (Ф) и информатики (И). Учителя имеют разный уровень квалификации: каждый учитель либо не имеет категории вообще (без категории – БК), либо имеет II, I или высшую (ВК) квалификационную категорию. На диаграмме 1 отражено количество учителей с различным уровнем квалификации, а на диаграмме 2 – распределение учителей по предметам.

1) 

2) 

Имеются 4 утверждения:

А) Все учителя I категории могут являться учителями математики.

Б) Все учителя I категории могут являться учителями физики.

В) Все учителя информатики могут иметь высшую категорию.

Г) Все учителя математики могут иметь II категорию.

Какое из этих утверждений следует из анализа обеих представленных диаграмм?'

1) А 2) Б 3) В 4) Г

13) Имеется фрагмент электронной таблицы:

	Название пролива	Длина (км)	Глубина(м)
1	Босфор	30	20
2	Магелланов	575	29
3	Ормузский	195	27
4	Гудзонов	806	141

5	Гибралтарский	59	53
6	Ла-Манш	578	23
7	Баб-эль-Мандебский	109	31
8	Дарданеллы	120	29
9	Берингов	96	36

По данным таблицы были построены диаграммы.

Диаграмма 1

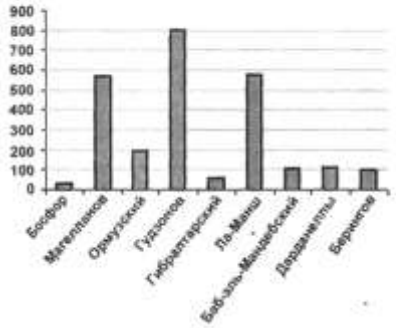
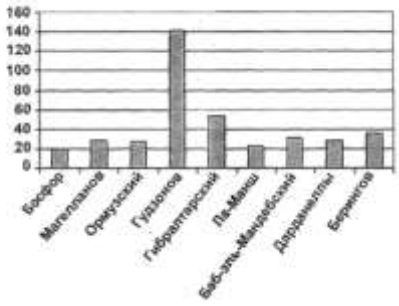


Диаграмма 2



Какое из следующих утверждений истинно?

1) Обе диаграммы верно отражают данные, представленные в таблице.
2) Ни одна из диаграмм не соответствует данным, представленным в таблице.
3) Диаграмма 1 отражает глубину проливов.
4) Диаграмма 2 отражает длину проливов.

14) В соревнованиях по зимним видам спорта принимают участие лыжники (Л), конькобежцы (К) и хоккеисты (Х). Спортсмены имеют разный уровень мастерства: каждый имеет либо III, либо II, либо I разряд, либо является мастером спорта (М). На диаграмме 1 отражено количество спортсменов с различным уровнем спортивного мастерства, а на диаграмме 2 – распределение спортсменов по видам спорта.

Диаграмма 1

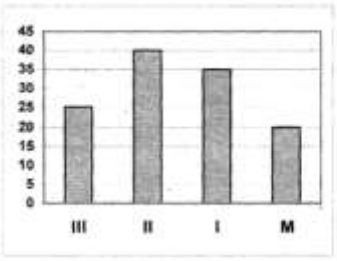
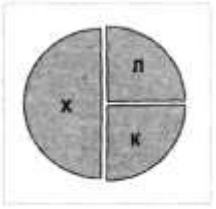


Диаграмма 2



Имеются 4 утверждения:

А) Все спортсмены, имеющие I разряд, могут являться конькобежцами.
Б) Все лыжники могут быть мастерами спорта.
В) Все хоккеисты могут иметь II разряд.
Г) Все спортсмены, имеющие I разряд, могут являться хоккеистами.

Какое из этих утверждений следует из анализа обеих представленных диаграмм?

1) А 2) Б 3) В 4) Г

Бланк ответов

	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.

1													
2													

Тренинг №6

Итоговый 1-й год

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (А1–А18) поставьте знак « × » в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1

Азбука Морзе позволяет кодировать символы для радиосвязи, задавая комбинацию точек и тире. Сколько различных символов (цифр, букв, знаков пунктуаций и т. д.) можно закодировать, используя код Морзе длиной не менее пяти и не более шести сигналов (точек и тире)?

1) 80 2) 120 3) 112 4) 96

А2

Метеорологическая станция ведёт наблюдение за атмосферным давлением. Результатом одного измерения является целое число, принимающее значение от 720 до 780 мм ртутного столба, которое записывается при помощи минимально возможного числа бит. Станция сделала 80 измерений. Каков информационный объём результатов наблюдений?

1) 60 байт 2) 80 бит 3) 80 байт 4) 480 байт

А3

Количество значащих нулей в двоичной записи десятичного числа, которое можно представить в виде 512+128+64+8+2, равно

1) 5 2) 3 3) 8 4) 6

А4

Чему равна сумма чисел 62_8 и $A5_{16}$?

1) 215_8 2) 198_{10} 3) $D7_{16}$ 4) 1111101_2

А5

Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв - из двух бит, для некоторых - из трех). Эти коды представлены в таблице:

A	B	C	D	E
000	01	100	10	011

Определить, какой набор букв закодирован двоичной строкой 0110100011000

1) EBCEA 2) BDDEA 3) BDCEA 4) EBAEA

А6

Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы (*ниже представлена одна и та же программа, записанная на разных языках программирования*):

Бейсик	**Паскаль**	**Алгоритмический**

a=42
b=14
a=a\b
b=a*b
a=b\a
 	
\ — стандартная операция, вычисляющая
результат деления нацело первого аргумента на второй
	a:=42;
	
	b:=14;
	a:=a div b;
	b:=a*b;
	a:=b div a; {div —
	
	стандартная операция, вычисляющая результат деления нацело первого аргумента на второй}
		a:=42
		
		b:=14
		a:= div(a, b)
		b:= a*b
		a:= div(b, a) | div —
		
		стандартная функция, вычисляющая результат деления нацело первого аргумента на второй|

