

## Задания в тестовой форме для подготовки к первому этапу аттестации. Учитель (преподаватель) информатики

№1

Какова концепция первого школьного учебника по информатике:

- формирование информационной культуры
- формирование пользовательских навыков
- формирование компьютерной грамотности
- знакомство с компьютером

№2

Какова современная концепция преподавания информатики в школе:

- формирование информационной культуры
- формирование информационной компетентности
- формирование компьютерной грамотности
- умение защищать свою информацию

№3

Особенностью современных стандартов школьного курса информатики является:

- многоуровневый подход (пропедевтический, базовый, профильный)
- дифференциация обучения
- компетентностный подход
- лично-ориентированное обучение

№4

К основным понятиям школьного курса информатики можно отнести (выберите наиболее полное описание):

- программа, алгоритм, компьютер
- компьютер, человек, система
- компьютер, общество, программа, алгоритм
- информация, модель, алгоритм, система, компьютер

№5

Должно ли содержание базового курса информатики соответствовать базовому:

- Да
- Нет
- На усмотрение учителя
- На усмотрение завуча школы

№6

При обучении информатике на пропедевтическом уровне приоритетным должно быть следующее:

- Запоминание основных понятий базового курса информатики
- Развивающий характер обучения
- Игровая деятельность школьников
- Знакомство с основными понятиями базового курса информатики

№7

Приоритетной формой организации занятий на пропедевтическом уровне должна быть:

- Игровая
- Дискуссионная
- Исследовательская
- Лекционная

№8

Приоритетной формой организации занятий на базовом уровне должна быть:

- Игровая
- Дискуссионная
- Исследовательская
- Лекционная

№9

К основным методам обучения информатике можно отнести:

- 1  объяснительно-иллюстративные
- 2  проблемного обучения
- 3  репродуктивное обучение
- 4  информационно-поисковые

№10

Компетентностный подход в обучении информатике означает:

- 1  формирование способности делать выбор из нескольких альтернатив, принимать ответственные решения
- 2  организацию личностно-ориентированного обучения
- 3  предпрофильная подготовка учеников
- 4  формирование навыков пользователя компьютера

№11

Информационная культура подразумевает:

- 1  знание информационной безопасности
- 2  умение защитить свою информацию
- 3  умение общаться в сети
- 4  знать и выполнять этико-нормативные правила работы с информацией

№12

Тенденцией в изменении содержания школьного курса информатики является:

- 1  Усиление требований к программистским навыкам школьников
- 2  Увеличение количества креативных задач
- 3  Усиление социальной и мировоззренческой функций компьютера
- 4  Усиление воспитательного компонента

№13

Роль учителя при обучении информатике можно описать как:

- 1  посредник в добывании информации
- 2  диктатор
- 3  генератор новых идей
- 4  наставник, помощник

№14

Особенностью элективных курсов по информатике является:

- 1  изучение разнообразных средств ИКТ
- 2  подготовка к будущей профессиональной деятельности
- 3  изучение языков программирования
- 4  более углубленное изучение отдельных разделов информатики

№15

Профильное изучение информатики ориентировано на:

- 1  будущую профессиональную деятельность в области ИКТ
- 2  изучение программирования на углубленном уровне
- 3  увеличение часов по информатике
- 4  знакомство с разнообразными средствами ИКТ

№16

Интерактивность – это обязательное свойство:

- 1  всех средств ИКТ
- 2  электронных лабораторий
- 3  демонстрационных программ
- 4  сетевых технологий

№17

Одно из эргономических требований к программным средствам учебного назначения:

- 1  наличие методических рекомендаций
- 2  выполнение дидактических принципов обучения

- 3  наличие технической документации
- 4  удобство навигации при поиске информации

№18

Наиболее эффективное средство для организации информационно-поисковой деятельности – это:

- 1  Internet
- 2  Мультимедийные программы
- 3  Игры
- 4  Локальные сети

№19

Мультимедийные технологии не позволяют:

- 1  усилить контроль за успеваемостью учащихся
- 2  активизировать познавательный интерес учащихся
- 3  повысить эффективность обучения
- 4  повысить интерес к учебной деятельности

№20

Применение тестовых обучающих программ позволяет:

- 1  усилить контроль за успеваемостью учащихся
- 2  активизировать познавательный интерес учащихся
- 3  организовать лично-ориентированное обучение
- 4  повысить интерес к учебной деятельности

№21

Грантовая поддержка учителей на государственном уровне направлена на:

- 1  Усиление методической работы учителей
- 2  Материальную поддержку учителей
- 3  Повышение эффективности учебно-воспитательного процесса
- 4  Активизацию инновационных технологий обучения

№22

Эффективность дистанционных технологий обучения основывается на том, что они позволяют:

- 1  обучаться сразу по нескольким программам
- 2  обучаться без отрыва от основного места работы
- 3  регулярно повышать квалификацию
- 4  повышают информационную компетентность учителей

№23

Медиатека – это:

- 1  библиотека, где используется компьютер
- 2  библиотека с аудио- и видео-информацией
- 3  библиотека с бумажными и электронными информационными ресурсами
- 4  библиотека с выходом в Интернет

№24

Особенностью учебного компьютерного моделирования является:

- 1  вычислительный эксперимент
- 2  наглядность
- 3  групповые формы работы
- 4  применение математического моделирования

№25

Тенденцией развития программных средств учебного назначения является:

- 1  применение компакт-дисков
- 2  использование телекоммуникационных технологий
- 3  отход от идей программированного обучения и расширение информационного пространства программ
- 4  открытые технологии создания обучающих систем

№26

Ведущей формой организации занятий по информатике в начальных классах является:

- 1  дискуссия
- 2  игра
- 3  экскурсия
- 4  беседа

№27

Дидактическое значение проектных технологий обучения заключается в:

- 1  воспитании информационной культуры школьников
- 2  обучении современным методам принятия решения
- 3  развитию творческого воображения учащихся
- 4  организации исследовательской деятельности школьников

№28

Основная цель обучения информатике в школе – это:

- 1  формирование компьютерной грамотности
- 2  подготовка к жизни в информационном обществе
- 3  обучение навыкам работы на компьютере
- 4  обучение школьников программированию

№29

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, используется неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную двоичную последовательность. Вот этот код: А – 00, Б – 01, В – 100, Г – 101, Д – 110. Можно ли сократить для одной из букв длину кодового слова так, чтобы код по-прежнему можно было декодировать однозначно? Коды остальных букв меняться не должны. Выберите правильный вариант ответа.

