ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 10

Тема: Основи роботи з математичними функціями

Мета роботи: вивчити математичні функції та вміти використовувати їх комбінації

Забезпечення: програма Блокнот або інший веб-редактор, Інтернет-браузер

Вказівки з техніки безпеки

- 1.Перед початком роботи необхідно:
- перевірити наявність та надійність захисного заземлення устаткування;
- перевірити стан електричного шнура та вилки;
- перевірити справність вимикачів та інших органів управління ПЕОМ;
- перевірити наявність та стан захисного екрану на дисплеї;
- при виявленні будь-яких несправностей ПЕОМ не вмикати і негайно повідомити про це викладача.
- 2. При появі незвичайного звуку , запаху паленого, самовільного вимикання машини негайно припиніть роботу і повідомте про це викладача.

Теоретичні відомості

JavaScript (JS) надає розширені можливості для роботи з математичними функціями. Він має вбудовані об'єкти та функції, які дозволяють виконувати різні матеиатичні операції.

Властивість або метод		Опис
Math.PI	Повертає значення числа Пі (п)	

Math.abs(x)	Повертає абсолютне значення числа х.
Math.sqrt(x)	Повертає квадратний корінь числа х.
Math.pow(x,	Підносить число х до степеня у.
у)	
Math.floor(x)	Округлює число х до найближчого меншого цілого числа.
Math.ceil(x)	Округлює число х до найближчого більшого цілого числа.
Math.round(x	Округлює число х до найближчого цілого числа (за
)	правилами округлення).
Math.min(x1,	Повертає найменше значення серед заданих чисел.
x2,)	
Math.max(x1,	Повертає найбільше значення серед заданих чисел.
x2,)	
Math.rando	Повертає випадкове число в діапазоні від 0 (включно)
m()	до 1 (не включно).

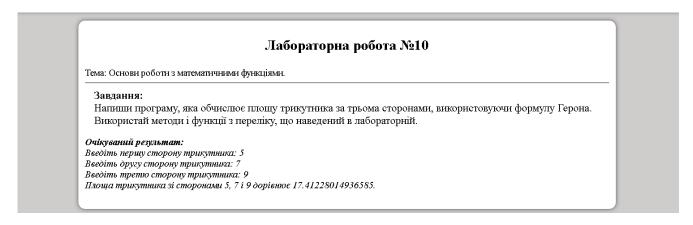
JS також має набір вбудованих математичних функцій, які можна використовувати для виконання складних математичних операцій. Деякі з них:

Функція	Опис
Math.sin(x)	Повертає синус числа х в радіанах.
Math.cos(x)	Повертає косинус числа х в радіанах.
Math.tan(x)	Повертає тангенс числа х в радіанах.
Math.log(x)	Повертає натуральний логарифм числа х.

Math.exp(x)	Повертає експоненту, піднесену до степеня х.	
Math.floor(x)	Округлює число х до найближчого меншого цілого числа.	
Math.ceil(x)	Округлює число х до найближчого більшого цілого числа.	
Math.pow(x,	Підносить число х до степеня у.	
у)		
Math.abs(x)	Повертає абсолютне значення числа х.	

Хід роботи

- 1. Інструктаж з техніки безпеки при роботі з ПК
- 2. Ознайомтесь з теоретичними відомостями до виконання лабораторної роботи.
- 3. Створити файли з ім'ям L10.html, style.css, і script.js (кожен з файлів має знаходитись у своїй власній теці).
- 4. Відкрити створені файли однією з програм (на ваш вибір) для редагування коду: Visual Studio Code, Notepad++, Sublime Text, Eclipse.
- 5. Написати програму на JavaScript для завдання, що надано нижче:



6. Окрім цього вам потрібно, як завжди створити блок <div> застилізувати його за допомогою CSS, а вже в нього додати текст що на малюнку.

7. Під'єднати style.css до L9.html за допомого тега <link> (тег <link> розміщувати між тегами <head></head>):

<link rel="stylesheet" href="css/style.css">

8. Під'єднати script.js до L10.html за допомого тега <script> (тег <script> розміщувати після тегів <body><body>):

```
<body>
</body>
<script src="script.js"></script>
```

- 9. Зберегти написані вами HTML-код, css стилі, і скрипти
- 10. Відкрити файл L10.html за допомогою браузера. За відсутності помилок на екрані монітору побачите WEB-сторінку. У разі наявності помилок-виправити помилки та оновити сторінку в браузері.
- 11. Підготувати звіт про виконання роботи

Зміст звіту

- 1. Номер, назва та мета лабораторної роботи.
- 1. HTML-код до файлу L10.html, css стилі, скрипти та скріншот відповідної WEB-сторінки.
- 2. Відповіді на контрольні питання.

Контрольні питання

- 1. Як створити змінну в JavaScript і призначити їй значення?
- 2. Які є вбудовані математичні функції в JavaScript?
- 3. Як використовувати функцію Math.random() для генерації випадкового числа в діапазоні від 0 до 1?

- 4. Як округлити число вниз (заокруглити до меншого цілого) за допомогою функції Math.floor()?
- 5. Як використовувати функцію Math.pow() для піднесення числа до заданого степеня?