1) a = 42, b = 14 2) a = 1, b = 42 3) a = 0, b = 588 4) a = 14, b = 42

А7

Значения двух массивов A[1..200] и B [1..200] задаются с помощью следующего фрагмента программы:

Бейсик	**Паскаль**	**Алгоритмический**
FOR n = 1 TO 200 A(n)=n+100 NEXT n FOR n = 1 TO 200 B(n)=2*A(n)-500 NEXT n	For n:=1 to 200 do A[n]:=n+100; for n:=1 то 200 B(n):=2*A[n]-500;	нц для n от 1 до 200 A[n]=n+100 кц нц для n от 1 до 200 B[n]=2*A(n)-500 кц

Сколько элементов массива B будут иметь положительный значения?

1) 50 2) 51 3) 149 4) 150

А8

Для какого из слова истинно высказывание:
(Первая буква слова гласная V Пятая буква слова согласная) —> Вторая буква слова гласная.

1) АРБУЗ 2) ОТВЕТ 3) КРЕСЛО 4) ПРИВАЛ

A9

Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению
¬(¬A ∨ B) ∨ ¬ C

1) (A ∧ ¬B) ∨ ¬C
2) ¬A ∨ B ∨ ¬C
3) A ∨ ¬B ∨ ¬C
4) (¬A ∧ B) ∨ ¬C

A10

Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z.
Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	1	0	0
1	1	0	1
1	0	1	0

Какое выражение соответствует F?

1) ¬X ∨ Y ∨ ¬Z 2) X ∧ Y ∧ ¬Z 3) ¬X ∧ ¬Y ∧ Z 4) X ∨ ¬Y ∨ Z

A11

Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11, соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБВА и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится

1) 138 2) DBCA 3) D8 4) 3120

A12

Для составления цепочек разрешается использовать бусины 5 типов, обозначаемых буквами А, Б, В, Е, И. Каждая цепочка должна состоять из трех бусин, при этом должны соблюдаться следующие правила:

1) на первом месте стоит одна из букв: А, Е, И,
2) после гласной буквы в цепочке не может снова идти гласная, а после согласной – согласная,
3) последней буквой не может быть А.

Какая из цепочек построена по этим правилам?

1) АИБ 2) ЕВА 3) БИВ 4) ИБИ

A13

В некотором каталоге хранился файл **Дневник.txt**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Дневник.txt**, полное имя файла стало: **A:\SCHOOL\USER\TXT\MAY\Дневник.txt**.

Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

1) MAY 2) A:\SCHOOL\USER\TXT\MAY 3) TXT 4) A:\SCHOOL\USER\TXT

A14

Для каждого файла в таблицу записывался исходный размер файла (поле РАЗМЕР), а также размеры архивов, полученных после применения к файлу различных архиваторов: программы WinZIP (поле ZIP), программы WinRAR (поле RAR) и программы StuffIt (поле SIT). Вот начало этой таблицы (все размеры в таблице - в килобайтах):

Имя файла	РАЗМЕР	ZIP	RAR	SIT
Аквариум.mw2	296	124	88	92
Муар.mw2	932	24	20	28

Нужно отобрать файлы, исходный размер которых больше 1 мегабайта и размер которых при использовании WinZip уменьшился более чем в 2 раза. Для этого достаточно найти в таблице записи, удовлетворяющие условию:

1) (РАЗМЕР > 100) ИЛИ (РАЗМЕР / ZIP > 2)

2) (РАЗМЕР > 100) И (ZIP < 50)

3) (РАЗМЕР > 1024) И (РАЗМЕР / ZIP > 2)

4) (РАЗМЕР > 1024) ИЛИ (РАЗМЕР / ZIP > 2)

A15

Цвет пикселя, формируемого принтером, определяется тремя составляющими: голубой, пурпурной и жёлтой. Под каждую составляющую одного пикселя отвели по четыре бита. В какое количество цветов можно раскрасить пиксель?

1) 12 2) 122 3) 212 4) 312

A16

В электронной таблице в ячейке B1 значение формулы = $A1*4 – A1 равно 12. Чему равно значение ячейки C1, после переноса туда этой формулы?

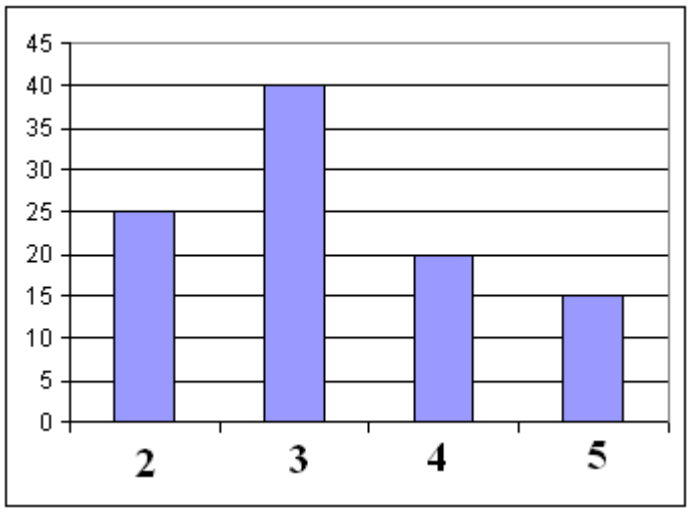
1) 24 2) 4 3) 48 4) 12

A17

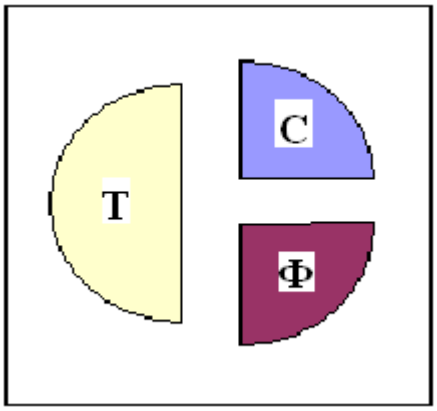
В цехе трудятся рабочие трех специальностей – токари (Т), слесари (С) и фрезеровщики (Ф). Каждый рабочий имеет разряд не меньший второго и не больший пятого. На диаграмме I отражено количество рабочих с различными разрядами, а на диаграмме II – распределение рабочих по специальностям.