- 1  это невозможно
- 2  для буквы Г – 10
- 3  для буквы Д – 11
- 4  для буквы Д – 10

№30

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г, решили использовать неравномерный двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Для буквы А использовали кодовое слово 1, для буквы Б – кодовое слово 011. Какова наименьшая возможная суммарная длина всех четырёх кодовых слов?

- 1  7
- 2  8
- 3  9
- 4  10

№31

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, используется неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную двоичную последовательность. Вот этот код: А – 10; Б – 11; В – 000; Г – 001; Д – 010. Требуется сократить для одной из букв длину кодового слова так, чтобы код по-прежнему можно было декодировать однозначно. Коды остальных букв меняться не должны. Каким из указанных способов это можно сделать?

- 1  это невозможно
- 2  для буквы А – 0
- 3  для буквы В – 00
- 4  для буквы Д – 01

№32

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, используется неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную двоичную последовательность. Вот этот код: А – 1; Б – 0100; В – 000; Г – 011; Д – 0101. Требуется сократить для одной из букв длину кодового слова так, чтобы код по-прежнему можно было декодировать однозначно. Коды остальных букв меняться не должны. Каким из указанных способов это можно сделать?

- 1  для буквы Г – 11
- 2  для буквы В – 00
- 3  для буквы Г – 01
- 4  это невозможно

№33

Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 22 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- 1  1
- 2  2
- 3  5
- 4  10

№34

Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- 1  0,3
- 2  4
- 3  16
- 4  132

№35

Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 22 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- 1  11
- 2  12
- 3  13
- 4  15

№36

Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 11 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 7 минут, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- 1  11
- 2  13
- 3  15
- 4  22

№37

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?

(Единицы измерения указывать не нужно)

Ответ: \_\_\_\_\_

№38

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.

(Единицы измерения указывать не нужно)

Ответ: \_\_\_\_\_

№39

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.

(Единицы измерения указывать не нужно)

Ответ: \_\_\_\_\_

№40

Информационное сообщение объемом 2.5 Кбайт передается со скоростью 2560 бит/мин. За сколько минут будет передано данное сообщение?

(Единицы измерения указывать не нужно)

Ответ: \_\_\_\_\_

№41

В велокроссе участвуют 678 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем в байтах сообщения,

записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 200 велосипедистов?  
(Единицы измерения указывать не нужно)

Ответ: \_\_\_\_\_

№42

В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляется из заглавных букв (всего используется 18 букв) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным целым количеством байт. Определите объем памяти в байтах, необходимый для хранения 60 автомобильных номеров.  
(Единицы измерения указывать не нужно)

Ответ: \_\_\_\_\_

№43

В базе данных хранятся записи, содержащие информацию о датах. Каждая запись содержит три поля: год (число от 1 до 2100), номер месяца (число от 1 до 12) и номер дня в месяце (число от 1 до 31). Каждое поле записывается отдельно от других полей с помощью минимально возможного числа бит. Определите минимальное количество бит, необходимых для кодирования одной записи.  
(Единицы измерения указывать не нужно)

Ответ: \_\_\_\_\_

№44

В некоторой стране автомобильный номер длиной 10 символов составляется из заглавных букв (всего используется 21 буква) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным целым количеством байт. Определите объем памяти в байтах, необходимый для хранения 81 автомобильного номера.  
(Единицы измерения указывать не нужно)

Ответ: \_\_\_\_\_

№45

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F.

x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	F
0	1	0	1	1	1	1	1
1	0	1	0	1	1	0	0
0	1	0	1	1	0	1	1

Какое выражение соответствует F?

- $x1 \wedge \neg x2 \wedge x3 \wedge \neg x4 \wedge x5 \wedge x6 \wedge \neg x7$
- $\neg x1 \vee x2 \vee \neg x3 \vee x4 \vee \neg x5 \vee \neg x6 \vee x7$
- $\neg x1 \wedge x2 \wedge \neg x3 \wedge x4 \wedge x5 \wedge x6 \wedge x7$
- $x1 \vee \neg x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5 \vee \neg x6 \vee \neg x7$

№46

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F.

x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	F
0	1	0	1	1	1	1	1
1	0	1	0	1	1	1	0
0	1	0	1	1	0	1	1

Какое выражение соответствует F?

- $\neg x1 \wedge \neg x2 \wedge x3 \wedge x4 \wedge x5 \wedge x6 \wedge \neg x7$
- $x1 \vee x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5 \vee \neg x6 \vee x7$
- $x1 \wedge x2 \wedge \neg x3 \wedge \neg x4 \wedge x5 \wedge x6 \wedge x7$
- $\neg x1 \vee x2 \vee \neg x3 \vee x4 \vee \neg x5 \vee \neg x6 \vee \neg x7$

№47

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F.

x1	x2	x3	x4	x5	F
0	1	0	1	1	0
0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	1	0

Какое выражение может соответствовать F?

- $x1 \vee x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5$
- $\neg x1 \vee x2 \vee \neg x3 \vee x4 \vee \neg x5$
- $x1 \wedge \neg x2 \wedge x3 \wedge \neg x4 \wedge x5$
- $\neg x1 \wedge x2 \wedge x3 \wedge x4 \wedge \neg x5$

№48

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F.

x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	F
----	----	----	----	----	----	----	---

0	1	0	1	1	1	0	0
1	0	1	1	0	0	1	0
0	1	0	1	1	0	1	0

Какое выражение соответствует F?

