

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Лабораторна робота № 1
з дисципліни «Технології програмування»
на тему: «JavaBasic»

Виконала:
студентка гр. ІР-21
Мар'яна Сідоріна.
Перевірила:
Ольга Бондаренко
Зараховано від

____.____.____

(підпис викладача)

Код до завдання 1:

```
let y = 0.3 * (Math.log(Math.E ** -2.3) / Math.log(5));  
let z = Math.sqrt(Math.abs(y + Math.sin(y) ** 2));  
let x = Math.acos((Math.PI - z) / 3) + Math.E;
```

```
console.log("y =", y);  
console.log("z =", z);  
console.log("x =", x);
```

Код до завдання 2:

```
let x = 2;  
let y = 2;  
let z = 1;  
  
let result = (x - y <= z + 2) && (x < Math.abs(z));  
  
console.log("Результат = " + result);
```

Питання:

1. Що таке змінна в JavaScript і як її оголосити?

- **Змінна** — це іменована область пам'яті, яка зберігає значення (число, рядок, логічне значення тощо).
- **Оголошення змінної:**

```
let x;      // змінна, значення можна змінювати
```

```
const y = 10; // константа, значення незмінне
```

```
var z = 5;   // стара форма оголошення, зараз рідко використовується
```

2. Основні етапи створення змінної

1. **Оголошення** — створення змінної з ключовим словом `let`, `const` або `var`.
2. **Присвоєння значення** — задаємо змінній конкретне значення (`x = 5`).
3. **Використання** — можна використовувати змінну у виразах, функціях і т. д.

3. Правила іменування змінних у JavaScript

- Ім'я змінної може містити літери, цифри, символи \$ та _.
- Ім'я не може починатися з цифри.
- JavaScript чутливий до регістру: myVar \neq myvar.
- Не можна використовувати зарезервовані слова (let, if, for тощо).

4. Відмінність == від ===

- == – порівнює значення двох змінних, при потребі виконує неявне приведення типів.
- === – порівнює і тип, і значення без приведення типів.

Приклад:

```
5 == "5" // true
```

```
5 === "5" // false
```

5. Унарний та бінарний оператор +

- **Унарний +** – перетворює значення в число:

```
let str = "10";
```

```
let num = +str; // 10 (число)
```

- **Бінарний +** – використовується для додавання чисел або конкатенації рядків:

```
2 + 3 // 5
```

```
"Hello " + "World" // "Hello World"
```

6. Різниця між префіксною та постфіксною формами інкременту

- **Префікс (++i)** – збільшує змінну на 1 перед використанням у виразі.
- **Постфікс (i++)** – збільшує змінну на 1 після використання у виразі.

Приклад:

```
let i = 5;
```

```
console.log(++i); // 6, спочатку збільшили
```

```
console.log(i++); // 6, спочатку вивели, потім збільшили  
console.log(i); // 7
```

7. Методи округлення чисел у JavaScript

- `Math.round(x)` – округлення до найближчого цілого.
- `Math.floor(x)` – округлення **вниз** до меншого цілого.
- `Math.ceil(x)` – округлення **вгору**.

Приклад:

```
Math.round(4.6) // 5
```

```
Math.floor(4.6) // 4
```

```
Math.ceil(4.2) // 5
```

8. Оператор % (залишок від ділення)

- Повертає залишок від ділення одного числа на інше.

Приклад:

```
10 % 3 // 1 (10 = 3*3 + 1)
```

9. Як працює умовна конструкція `if` і які значення вважаються «хибними»

- `if` виконує блок коду, якщо умова **істинна (true)**:

```
if (x > 5) {  
  console.log("x більше 5");  
}
```

- **Хибні значення (false):**
`false`, `0`, `""` (порожній рядок), `null`, `undefined`, `NaN`.

10. Тернарний оператор `? :`

- Скорочена форма умовного виразу.

Синтаксис:

```
умова ? значення_якщо_істина : значення_якщо_хибна
```

Приклад:

```
let age = 18;
```

```
let status = age >= 18 ? "Повнолітній" : "Неповнолітній";
```

```
console.log(status); // "Повнолітній"
```