Каждый рабочий имеет только одну специальность и один разряд.

I)



II)



Имеются четыре утверждения:

А) Все рабочие третьего разряда могут быть токарями

Б) Все рабочие третьего разряда могут быть фрезеровщиками

В) Все слесари могут быть пятого разряда

Г) Все токари могут быть четвертого разряда

Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

1) А 2) Б 3) В 4) Г

А18

Таблица стоимости перевозок устроена следующим образом: числа, стоящие на пересечениях строк и столбцов таблиц, означают стоимость проезда между соответствующими соседними станциями. Если пересечение строки и столбца пусто, то станции не являются соседними.

Укажите таблицу, для которой выполняется условие: “Минимальная стоимость проезда из A в B не больше 6”.

Стоимость проезда по маршруту складывается из стоимостей проезда между соответствующими соседними станциями.

1)

	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		2
C	3	4			2
D	1				
E		2	2		

2)

	A	B	C	D	E
A			3	1	1
B			4		
C	3	4			2
D	1				
E	1		2		

3)

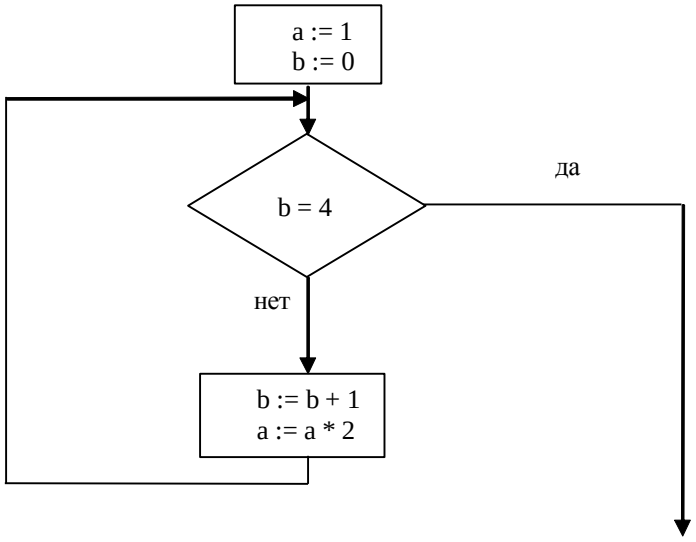
	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		1
C	3	4			2
D	1				
E		1	2		

4)

	A	B	C	D	E
A				1	
B			4		1
C		4		4	2
D	1		4		
E		1	2		

A19

Определите значение переменной a после выполнения фрагмента алгоритма:



*Примечание: знаком * обозначено умножение, знаком **:=** обозначена операция присваивания.*

1) 8 2) 16 3) 32 4) 12

A20

В приведенном ниже фрагменте алгоритма, записанном на алгоритмическом языке, переменные *a, b, c* имеют тип «строка», а переменные *i, k* – тип «целое». Используются следующие функции:

Длина (*a*) – возвращает количество символов в строке *a.* (Тип «целое»)

Извлечь (*a, i*) – возвращает *i*-тый (слева) символ в строке *a.* (Тип «строка»)

Склеить (*a, b*) – возвращает строку, в которой записаны сначала все символы строки *a*, а затем все символы строки *b.* (Тип «строка»)

Значения строк записываются в одинарных кавычках
(Например, *a* := ‘дом’).

Фрагмент алгоритма:

```
i := Длина (a)
k := 2
b := 'А'
пока i > 0
нц
c := Извлечь (a, i)
b := Склеить (b, c)
i := i – k
кц
b := Склеить (b, 'Т')
```

Какое значение будет у переменной *b* после выполнения вышеприведенного фрагмента алгоритма, если значение переменной *a* было ‘ПОЕЗД’?

1) ‘АДЕПТ’ 2) ‘АДЗЕОП’ 3) ‘АДТЕТПТ’ 4) ‘АДЗОТ’

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1–B8) является набор символов, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

B1

Укажите наименьшее основание системы счисления, в которой запись числа 19 трёхзначна.

B2

Сколько различных решений имеет уравнение: (K/\L/\M)\/(¬L/\¬M/\N) = 1

где K, L, M, N - логические переменные?

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений K, L, M и N, при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа вам нужно указать только количество таких наборов.

B3

У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:
1. вычти 1
2. умножь на 3
Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в три раза. Запишите порядок команд в программе получения из числа 3 числа 16, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.
*(Например, программа **21211** это программа)*
умножь на 3
вычти 1
умножь на 3
вычти 1
вычти 1
которая преобразует число 1 в 4.)

B4

Мама, прибежавшая на звон разбившейся вазы, застала всех трех своих сыновей в совершенно невинных позах: Саша, Ваня и Коля делали вид, что происшедшее к ним не относится. Однако футбольный мяч среди осколков явно говорил об обратном.

- Кто это сделал? - спросила мама.

- Коля не бил по мячу, - сказал Саша. - Это сделал Ваня.