- 1   $x_1 \rightarrow (x_2 \wedge x_3 \vee x_4 \wedge x_5 \vee x_6 \wedge x_7)$
- 2   $x_2 \rightarrow (x_1 \wedge x_3 \vee x_4 \wedge x_5 \vee x_6 \wedge x_7)$
- 3   $x_3 \rightarrow (x_1 \wedge x_2 \vee x_4 \wedge x_5 \vee x_6 \wedge x_7)$
- 4   $x_4 \rightarrow (x_1 \wedge x_2 \vee x_3 \wedge x_5 \vee x_6 \wedge x_7)$

№49

На числовой прямой даны два отрезка:  $P = [5, 15]$  и  $Q = [12, 18]$ . Выберите такой отрезок  $A$ , что формула  $(x \in A \rightarrow x \in P) \vee (x \in Q)$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной  $x$ .

- 1   $[3, 11]$
- 2   $[2, 21]$
- 3   $[10, 17]$
- 4   $[15, 20]$

№50

На числовой прямой даны два отрезка:  $P = [5, 10]$  и  $Q = [15, 18]$ . Выберите такой отрезок  $A$ , что формула  $(x \in A \rightarrow x \in P) \vee (x \in Q)$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной  $x$ .

- 1   $[3, 11]$
- 2   $[6, 10]$
- 3   $[8, 16]$
- 4   $[17, 23]$

№51

На числовой прямой даны два отрезка:  $P = [25, 30]$  и  $Q = [15, 20]$ . Выберите такой отрезок  $A$ , что формула  $(x \in A \rightarrow x \in P) \vee (x \in Q)$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной  $x$ .

- 1   $[10, 15]$
- 2   $[12, 30]$
- 3   $[20, 25]$
- 4   $[26, 28]$

№52

На числовой прямой даны два отрезка:  $P = [2, 20]$  и  $Q = [15, 30]$ . Выберите такой отрезок  $A$ , что формула  $(x \in A \rightarrow x \in P) \vee (x \in Q)$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной  $x$ .

- 1   $[0, 15]$
- 2   $[3, 20]$
- 3   $[10, 25]$
- 4   $[25, 40]$

№53

Для каждого из перечисленных ниже десятичных чисел построили двоичную запись. Укажите число, двоичная запись которого содержит наибольшее количество единиц.

- 1  13
- 2  14
- 3  15
- 4  16

№54

Для каждого из перечисленных ниже десятичных чисел построили двоичную запись. Укажите число, двоичная запись которого содержит наибольшее количество единиц.

- 1  23
- 2  24
- 3  25
- 4  26

№55

Для каждого из перечисленных ниже десятичных чисел построили двоичную запись. Укажите число, двоичная запись которого содержит наибольшее количество единиц.

запись которого содержит наибольшее количество значащих нулей.

- 1  3
- 2  8
- 3  11
- 4  15

№56

Для каждого из перечисленных ниже десятичных чисел построили двоичную запись. Укажите число, двоичная запись которого содержит наибольшее количество значащих нулей.

- 1  13
- 2  18
- 3  21
- 4  25

№57

Дано:  $a = A7_{16}$ ,  $b = 251_8$ . Какое из чисел  $C$ , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству  $a < C < b$ ?

- 1) 101011002                      2) 101010102                      3) 101010112                      4) 101010002
- 1  Вариант ответа №1
- 2  Вариант ответа №2
- 3  Вариант ответа №3
- 4  Вариант ответа №4

№58

Дано:  $a = DD_{16}$ ,  $b = 337_8$ . Какое из чисел  $C$ , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству  $a < C < b$ ?

- 1) 110110102                      2) 111111102                      3) 110111112                      4) 110111102
- 1  Вариант ответа №1
- 2  Вариант ответа №2
- 3  Вариант ответа №3
- 4  Вариант ответа №4

№59

Дано:  $a = 222_8$ ,  $b = 94_{16}$ . Какое из чисел  $C$ , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству  $a < C < b$ ?

- 1) 100010102                      2) 100011102                      3) 100100112                      4) 100011002
- 1  Вариант ответа №1
- 2  Вариант ответа №2
- 3  Вариант ответа №3
- 4  Вариант ответа №4

№60

Дано:  $a = EA_{16}$ ,  $b = 354_8$ . Какое из чисел  $C$ , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству  $a < C < b$ ?

- 1) 111010102                      2) 111011102                      3) 111011002                      4) 111010112
- 1  Вариант ответа №1
- 2  Вариант ответа №2
- 3  Вариант ответа №3
- 4  Вариант ответа №4

№61

Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

- 1. ААААА
- 2. ААААО
- 3. ААААУ
- 4. АААОА
- .....

Запишите слово, которое стоит на 101-м месте от начала списка.

Ответ: \_\_\_\_\_

№62

Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА
2. ААААО
3. ААААУ
4. АААОА

.....

Запишите слово, которое стоит на 125-м месте от начала списка.

Ответ: \_\_\_\_\_

№63

Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА
2. ААААО
3. ААААУ
4. АААОА

.....

Запишите слово, которое стоит на 170-м месте от начала списка.

Ответ: \_\_\_\_\_

№64

Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА
2. ААААО
3. ААААУ
4. АААОА

.....

Запишите слово, которое стоит на 210-м месте от начала списка.

Ответ: \_\_\_\_\_

№65

Сколько единиц в двоичной записи числа  $81023 + 21024 - 3$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_

№66

Сколько единиц в двоичной записи числа  $42016 + 22018 - 6$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_

№67

Сколько единиц в двоичной записи числа  $42014 + 22015 - 9$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_

№68

Сколько единиц в двоичной записи числа  $42015 + 22015 - 15$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_

№69

Решите уравнение  $222_x + 4 = 1100_5$ . Ответ запишите в троичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_

№70

Решите уравнение  $441_x + 14_{10} = 252_7$ . Ответ запишите в двоичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_

№71

Решите уравнение  $145_x + 24_{10} = 127_9$ . Ответ запишите в пятеричной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_

№72

Решите уравнение  $44_{x+5} - 44_5 = 52_{10}$ . Ответ запишите в десятичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_

№73

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных, фамилию и инициалы племянника Черных Н.И.

