

# Лекция 3 – задания. Основы языка C#.

# Вопрос 1

2

- Что такое алфавит языка C#?
- Для чего нужен алфавит языка C#?
- Что в себя включает алфавит языка C#?

# Вопрос 2

3

- Что такое комментарий?
- Какие бывают виды комментариев?
- Для чего используются комментарии в программном коде?

# Вопрос 3

4

- Перечислите виды лексем.

# Ответ 3

5

- 5 видов лексем:
  - идентификаторы;
  - ключевые слова;
  - знаки (символы) операций;
  - литералы;
  - разделители.

# Вопрос 4

6

- Что такое идентификатор?
- Для чего нужны идентификаторы?
- Перечислите правила образования идентификаторов.

# Вопрос 5

7

- Что такое ключевое слово?
- Приведите примеры ключевых слов.

# Вопрос 6

8

- Что такое литерал?
- Какие типы литералов существуют?

# Ответ 6

9

- В C# существует четыре типа литералов:
  - целочисленный литерал:
    - десятичные – 3576
    - восьмеричные (0 - префикс) – 06331
    - шестнадцатеричные (0X или 0x - префикс) – 0x87FF
    - беззнаковые (U или u) – 409U
    - длинные (L или l) – 54999L
  - вещественный литерал:
    - вещественный(F/f) – 3.7E57
    - длинный вещественный (L/l) – 8.5L
    - с мантисой (E/e) – 1.4E5
  - символьный литерал: 'f', 'H', '8', '+', ':';
  - строковый литерал: "string", "мама мыла раму".

# Вопрос 7

10

- Какие существуют встроенные типы данных?

# Ответ 7

11

- **Некоторые типы:**
  - char
  - bool
  - int
  - uint
  - long
  - float
  - double

# Вопрос 8

12

- Поясните в чем суть неявного и явного преобразования встроенных типов данных?
- Поясните правило неявного преобразования встроенных типов данных.

# Ответ 8

13

- Неявное преобразование – автоматическое:

```
short x = 1; int y = x; // неявное преобразование
```

```
short x; int y = 5; x = y; // не скомпилируется
```

- Явное преобразование – с указанием желаемого типа:

```
short x; int y = 5; x = (short) y; // скомпилируется
```

# Вопрос 9

14

- Что такое переменная?
- Что такое объявление переменной?
- Что такое инициализация переменной?
- Что такое присвоение значения переменной?
- Что такое определение переменной?

# Вопрос 10

15

```
int x, y, c;
```

```
x = 5;
```

```
int z = 8, p = 45;
```

```
x = 7;
```

# Вопрос 11

16

- Что такое константа?
- Существует ли понятие «объявление константы»?
- Существует ли понятие «определение константы»?

# Вопрос 12

17

- Какое ключевое слово используется при определении констант?

# Вопрос 13

18

Выражения состоят из операндов, операций и скобок.

- Что такое операнды?
- Что такое операции?
- В чем разница унарных и бинарных операций?
- Приведите примеры унарных и бинарных операций.

# Вопрос 14

19

- Приведите примеры следующих операций:
  - арифметические операции;
  - операции явного приведения типа;
  - операции отношения;
  - логические операции;
  - операция присваивания;
  - операция условие.

# Вопрос 15

20

- Что такое функция?
- Из каких частей состоит функция?

# Вопрос 16

21

- Что включает в себя заголовок функции?

# Ответ 16

22

```
[модификаторы] тип_результата_функции  
    имя_функции([список_формальных_аргументов])  
{  
// операторы  
}
```

# Задание 1

23

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
int z = x + y;
```

x, y, z?

# Ответ 1

24

```
int x = 6;  
int y = 4;  
int z = x + y;
```

x = 6

y = 4

z = 10

# Задание 2

25

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
int z = x / y;
```

x, y, z?

# ОТВЕТ 2

26

```
int x = 6;  
int y = 4;  
int z = x / y;
```

x = 6

y = 4

z = 1

# Задание 3

27

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
float z = x / y;
```

x, y, z?

# ОТВЕТ 3

28

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
float z = x / y;
```

```
x = 6
```

```
y = 4
```

```
z = 1.0
```

# Задание 4

29

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
float z = (float) x / y;
```

x, y, z?

# ОТВЕТ 4

30

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
float z = (float) x / y;
```

```
x = 6
```

```
y = 4
```

```
z = 1.5
```

# Задание 5

31

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
int z = x + y*2;
```

x, y, z?

# Ответ 5

32

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
int z = x + y*2;
```

```
x = 6
```

```
y = 4
```

```
z = 14
```

# Задание 6

33

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
int z = ++x;
```

x, y, z?

# ОТВЕТ 6

34

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
int z = ++x;
```

```
x = 7
```

```
y = 4
```

```
z = 7
```

# Задание 7

35

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
int z = ++x + y*2;
```

x, y, z?

# Ответ 7

36

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
int z = ++x + y*2;
```

```
x = 7
```

```
y = 4
```

```
z = 15
```