Ваня ответил: - Разбил Коля, Саша не играл в футбол дома.
- Так я и знала, что вы друг на дружку сваливать будете, - рассердилась мама. - Ну, а ты что скажешь? - спросила она Колю.
- Не сердись, мамочка! Я знаю, что Ваня не мог этого сделать. А я сегодня еще не сделал уроки, - сказал Коля.
Оказалось, что один из мальчиков оба раза солгал, а двое в каждом из своих заявлений говорили правду.

Кто разбил вазу?

B5

Сколько секунд потребуется модему, передающему информацию со скоростью 32 000 бит/с, чтобы передать 16-цветное растровое изображение размером 800x600 пикселей при условии, что в одном байте закодировано максимальное число пикселей?

B6

Строки (цепочки символов) создаются по следующему правилу.

Первая строка состоит из одного символа — цифры «1». Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в очередную строку дважды записывается предыдущая цепочка цифр (одна за другой, подряд), а в конец приписывается ещё одно число — номер строки по порядку (на i-м шаге дописывается число «i»).

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

(1) 1

(2) 112

(3) 1121123

(4) 112112311211234

Сколько раз в общей сложности встречаются в восьмой строке нечётные цифры (1, 3, 5, 7, 9)?

B7

Доступ к файлу ftp.net , находящемуся на сервере txt.org, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	.net
Б	ftp
В	://
Г	http
Д	/
Е	.org
Ж	txt

B8

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

1	принтеры & сканеры & продажа & сервис
2	продажа | принтеры
3	(продажа | принтеры) & (продажа | сервис)
4	сервис | продажа | сканеры | принтеры

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Вариант 1

Инструкция по проверке и оценке работ учащихся по информатике и ИКТ

ЧАСТЬ 1

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
A1	4	A11	3
A2	1	A12	4
A3	3	A13	2
A4	3	A14	3
A5	3	A15	3
A6	4	A16	2
A7	1	A17	1
A8	4	A18	3
A9	1	A19	2
A10	2	A20	1

ЧАСТЬ 2

№	Ответ
B1	3
B2	3
B3	12211
B4	Коля
B5	60
B6	170
B7	ГВЖЕДБА
B8	4231

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1–A18) поставьте знак « × » в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1

Какое наименьшее число символов должно быть в алфавите, чтобы при помощи всевозможных трёхбуквенных слов, состоящих их символов данного алфавита, можно было передать не менее 9 различных сообщений?

1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

А2

Метеорологическая станция ведёт наблюдение за направлением ветра. Результатом одного измерения является одно из 8 возможных направлений, которое записывается при помощи минимально возможного числа бит. Станция сделала 160 измерений. Каков информационный объём результатов наблюдений?

1) 160 байт 2) 80 байт 3) 60 байт 4) 160 бит

А3

Значение выражения $10_{16} + 10_8 \cdot 10_2$ в двоичной системе счисления равно

1) 1010 2) 11010 3) 100000 4) 110000

А4

Чему равна сумма наибольшего трёхзначного числа, записанного в двоичной системе счисления и наименьшего двузначного числа, записанного в шестнадцатиричной системе счисления?

1) 27_8 2) 25_{10} 3) $1B_{16}$ 4) 10101_2

А5

Дешифровщику необходимо восстановить повреждённый фрагмент сообщения, состоящий из 4-х символов.

Имеется достоверная информация, что использовано не более пяти букв (A, B, C, D, E), причём на третьем месте стоит один из символов C, D, E. На четвёртом месте — одна из букв A, C, D, не стоящая на третьем месте. На первом месте — одна из букв B, C, D, E, не стоящая в слове на втором или четвёртом месте. На втором — любая согласная буква, если третья буква гласная, или любая гласная, если третья буква согласная.

Появилась дополнительная информация, что возможен один из четырёх вариантов. Какой?

1) BADD 2) BCDC 3) DECD 4) DEDC

А6

Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

Бейсик	**Паскаль**	**Алгоритмический**

a = 1819
b = (a \ 100) * 10 + 9
a = (10*b – a) MOD 100
'\ и MOD – операции,
вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно
	a:= 1819;
	b:= (a div 100)*10+9;
	a:= (10*b–a) mod 100;
	{div и mod – операции,
	вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно}
		a:= 1819
		b:= div(a,100)*10+9
		a:= mod(10*b – a,100)
		|div и mod – функции,
		вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно|

1) a = 81, b = 199

2) a = 81, b = 189

3) a = 71, b = 199

4) a = 71, b = 189

А7

Значения двух массивов A[1..300] и B [1..300] задаются с помощью следующего фрагмента программы:

Бейсик	**Паскаль**	**Алгоритмический**
FOR n = 1 TO 300 A(n)=100-n NEXT n FOR n = 1 TO 300 B(n)=2*A(n)+1 NEXT n	For n:=1 to 300 do A[n]:=100-n; for n:=1 to 300 B(n):=2*A[n]+1;	нц для n от 1 до 300 A[n]=100-n кц нц для n от 1 до 300 B[n]=2*A(n)+1 кц

Сколько элементов массива B будут иметь положительный значения?

1) 99 2) 100 3) 200 4) 201

А8

Для какого из слова истинно высказывание:
¬ (Первая буква слова согласная —> (Вторая буква слова гласная \/ Последняя буква слова гласная.))

1) ГОРЕ 2) ПРИВЕТ 3) КРЕСЛО 4) ЗАКОН

А9

Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению
¬(A \/ ¬B \/ C)

1) A /\ ¬B /\C
2) ¬A \/ B \/ ¬C
3) ¬A \/ ¬B \/ ¬C
4) ¬A /\ B /\ ¬C

A10

Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z.
Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	0	0	0
1	1	0	1
1	0	0	1

Какое выражение соответствует F?