Примечание: племянник – сын сестры или брата.

**Таблица 1**

ID	Фамилия И.О.	Пол
85	Гуревич И.Т.	М
82	Гуревич А.И.	М
42	Цейс А.Т.	Ж
71	Петров Т.М.	М
23	Петров А.Т.	М
13	Цейс И.И.	Ж
95	Черных Т.Н.	Ж
10	Черных Н.И.	М
	...	

**Таблица 2**

ID_Родителя	ID_Ребенка
95	82
85	13
71	42
85	82
13	42
71	23
13	23
95	13
85	10
...	...

- 1  Петров А.Т.
- 2  Петров Т.М.
- 3  Гуревич А.И.
- 4  Гуревич И.Т.

№74

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы внучки Белых И.А.

**Таблица 1**

ID	Фамилия И.О.	Пол
1108	Козак Е.Р.	Ж
1010	Котова М.С.	Ж
1047	Лацис Н.Б.	Ж
1037	Белых С.Б.	Ж
1083	Петрич В.И.	Ж
1025	Саенко А.И.	Ж
1071	Белых А.И.	М
1012	Белых И.А.	М
1098	Белых Т.А.	М
1096	Белых Я.А.	М
1051	Мугабе Р.Х.	М
1121	Петрич Л.Р.	М
1086	Петрич Р.С.	М

**Таблица 2**

ID_Родителя	ID_Ребенка
1010	1071
1012	1071
1010	1083
1012	1083
1025	1086
1047	1096
1071	1096
1047	1098
1071	1098
1083	1108
1086	1108
1083	1121
1086	1121

- 1  Белых С.Б.
- 2  Козак Е.Р.
- 3  Петрич В.И.
- 4  Петрич Л.Р.

№75

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных, сколько всего внуков и внучек есть у Левитана И.И.

**Таблица 1**

ID	Фамилия И.О.	Пол
2011	Косач-Квитка Л.П.	Ж
2012	Левитан И.И.	М
2024	Шерер А.Ф.	Ж
2045	Блок А.А.	М
2056	Врубель М.А.	Ж
2083	Левитан Б.И.	М
2094	Левитан В.И.	Ж
2115	Куинджи А.П.	М
2140	Левитан Р.Б.	Ж
2162	Левитан Л.Б.	М
2171	Гиппиус З.Н.	Ж
2186	Молчалина С.А.	Ж
2201	Куинджи П.А.	М

**Таблица 2**

ID_Родителя	ID_Ребенка
2011	2083
2011	2094
2012	2083
2012	2094
2024	2115
2056	2140
2056	2162
2083	2140
2083	2162
2094	2186
2094	2201
2115	2186
2115	2201

- 1  1
- 2  2
- 3  3
- 4  4

№76

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы родной сестры Куинджи П.А.

**Таблица 1**

ID	Фамилия И.О.	Пол
2011	Косач-Квитка Л.П.	Ж
2012	Левитан И.И.	М
2024	Шерер А.Ф.	Ж
2045	Блок А.А.	М
2056	Врубель М.А.	Ж
2083	Левитан Б.И.	М
2094	Левитан В.И.	Ж
2115	Куинджи А.П.	М
2140	Левитан Р.Б.	Ж
2162	Левитан Л.Б.	М
2171	Гиппиус З.Н.	Ж
2186	Молчалина С.А.	Ж
2201	Куинджи П.А.	М

**Таблица 2**

ID_Родителя	ID_Ребенка
2011	2083
2011	2094
2012	2083
2012	2094
2024	2115
2056	2140
2056	2162
2083	2140
2083	2162
2094	2186
2094	2201
2115	2186
2115	2201

- 1  Гиппиус З.А.

- 2  Куинджи Л.А.  
 3  Молчалина С.А.  
 4  Павлова В.А.

№77

Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		5				
B	5		9	3	8	
C		9			4	
D		3			2	
E		8	4	2		7
F					7	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

Ответ: \_\_\_\_\_

№78

Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		4				
B	4		6	3	6	
C		6			4	
D		3			2	
E		6	4	2		5
F					5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

Ответ: \_\_\_\_\_

№79

Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A			3			
B			9		4	
C	3	9		3	8	
D			3		2	
E		4	8	2		7
F					7	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

Ответ: \_\_\_\_\_

№80

Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	6	10			
B	4			5			
C	6			2			
D	10	5	2		4	3	8
E				4			5
F				3			6
Z				8	5	6	

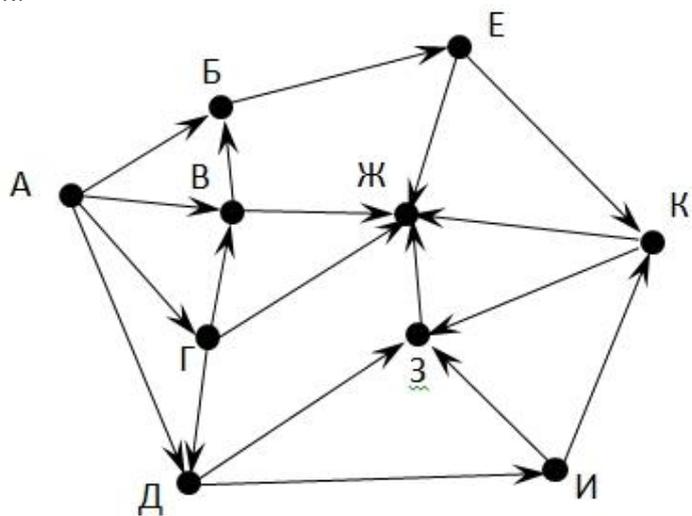
Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Z (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