# Задание 8

37

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
int z = x +++ y;
```

x, y, z?

# ОТВЕТ 8

38

```
int x = 6;
```

```
int y = 4;
```

```
int z = x +++ y;
```

```
x = 7
```

```
y = 4
```

```
z = 10
```

# Задание 9

39

```
int x = 6;
```

```
x += 2;
```

```
int y = 4;
```

```
y *= (y+1);
```

```
int z = 2;
```

```
z += z += z += 1;
```

x, y, z?

# Ответ 9

40

```
int x = 6;
```

```
x += 2;
```

```
int y = 4;
```

```
y *= (y+1);
```

```
int z = 2;
```

```
z += z += z += 1;    => z = z + z + z + 1;
```

```
x = 8
```

```
y = 20
```

```
z = 7
```

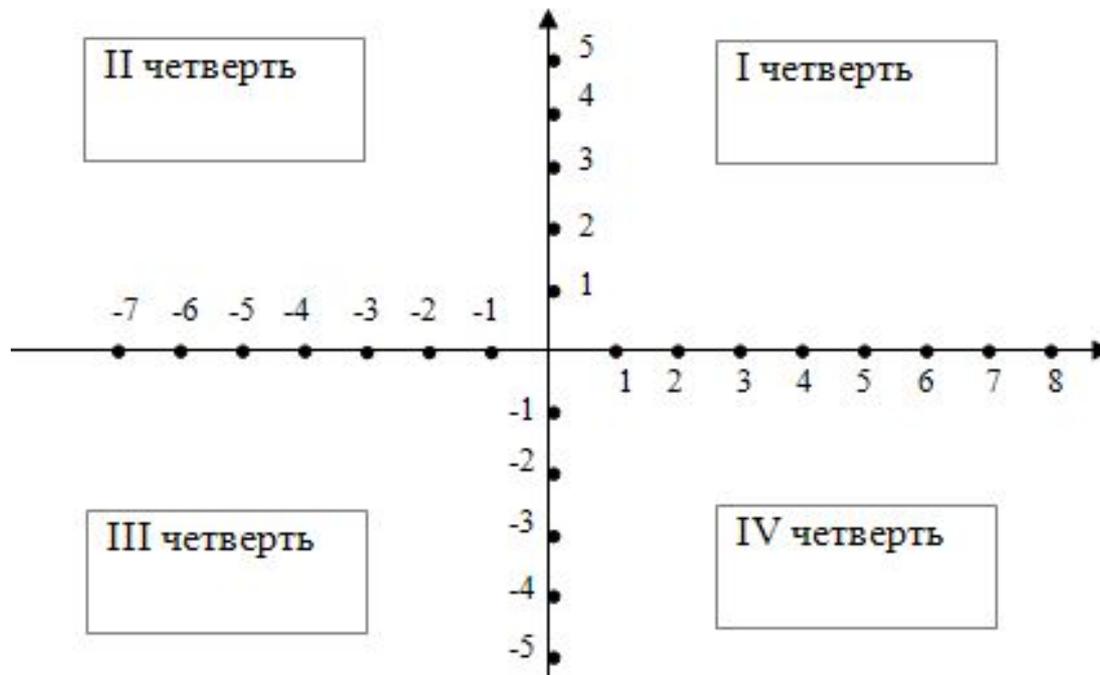
# Задание 10

41

- Записать условие в форме логического выражения - ***точка лежит в первой четверти координатной плоскости.***

# Ответ 10

42



***точка лежит в первой четверти координатной плоскости***

$$x > 0 \ \&\& \ y > 0$$