1) ¬X \/ ¬Y \/ ¬Z 2) X /\ ¬Y /\ ¬Z 3) X /\ Y /\ Z 4) X \/ Y \/ Z

A11

Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11, соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ВГБА и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится

1) CDBA 2) 114 3) 2310 4) B4

A12

Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами: A, B, C, D, E. На первом месте в цепочке стоит одна из бусин A, C, E. На втором – любая гласная, если первая буква согласная, и любая согласная, если первая гласная. На третьем месте – одна из бусин C, D, E, не стоящая в цепочке на первом месте.

Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

1) CBE 2) ADD 3) ECE 4) EAD

A13

Файл, полное имя которого было **C:\doc\MyLetter.C**, сохранили в подкаталоге **txt** корневого каталога диска **E**. Каково полное имя сохранённого файла?

1) **E:\txt\MyLetter.E**
2) **E:\txt\MyLetter.C**
3) **E:\txt\doc\MyLetter.C**
4) **E:\doc\txt\MyLetter.C**

A14

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется стобалльная шкала):

Фамилия	Пол	Математика	Русский язык	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	82	56	46	32	70
Воронин	м	43	62	45	74	23
Григорчук	м	54	74	68	75	83
Роднина	ж	71	63	56	82	79
Сергеенко	ж	33	25	74	38	46
Черепанова	ж	18	92	83	28	61

Количество записей в данном фрагменте, удовлетворяющих условию:
«Пол = “ж” И ((Математика>Биология) ИЛИ (Химия<Информатика))», — равно

1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

A15

Цвет пикселя монитора определяется тремя составляющими: зелёной, синей и красной. Под красную и синюю составляющие одного пикселя отвели по 5 бит. Сколько бит отвели под зелёную составляющую одного пиксля, если растровое изображение размером 8x8 пикселей занимает 128 байт памяти?

1) 5 2) 6 3) 8 4) 16

A16

В электронной таблице в ячейке B1 значение формулы = A1+10*$A$1 равно 44. Чему равно значение ячейки C1, после переноса туда этой формулы?

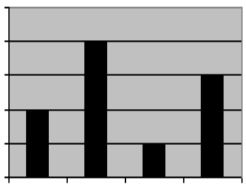
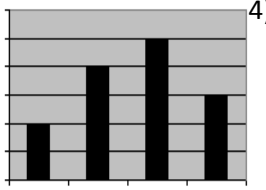
1) 484 2) 84 3) 48 4) 11

A17

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B
1	=B1+1	1
2	=A1+2	2
3	=B2-1	
4	=A3	

После выполнения вычислений, была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A1:A4. Укажите получившуюся диаграмму.

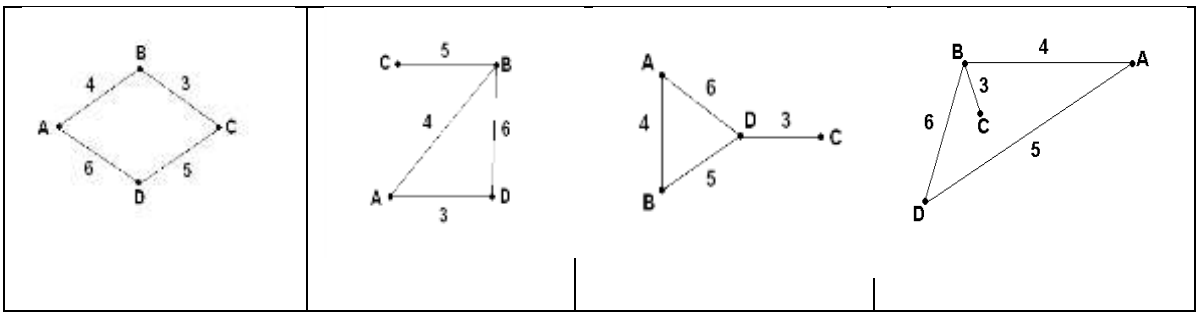
1)  2) 3)  4)

A18

В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите схему, соответствующую таблице.

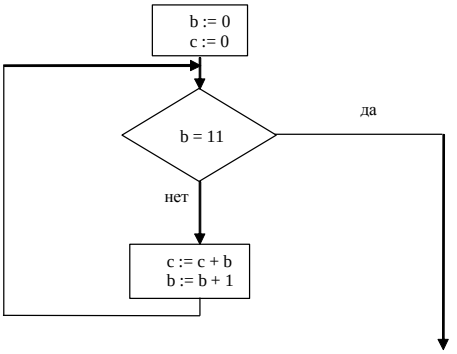
	A	B	C	D
A		4		5
B	4		3	6
C		3		
D	5	6		

1)	2)	3)	4)



A19

Определите значение переменной с после выполнения фрагмента алгоритма:



*Примечание: знаком * обозначено умножение, знаком **:=** обозначена операция присваивания.*

1) 1 2) 45 3) 55 4) 66

A20

В приведенном ниже фрагменте алгоритма, записанном на алгоритмическом языке, переменные *a, b, c* имеют тип «строка», а переменные *i, k* – тип «целое». Используются следующие функции:

Длина (*a*) – возвращает количество символов в строке *a.* (Тип «целое»)

Извлечь (*a, i*) – возвращает *i*-тый (слева) символ в строке *a.* (Тип «строка»)

Склеить (*a, b*) – возвращает строку, в которой записаны сначала все символы строки *a*, а затем все символы строки *b.* (Тип «строка»)

Значения строк записываются в одинарных кавычках
(Например, *a* := ‘дом’).

Фрагмент алгоритма:

```
n := Длина (a)
k := 2
b := 'Р'
пока i < n
нц
c := Извлечь (a, i)
b := Склеить (b, c)
i := i + k
кц
b := Склеить (b, 'ДА')
```

Какое значение будет у переменной *b* после выполнения вышеприведенного фрагмента алгоритма, если значение переменной *a* было 'МОТОР'?