Ответ: \_\_\_\_\_

№81

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться

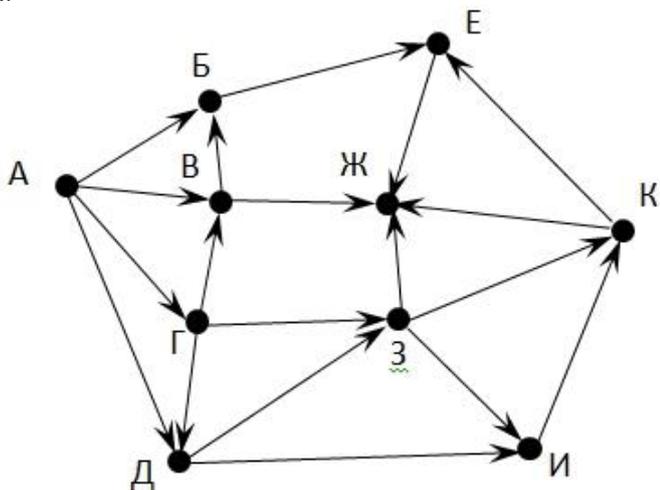
только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж?



Ответ: \_\_\_\_\_

№82

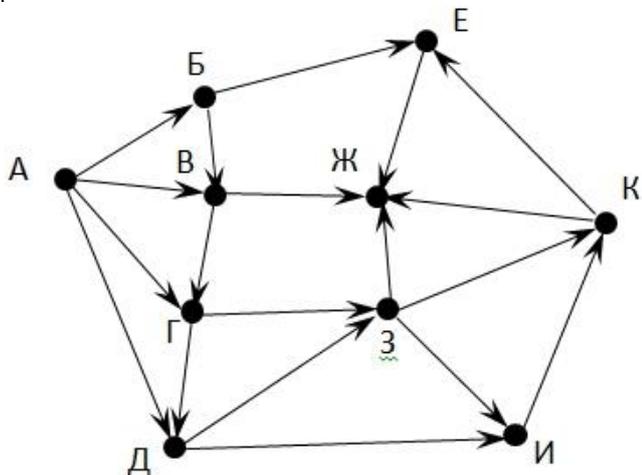
На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж?



Ответ: \_\_\_\_\_

№83

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

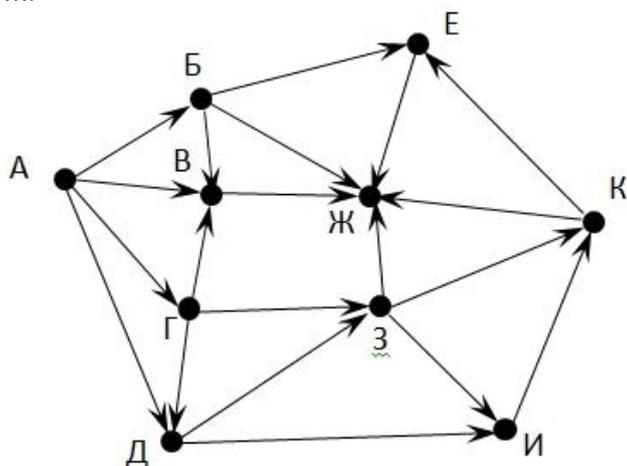


Ответ: \_\_\_\_\_

№84

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться

только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж?



Ответ: \_\_\_\_\_

№85

Для составления цепочек используются разноцветные бусины: темные – синяя (С), зеленая (З) и светлые – желтая (Ж), белая (Б), голубая (Г). На первом месте в цепочке стоит бусина синего или желтого цвета. В середине цепочки – любая из светлых бусин, если первая бусина темная, и любая из темных бусин, если первая бусина светлая. На последнем месте – одна из бусин белого, голубого или зеленого цвета, не стоящая в цепочке в середине. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

- 1  ЖСГ
- 2  БГЗ
- 3  СГЖ
- 4  ЖБС

№86

Цепочка из трех бусин формируется по следующему правилу: на первом месте стоит одна из бусин Б, В, Г. На втором – одна из бусин А, Б, В. На третьем месте – одна из бусин А, В, Г, не стоящая в цепочке на первом или втором месте. Какая из цепочек создана по этому правилу?

- 1  АГБ
- 2  ВАА
- 3  БГВ
- 4  ГБА

№87

Для составления цепочек используются разноцветные бусины: темные – красная (К), синяя (С), зеленая (З), и светлые – желтая (Ж), белая (Б). На первом месте в цепочке стоит бусина красного, синего или белого цвета. В середине цепочки – любая из светлых бусин, если первая бусина темная, и любая из темных бусин, если первая бусина светлая. На последнем месте – одна из бусин белого, желтого или синего цвета, не стоящая в цепочке в середине. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

- 1  КЖС
- 2  БКЗ
- 3  СЗЖ
- 4  ЗКС

№88

Для составления цепочек используются разные бусины, которые условно обозначаются цифрами 1, 2, 3, 4, 5. Каждая такая цепочка состоит из 4 бусин, при этом соблюдаются следующие правила построения цепочек: На втором месте стоит одна из бусин 2, 3 или 4. После четной цифры в цепочке не может идти снова четная, а после нечетной – нечетная. Последней цифрой не может быть цифра 2. Какая из перечисленных цепочек создана по этим правилам?

- 1  4321
- 2  4123
- 3  1241
- 4  3452

№89

Исполнитель КАЛЬКУЛЯТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. Умножь на 2
2. Вычти 2

Выполняя команду номер 1, КАЛЬКУЛЯТОР умножает число на экране на 2, а выполняя команду номер 2, вычитает из числа на экране 2. Напишите программу, содержащую не более 5 команд, которая из числа 7 получает число 44. Укажите лишь номера команд.

