

8 класс ИНФОРМАТИКА

Билет 1

1. Системы счисления. Позиционные и непозиционные СС. Правило перевода в десятичную систему счисления с основанием q .
2. В таблице представлены запросы к поисковому серверу. К каждому запросу указан код, соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу.

Код	Запрос
А	Лебедь Рак Щука
Б	Лебедь & Рак
В	Лебедь & Рак & Щука
Г	Лебедь Рак

Билет 2

1. Общие сведения о языке программирования Паскаль.
2. Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.

Билет 3

1. Представление целых и вещественных чисел в компьютере.
2. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» - соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

$a:=2$
 $b:=4$
 $a:=2*a+3*b$
 $b:=a/2*b$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной b .

Билет 4

1. Элементы алгебры логики. Свойства логических операций.
2. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы.

```
Var s, k: integer;  
Begin  
s := 0;  
for k := 3 to 7 do  
s := s+6;  
writeln (s);  
end.
```

Билет 5

1. Элементы алгебры логики. Построение таблиц истинности.
2. Переведите число 134 из десятичной системы счисления в двоичную. В ответе укажите одно число – количество единиц.

Билет 6

1. Алгоритмы и исполнители. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
2. Ниже приведена программа, записанная на языке программирования Паскаль.

```
var s, t: integer;  
begin  
  readln(s);  
  readln(t);  
  if (s > 10) or (t > 10)
```

```
then writeln('YES')
else writeln('NO')
end.
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

Билет 7

1. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы.
2. Переведите число 20В шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.

Билет 8

1. Основные алгоритмические конструкции. Ветвление.
2. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 6 в число 82. Определите значение b .

Билет 9

1. Основные алгоритмические конструкции. Следование.
2. Перевести десятичное число 2345 в шестнадцатеричную систему счисления.

Билет 10

1. Основные алгоритмические конструкции. Повторение.
2. В таблице представлены запросы к поисковому серверу. К каждому запросу указан код, соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу.

Код	Запрос
А	Рыжий Честный Влюблённый
Б	(Рыжий & Честный) Влюблённый
В	Рыжий & Честный & Влюблённый
Г	Рыжий & Честный

Билет 11

1. Способы записи алгоритмов.
2. Напишите наименьшее целое число x , для которого истинно высказывание:

НЕ ($X < 2$) И (X чётное).

Билет 12

1. Элементы алгебры логики. Решение логических задач. Логические элементы.
2. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» - соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

a:=2

b:=4

a:=a/2*b

b:=2*a+3*b

В ответе укажите одно целое число – значение переменной b .

Билет 13

1. Системы счисления. Шестнадцатеричная система счисления.
2. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат

2. прибавь 3

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая увеличивает его на 3.

Составьте алгоритм получения из числа **1** числа **25**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12221 — это алгоритм:

возведи в квадрат

прибавь 3

прибавь 3

прибавь 3

возведи в квадрат,

который преобразует число 2 в 169.)

Билет 14

1. Программирование линейных алгоритмов.
2. Напишите наименьшее целое число x , для которого истинно высказывание:

НЕ $(X \leq 7)$ И $(X < 20)$.

Билет 15

1. Системы счисления. Восьмеричная система счисления.
2. Построить таблицу истинности для выражения $(A \& B) \vee \neg A$