1) 'РМТДА' 2) 'РОТОДА' 3) 'РОТОМДА' 4) 'РОТОНДА'

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1–B8) является набор символов, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

B1

В системе счисления с некоторым основанием число 17 записывается в виде 101. укажите это основание.

B2

Каково наибольшее целое число X, при котором истинно высказывание

(90<X·X) –> (X < (X -1)) ?

B3

У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат;

2. прибавь 1.

Первая из них возводит число на экране в квадрат, вторая – увеличивает его на 1.

Запишите порядок команд в программе получения из числа 1 числа 10, содержащей не более 4 команд, указывая лишь номера команд.

(Например, программа 12122 это программа:

возведи в квадрат;

прибавь 1

возведи в квадрат;

прибавь 1

прибавь 1

которая преобразует число 1 в 6.)

B4

В школьном первенстве по настольному теннису в четверку лучших вошли девушки: Наташа, Маша, Люда и Рита. Самые горячие болельщики высказали свои предположения о распределении мест в дальнейших состязаниях.

Один считает, что первой будет Наташа, а Маша будет второй.

Другой болельщик на второе место прочит Люду, а Рита, по его мнению, займет четвертое место.

Третий любитель тенниса с ними не согласился. Он считает, что Рита займет третье место, а Наташа будет второй.

Когда соревнования закончились, оказалось, что каждый из болельщиков был прав только в одном из своих прогнозов.

Какое место на чемпионате заняли Наташа, Маша, Люда, Рита?

(В ответе перечислите подряд без пробелов числа, соответствующие местам девочек в указанном порядке имен.)

B5

Известно, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 10 мин. Определите максимальный размер файла (в килобайтах), который может быть передан за время такого подключения, если модем передаёт информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/с?

B6

Цепочки символов (строки) создаются по следующему правилу.

Первая строка состоит из одного символа — цифры «1».

Каждая из последующих цепочек создаётся следующими действиями: в начало записывается число — номер строки по порядку (для i-й строки записывается число «***i***»), далее дважды подряд записывается предыдущая строка.

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

(1) 1
(2) 211
(3) 3211211
(4) 432112113211211

Сколько раз встречаются в восьмой строке чётные цифры (суммарно)?

B7

Доступ к файлу **com.htm**, находящемуся на сервере **edu.net**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице ниже фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	/	**Д**	edu
Б	com	**Е**	.htm
В	.net	**Ж**	http
Г	://		

B8

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.
Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

1	(принтеры & сканеры) | продажа
2	принтеры & сканеры & продажа & сервис
3	принтеры & продажа
4	сервис | сканеры | принтеры

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Инструкция по проверке и оценке работ учащихся по информатике и ИКТ

ЧАСТЬ 1

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
A1	3	A11	4

A2	3	A12	2
A3	3	A13	4
A4	1	A14	3
A5	4	A15	2
A6	4	A16	2
A7	2	A17	2
A8	2	A18	4
A9	4	A19	3
A10	4	A20	1

ЧАСТЬ 2

№	Ответ
B1	4
B2	9
B3	2212
B4	1423
B5	2400
B6	85
B7	ЖГДВАБЕ
B8	2314

Тренинг №7

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1 – A20) поставьте знак « × » в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1

В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.

1) 384 бита 2) 192 бита 3) 256 бит 4) 48 бит

А2

Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трех состояний («включено», «выключено» или «мигает»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 18 различных сигналов?

1) 6 2) 5 3) 3 4) 4

А3

Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий из десятичных цифр. При этом все цифры кодируются одним и тем же (минимально возможным) количеством бит. Определите информационный объем сообщения длиной в 150 символов.

1) 600 бит 2) 750 бит 3) 1200 бит 4) 60 байт

А4

Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 194,5?

1) 5 2) 6 3) 3 4) 4

A5

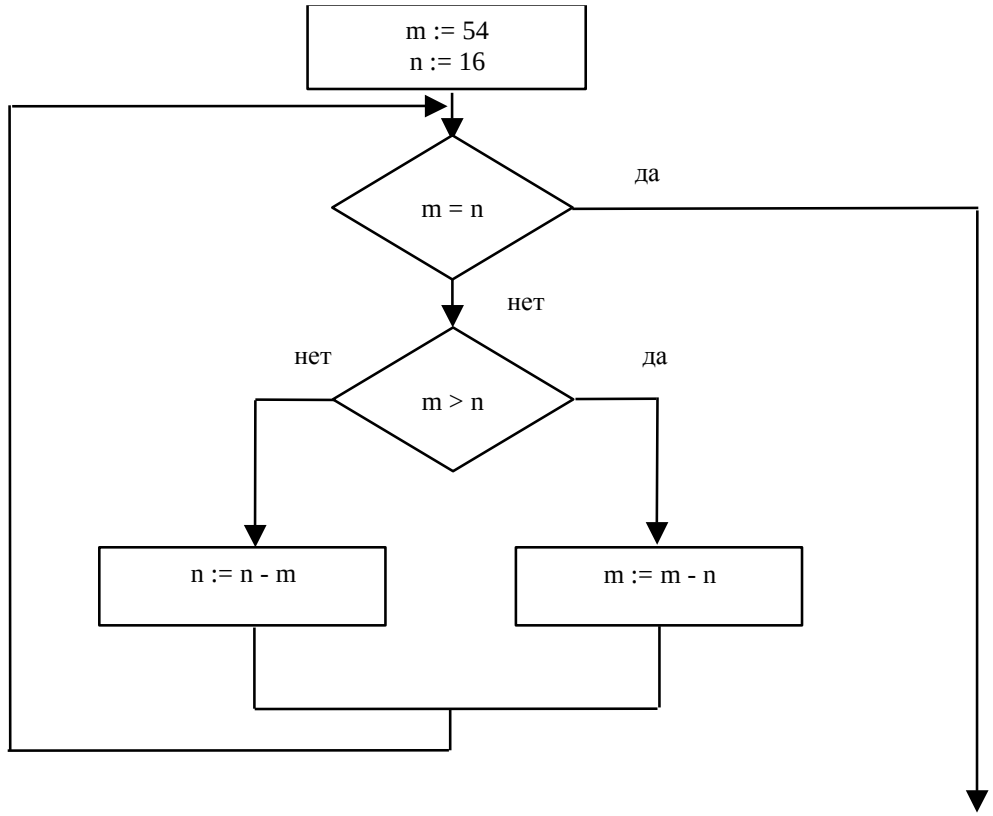
Вычислите сумму чисел *x* и *y*, при $x = A6_{16}$, $y = 75_8$.