Например, программа 11221 – это программа:

Умножь на 2;

Умножь на 2;

Вычти 2;

Вычти 2;

Умножь на 2,

которая преобразует число 5 в число 32.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### №90

Исполнитель КАЛЬКУЛЯТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3

2. вычти 2

Выполняя команду номер 1, КАЛЬКУЛЯТОР умножает число на экране на 3, а выполняя команду номер 2, вычитает из числа на экране 2. Напишите программу, содержащую не более 5 команд, которая из числа 1 получает число 23. Укажите лишь номера команд.

Например, программа 11221 – это программа:

умножь на 3

умножь на 3

вычти 2

вычти 2

умножь на 3,

которая преобразует число 1 в число 15.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### №91

Исполнитель КАЛЬКУЛЯТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. Вычти 3

2. Умножь на 2

Выполняя команду номер 1, КАЛЬКУЛЯТОР вычитает из числа на экране 3, а выполняя команду номер 2, умножает число на экране на 2. Напишите программу, содержащую не более 5 команд, которая из числа 5 получает число 25. Укажите лишь номера команд.

Например, программа 22221 – это программа:

Умножь на 2

Умножь на 2

Умножь на 2

Умножь на 2

Вычти 3,

которая преобразует число 1 в число 13.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### №92

Исполнитель КАЛЬКУЛЯТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. Умножь на 2

2. Вычти 1

Выполняя команду номер 1, КАЛЬКУЛЯТОР умножает число на экране на 2, а выполняя команду номер 2, вычитает из числа на экране 1. Напишите программу, содержащую не более 4 команд, которая из числа 7 получает число 52. Укажите лишь номера команд.

Например, программа 12121 – это программа:

Умножь на 2

Вычти 1

Умножь на 2

Вычти 1

Умножь на 2

которая преобразует число 5 в число 34.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### №93

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

НАЧАЛО

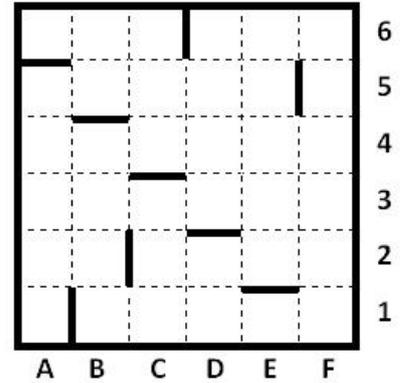
ПОКА <слева свободно> влево

ПОКА <снизу свободно> вниз

ПОКА <справа свободно> вправо

ПОКА <сверху свободно> вверх

КОНЕЦ



- 1  1
- 2  2
- 3  3
- 4  4

№94

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

НАЧАЛО

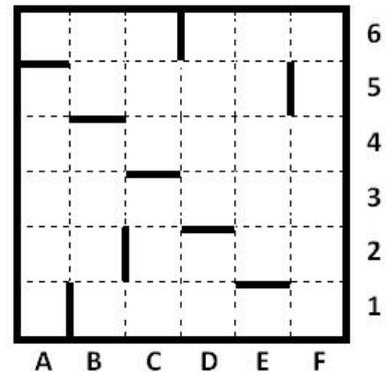
ПОКА <снизу свободно> вниз

ПОКА <справа свободно> вправо

ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <слева свободно> влево

КОНЕЦ



- 1  1
- 2  2
- 3  3
- 4  4

№95

Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение? Если РОБОТ начнет движение в сторону стены, он разрушится и программа прервется.

НАЧАЛО

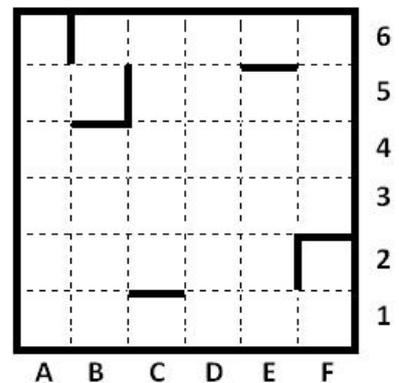
ПОКА <сверху свободно> вправо

ПОКА <справа свободно> вниз

ПОКА <снизу свободно> влево

ПОКА <слева свободно> вверх

КОНЕЦ



- 1  1
- 2  2
- 3  3
- 4  4

№96

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

**НАЧАЛО**

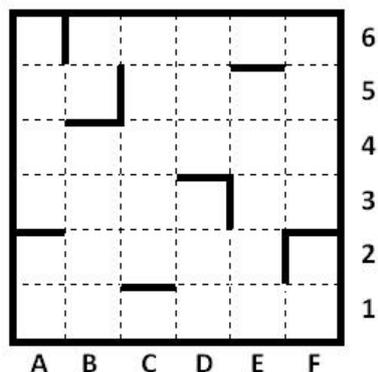
**ПОКА <справа свободно> вниз**

**ПОКА <снизу свободно> влево**

**ПОКА <слева свободно> вверх**

**ПОКА <сверху свободно> вправо**

**КОНЕЦ**



- 1  1
- 2  2
- 3  3
- 4  4

**№97**

Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```
var k, s: integer;
begin
  s:=0;
  k:=1;
  while s < 66 do begin
    k:=k+3;
    s:=s+k;
  end;
  write(k);
end.
```

Ответ: \_\_\_\_\_

**№98**

Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```
var k, s: integer;
begin
  s:=5;
  k:=0;
  while k < 15 do begin
    k:=k+2;
    s:=s+k;
  end;
  write(s);
end.
```

Ответ: \_\_\_\_\_

**№99**

Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```
var k, s: integer;
begin
  s:=0;
  k:=0;
  while k < 12 do begin
    s:=s+2*k;
    k:=k+3;
  end;
  write(s);
end.
```

Ответ: \_\_\_\_\_

**№100**

Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```
var k, s: integer;
begin
  s:=0;
  k:=0;
  while s < 80 do begin
    s:=s+2*k;
```

```
k:=k+4;
end;
write(s);
end.
```

Ответ: \_\_\_\_\_

#### №101

Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(0) = 1, F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1)*F(n-2)+2, \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции  $F(5)$ ? В ответе запишите только целое число.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### №102

Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1, F(2) = 1$$

$$F(n) = F(n-2)*n, \text{ при } n > 2$$

Чему равно значение функции  $F(7)$ ? В ответе запишите только целое число.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### №103

Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1, F(2) = 1$$

$$F(n) = F(n-2)*n + 2, \text{ при } n > 2$$

Чему равно значение функции  $F(8)$ ? В ответе запишите только целое число.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### №104

Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1, F(2) = 1$$

$$F(n) = F(n-2)*(n-1), \text{ при } n > 2$$

Чему равно значение функции  $F(7)$ ? В ответе запишите только целое число.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### №105

В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10. В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

```
for i:=0 to 10 do
```

```
  A[i]:= i;
```

```
for i:=1 to 11 do
```

```
  A[i-1]:= A[11-i];
```

Чему будут равны элементы этого массива?