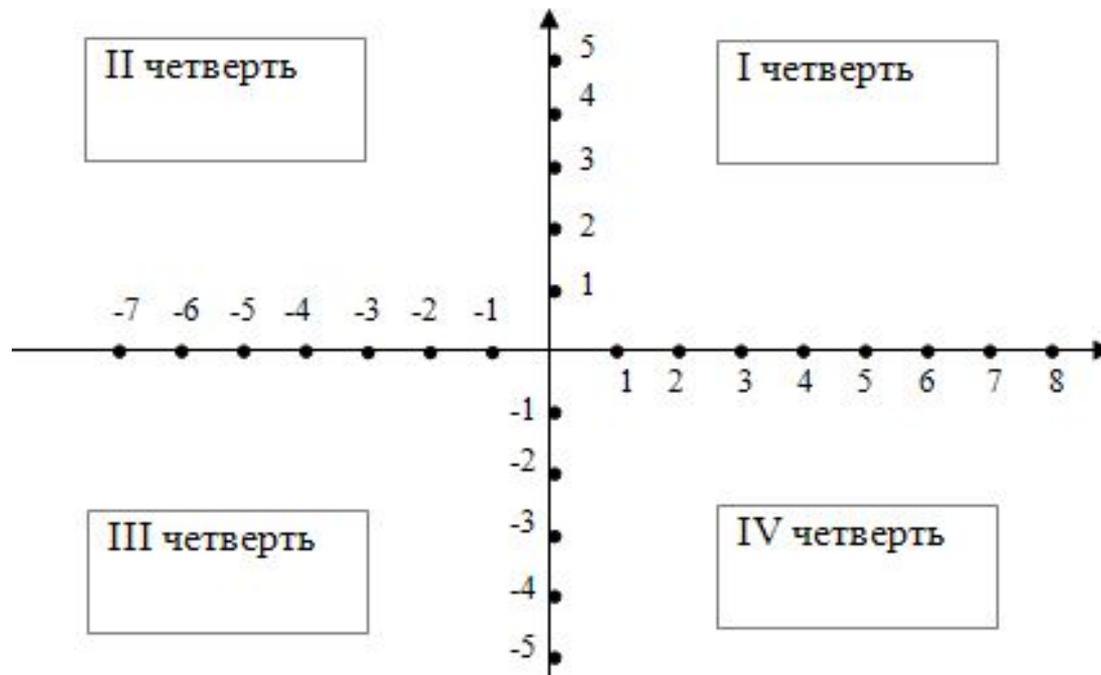
# Задание 11

43

- Записать условие в форме логического выражения - ***точка лежит на оси X.***

# Ответ 11

44



*точка лежит на оси X*

$$y == 0$$

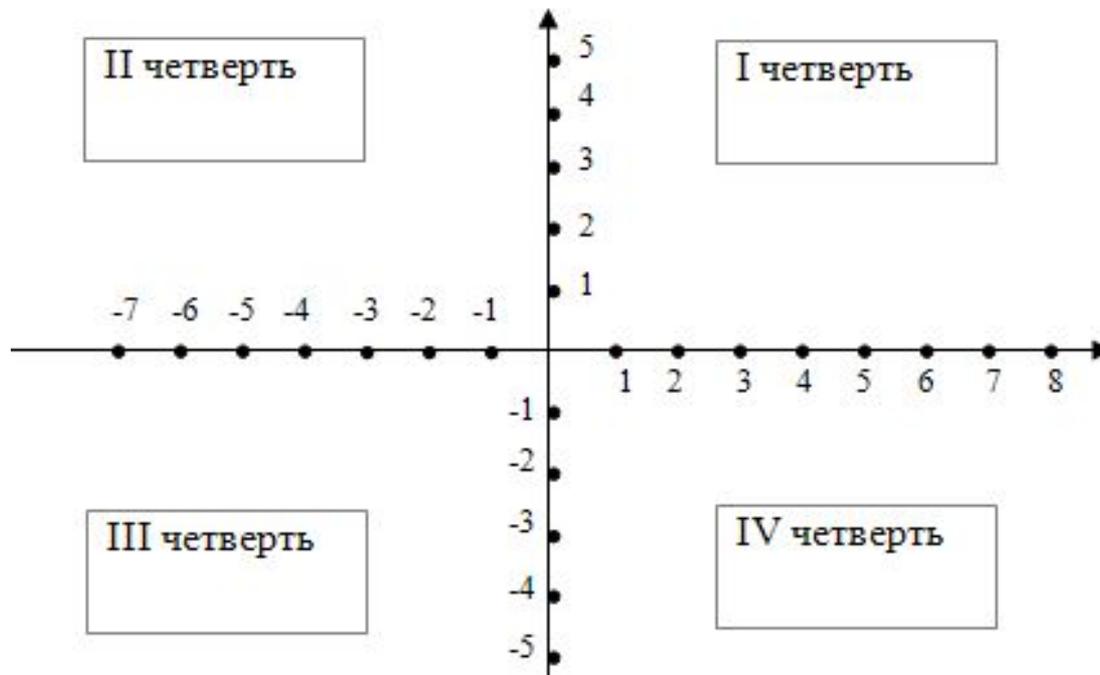
# Задание 12

45

- Записать условие в форме логического выражения - ***точка лежит на одной из осей.***

# Ответ 12

46



*точка лежит на одной из осей*

$$(x == 0 \ \&\& \ y \neq 0) \ || \ (x \neq 0 \ \&\& \ y == 0)$$

# Задание 13

47

```
float x = 1.0;  
x > 1 ? 2 * x : x;  
float y = 10.0;  
y/5 == 2 ? 5 : y/10;  
int z = 1;  
z > 0 && z <=1 ? 1 : 0;
```

x, y, z?

# ОТВЕТ 13

48

```
float x = 1;  
x = x > 1 ? 2 * x : x;  
float y = 10.0;  
y = y/5 == 2 ? 5 : y/10;  
int z = 1;  
z = z > 0 && z <=1 ? 1 : 0;
```

```
x = 1.0  
y = 5.0  
z = 1
```

49

# Спасибо за внимание

Вопросы...