Результат представьте в двоичной системе счисления.

1) 11011011_2
2) 11110001_2
3) 11100011_2
4) 10010011_2

A6

Определите значение переменной **m** после выполнения фрагмента алгоритма.



Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.

1) 1 2) 2 3) 6 4) 16

A7

Определите значение целочисленных переменных **a** и **b** после выполнения фрагмента программы:

Бейсик	**Паскаль**	**Алгоритмический**

a = 3 + 8 * 4
b = (a \ 10) + 14
a = (b MOD 10) + 2
'\ и MOD – операции, вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно
	a:= 3 + 8*4;
	b:= (a div 10) + 14;
	a:= (b mod 10) + 2;
	{div и mod – операции, вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно}
		a:= 3 + 8*4
		b:= div(a,10) + 14
		a:= mod(b, 10) + 2
		|div и mod – функции, вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно|

1) a = 0, b = 18
2) a = 11, b = 19
3) a = 10, b = 18
4) a = 9, b = 17

A8

Значения двух массивов A[1..100] и B[1..100] задаются с помощью следующего фрагмента программы:

Бейсик	**Паскаль**	**Алгоритмический**
FOR n=1 TO 100 A(n)=(n-80)*(n-80) NEXT n FOR n=1 TO 100 B(101-n)=A(n) NEXT n	for n:=1 to 100 do A[n]:= (n-80)*(n-80); for n:=1 to 100 do B[101-n]:=A[n];	нц для n от 1 до 100 A[n]=(n-80)*(n-80) кц нц для n от 1 до 100 B[101-n]=A[n] кц

Какой элемент массива B будет наибольшим?

1) B[1] 2) B[21] 3) B[80] 4) B[100]

A9

Для какого из указанных значений числа X истинно высказывание

((X < 5) –> (X < 3)) /\ ((X < 2) –> (X < 1))

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

A10

Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению

¬(A ⋁ ¬ B ⋁ C)

1) ¬A ⋁ B ⋁ ¬C 2) A ⋀ ¬B ⋀ C 3) ¬A ⋁ ¬B ⋁ ¬C 4) ¬A ⋀ B ⋀ ¬C

A11

Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов X, Y, Z.

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
1	1	1	1
1	1	0	1
1	0	1	1

Какое выражение соответствует F?

1) X ⋁ ¬Y ⋁ Z
2) X ⋀ Y ⋀ Z
3) X ⋀ Y ⋀ ¬Z
4) ¬X ⋁ Y ⋁ ¬Z

A12

Грунтовая дорога проходит последовательно через населенные пункты A, B, C и D. При этом длина дороги между A и B равна 80 км, между B и C – 50 км, и между C и D – 10 км.

Между A и C построили новое асфальтовое шоссе длиной 40 км. Оцените минимально возможное время движения велосипедиста из пункта A в пункт B, если его скорость по грунтовой дороге – 20 км/час, по шоссе - 40 км/час?

1) 1 час 2) 1,5 часа 3) 3,5 часа 4) 4 часа

A13

Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБАВ и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится:

1) D2 2) 132 3) 3102 4) DBAC

A14

В формировании цепочки из четырех бусин используются некоторые правила:
В конце цепочки стоит одна из бусин P, N, T, O. На первом – одна из бусин P, R, T, O, которой нет на третьем месте. На третьем месте – одна из бусин O, P, T, не стоящая в цепочке последней. Какая из перечисленных цепочек могла быть создана с учетом этих правил?

1) PORT 2) TTTO 3) TTOO 4) OOPO

A15

Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске:

?a???*

1) dad1
2) dad22
3) 3daddy
4) add444

A16

Из правил соревнования по тяжелой атлетике:

Тяжелая атлетика это прямое соревнование, когда каждый атлет имеет три попытки в рывке и три попытки в толчке. Самый тяжелый вес поднятой штанги в каждом упражнении суммируется в общем зачете. Если спортсмен потерпел неудачу во всех трех попытках в рывке, он может продолжить соревнование в толчке, но уже не сможет занять какое-либо место по сумме 2-х упражнений.

Если два спортсмена заканчивают состязание с одинаковым итоговым результатом, высшее место присуждается спортсмену с меньшим весом. Если же вес спортсменов одинаков, преимущество отдается тому, кто первым поднял победный вес.

Таблица результатов соревнований по тяжелой атлетике:

Фамилия, И.О.	Вес спортсмена	Взято в рывке	Рывок с попытки	Взято в толчке	Толчок с попытки
Айвазян Г.С.	77,1	150,0	3	200,0	2
Викторов М.П.	79,1	147,5	1	202,5	1
Гордезиани Б.Ш.	78,2	147,5	2	200,0	1
Михальчук М.С.	78,2	147,5	2	202,5	3
Пай С.В.	79,5	150,0	1	200,0	1
Шапсугов М.Х.	77,1	147,5	1	200,0	1

Кто победил в общем зачете (сумме двух упражнений)?

1) Айвазян Г.С.
2) Викторов М.П.
3) Михальчук М.С.
4) Пай С.В.