- 1  10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
- 2  11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
- 3  10 9 8 7 6 5 6 7 8 9 10
- 4  11 10 9 8 7 6 7 8 9 10 11

#### №106

В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10. В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

```
for i:=0 to 10 do A[i]:=i;
```

```
for i:=0 to 10 do begin
```

```
  A[10-i]:=A[i];
```

```
  A[i]:=A[10-i];
```

```
end;
```

Чему будут равны элементы этого массива?

- 1  10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
- 2  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- 3  10 9 8 7 6 5 6 7 8 9 10
- 4  0 1 2 3 4 5 4 3 2 1 0

#### №107

В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10 и целочисленные переменные  $k$ ,  $i$ . В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

```
for i:=0 to 10 do A[i]:=i;
```

```
for i:=0 to 4 do begin
```

```
  k:=A[i];
```

```
  A[i]:=A[10-i];
```

```
  A[10-i]:=k;
```

end;

Чему будут равны элементы этого массива?

- 1  10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
- 2  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- 3  0 1 2 3 4 5 4 3 2 1 0
- 4  10 9 8 7 6 5 6 7 8 9 10

№108

В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10 и целочисленные переменные k, i. В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

```
for i:=0 to 10 do A[i]:=i;  
for i:=0 to 10 do begin  
  k:=A[i];  
  A[i]:=A[10-i];  
  k:=A[10-i];  
end;
```

Чему будут равны элементы этого массива?

- 1  10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
- 2  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- 3  0 1 2 3 4 5 4 3 2 1 0
- 4  10 9 8 7 6 5 6 7 8 9 10

№109

На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке D1, если скопировать в нее формулу из ячейки C2?

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	=\$A2+\$B\$3	
3	6	7	=A3+B3	

- 1  9
- 2  8
- 3  6
- 4  5

№110

На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке D1, если скопировать в нее формулу из ячейки C2?

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	=A\$2+\$B\$3	
3	6	7	=A3+B3	

- 1  11
- 2  9
- 3  8
- 4  6

№111

На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке D1, если скопировать в нее формулу из ячейки C2?

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	=\$A\$2+\$B\$3	
3	6	7	=A3+B3	

- 1  12
- 2  16
- 3  13
- 4  14

№112

В ячейки диапазона C3:F6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			1	2	3	4
4			11	13	15	17

5		21	24	27	30
6		31	35	39	43

В ячейке A1 записали формулу =E\$5-\$D4. После этого ячейку A1 скопировали в ячейку B2. Какое число будет показано в ячейке B2? Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

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

№113

Ученики четырех 10-х классов ходят на элективные курсы, причем каждый ученик выбрал только один курс. На диаграмме 1 показано количество учеников в классах, а на диаграмме 2 – сколько человек занимается каждым элективным курсом.

Диаграмма 1

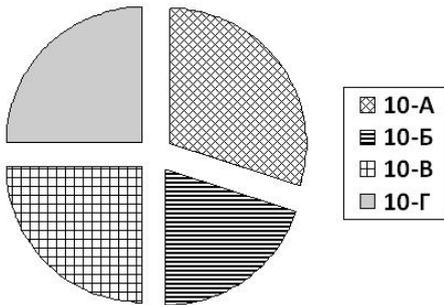
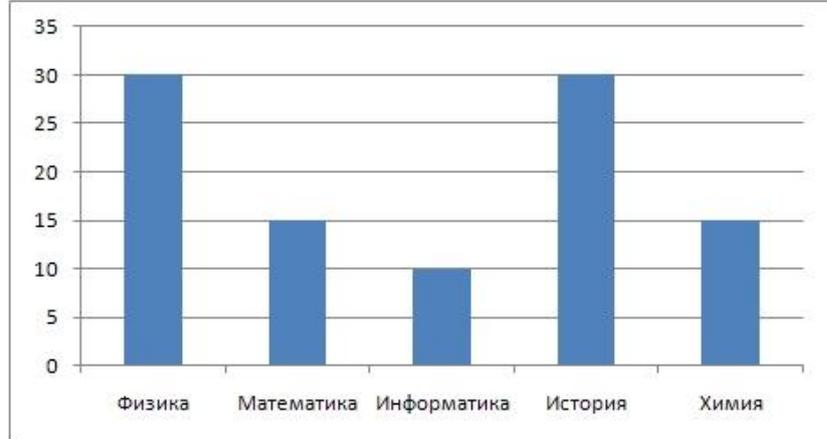


Диаграмма 2



Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

- 1  Все ученики 10-А и 10-Б могли выбрать элективные курсы либо по химии, либо по истории
- 2  Все ученики 10-Г могли выбрать элективный курс по физике
- 3  Никто из учеников 10-А и 10-Б не выбрал элективный курс по физике
- 4  Все ученики 10-Б могли выбрать элективный курс по информатике

№114

Девочки 5-6 классов занимаются в трех кружках: вязания, вышивания и макраме, причем каждая девочка ходит только в один кружок. На диаграмме 1 показано количество девочек в классах, а на диаграмме 2 – сколько человек занимается в каждом кружке.