A17

Для хранения растрового изображения размером 32×32 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

1) 256 2) 2 3) 16 4) 4

A18

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	**B**	**C**
1	10	20	=A1+B$1
2	30	40	

Чему станет равным значение ячейки C2, если в нее скопировать формулу из ячейки C1?

Знак $ обозначает абсолютную адресацию.

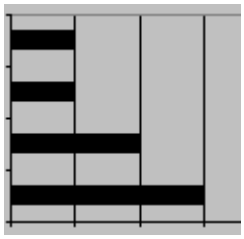
1) 40 2) 50 3) 60 4) 70

A19

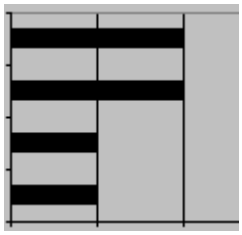
Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	**B**	**C**	**D**
1		3	4	
2	=C1-B1	=B1-A2*2	=C1/2	=B1+B2

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.

1) 

2)

3) 

4)

A20

Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

вверх	**вниз**	**влево**	**вправо**

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →.

Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

сверху свободно	**снизу свободно**	**слева свободно**	**справа свободно**

Цикл

ПОКА < *условие* > *команда*

выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку.

Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

НАЧАЛО

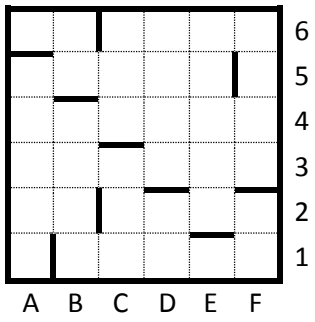
ПОКА < **справа свободно** > **вправо**

ПОКА < **сверху свободно** > **вверх**

ПОКА < **слева свободно** > **влево**

ПОКА < **снизу свободно** > **вниз**

КОНЕЦ



1) 1 2) 0 3) 3 4) 4

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1 – B8) является набор символов, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

B1

Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 23 оканчивается на 2.

B2

Сколько различных решений имеет уравнение

((K \/ L) –> (L /\ M /\ N)) = 0

где K, L, M, N – логические переменные?

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений K, L, M и N, при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

B3

У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. **вычти 2**
2. **умножь на три**

Первая из них уменьшает число на экране на 2, вторая – утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 11 числа 13, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21211** – это программа:

умножь на три

вычти 2

умножь на три

вычти 2

вычти 2,

которая преобразует число 2 в 8).

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

B4

Перед началом Турнира Четырех болельщики высказали следующие предположения по поводу своих кумиров:

A) Макс победит, Билл – второй;

B) Билл – третий, Ник – первый;

C) Макс – последний, а первый – Джон.

Когда соревнования закончились, оказалось, что каждый из болельщиков был прав только в одном из своих прогнозов.

Какое место на турнире заняли Джон, Ник, Билл, Макс?

(В ответе перечислите подряд без пробелов места участников в указанном порядке имен.)

B5

Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах.

B6

Цепочки символов (строки) создаются по следующему правилу:

Первая строка состоит из одного символа – цифры «1».

Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в начало записывается число – номер строки по порядку (для i-й строки ставится число «**i**»), далее дважды подряд записывается предыдущая строка.

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

(1) 1

(2) 211

(3) 3211211

(4) 432112113211211

Сколько раз встречается цифра «1» в первых семи строках (суммарно)?

B7

Доступ к файлу htm.net, находящемуся на сервере com.edu, осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	/
Б	com
В	.edu
Г	://
Д	.net
Е	htm
Ж	ftp

В8

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

А	физкультура
Б	физкультура & подтягивания & отжимания
В	физкультура & подтягивания
Г	физкультура | фитнесс

Инструкция по проверке и оценке работ учащихся по информатике

ЧАСТЬ 1

№ задания	**Ответ**	**№ задания**	**Ответ**
A1	**1**	A11	**1**
A2	**3**	A12	**3**
A3	**1**	A13	**2**
A4	**4**	A14	**4**
A5	**3**	A15	**2**
A6	**2**	A16	**1**
A7	**4**	A17	**3**
A8	**4**	A18	**2**
A9	**2**	A19	**4**
A10	**4**	A20	**4**

ЧАСТЬ 2

№	**Ответ**
B1	**3,7,21**
B2	**10**
B3	**11121**
B4	**3124**
B5	**625**
B6	**127**
B7	Ж Г Б В А Е Д
B8	Б В А Г

Список литературы

1. . Ушаков Д.М., Якушкин П.А. Информатика. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2013. — М.: Астрель, 2013.
2. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ЕГЭ 2013. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты. — М.: «Национальное образование», 2012.
3. Лещинер В.Р., Крылов С.С., Якушкин П.А. ЕГЭ 2013. Информатика. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. — М.: Интеллект-центр, 2013.
4. Самылкина Н.Н., Островская Е.М. ЕГЭ 2013. Информатика. Тренировочные задания. — М.: Эксмо, 2012.
5. Евич Л.Н., Лысенко Ф.Ф. (ред.) Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ-2013. — Ростов-на-Дону: Легион, 2012.

Список Интернет-ресурсов по подготовке к ЕГЭ

1. http://www.fipi.ru/

Официальный сайт Федерального института педагогических измерений

2. http://ege.edu.ru/, Портал информационной поддержки единого государственного экзамена.
3. http://www.gotovkege.ru/, Готов к ЕГЭ.
4. http://kpolyakov.spb.ru/download/inf-2013-02.pdf
5. http://kpolyakov.spb.ru/download/inf-2013-01.pdf
6. http://kpolyakov.spb.ru/school/ege/online.htm. Онлайн-тесты для подготовки к ЕГЭ
7. http://kpolyakov.spb.ru/school/ege/generate.htm. Генератор тренировочных вариантов ЕГЭ