Диаграмма 1

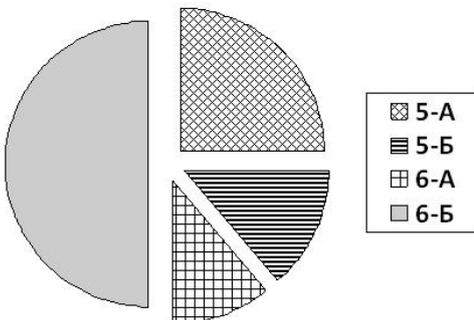
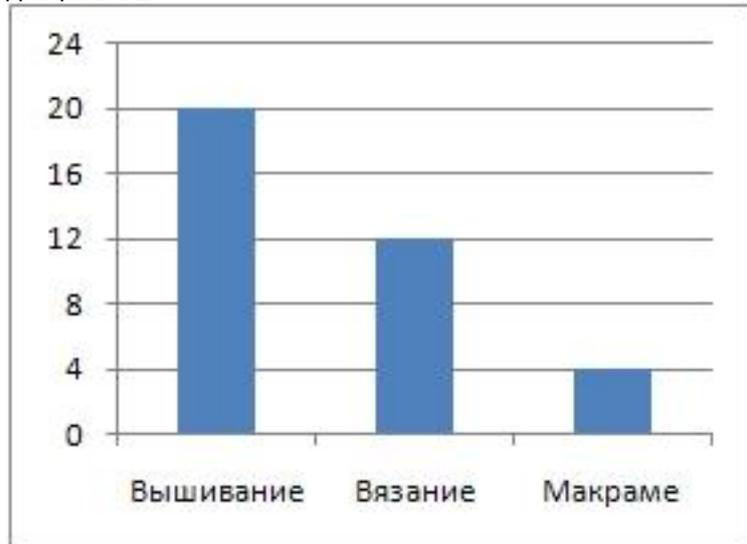


Диаграмма 2



Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

- 1  В кружок вязания ходит больше девочек из 5-А, чем из 5-Б
- 2  На кружке вышивания девочек 6-Б может не быть
- 3  На кружок вышивания ходит больше девочек из 6-А, чем из 6-Б
- 4  Кружок макраме может состоять только из девочек 5-А

№115

Все ученики старших классов (с 9-го по 11-й) участвовали в школьной спартакиаде. По результатам соревнований каждый из них получил от 0 до 3 баллов. На диаграмме 1 показано количество по классам, а на диаграмме 2 – количество учеников, набравших баллы от 0 до 3.

Диаграмма 1

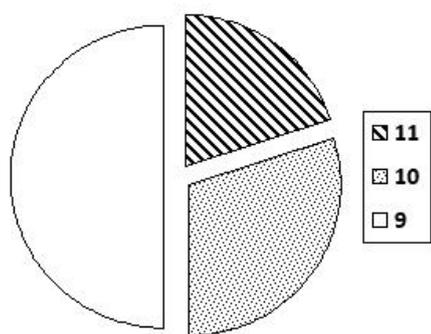
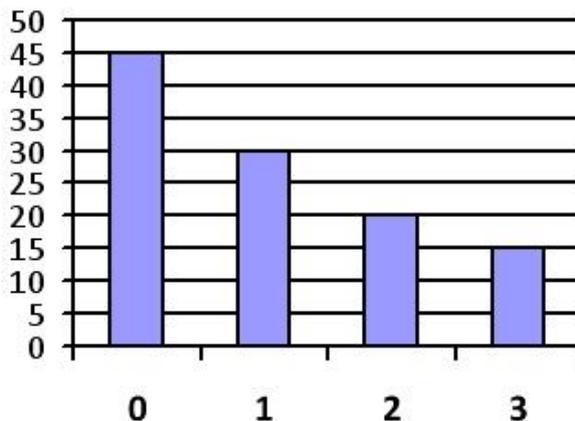


Диаграмма 2



Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

- 1  Среди учеников 9 класса есть хотя бы один, набравший 2 или 3 балла
- 2  Все ученики, набравшие 0 баллов, могут быть 9-классниками
- 3  Все 10-классники могли набрать ровно по 2 балла
- 4  Среди набравших 3 балла нет ни одного 10-классника

№116

В магазине продаются мячи четырех цветов (синие, зеленые, красные и желтые) и трех размеров (большие, средние и маленькие). На диаграмме 1 показано количество мячей разного размера, а на диаграмме 2 – распределение мячей по цветам.

Диаграмма 1

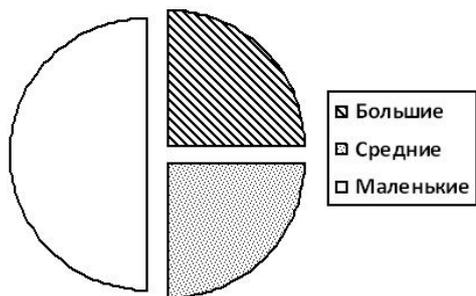


Диаграмма 2



Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

- 1  Все маленькие мячи могут быть синими или желтыми
- 2  Среди больших мячей найдется хотя бы один красный
- 3  Среди маленьких мячей найдется хотя бы один зеленый или красный
- 4  Все красные мячи могут быть среднего размера

№117

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

- 1 физкультура & подтягивания & отжимания
- 2 физкультура
- 3 физкультура | фитнес
- 4 физкультура & подтягивания

Ответ: \_ \_ \_ \_

№118

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

- 1 волейбол | баскетбол | подача | блок
- 2 волейбол | баскетбол
- 3 волейбол | баскетбол | подача
- 4 волейбол & баскетбол & подача

Ответ: \_ \_ \_ \_

№119

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

- 1 чемпионы | (бег & плавание)
- 2 чемпионы & плавание
- 3 чемпионы | бег | плавание
- 4 чемпионы & Европа & бег & плавание

Ответ: \_ \_ \_ \_

№120

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

- 1 музыка & классика & Моцарт
- 2 музыка | классика | Моцарт
- 3 музыка | классика
- 4 музыка | классика | Моцарт | серенада

Ответ: \_ \_ \_ \_