

**Лабораторна робота №3**

**Тема:** Створення бібліотеки функцій для математичних розрахунків.

**Мета:** Опанувати методику проектування незалежних функціональних модулів (бібліотек) для автоматизації типових бізнес-процесів: логістики, фінансової звітності в середовищі PHP.

**ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ**

У PHP важливо використовувати сувору типізацію для запобігання помилкам логіки.

Метод	Коли використовувати	Приклад синтаксису
Default parameters	Коли є стандартне значення аргументу.	<code>function calc(float \$a, float \$b = 10.0)</code>
Variadic functions ( . . . )	Коли кількість вхідних значень невідома (аналог Rest).	<code>function sum(float ...\$numbers)</code>
Named Arguments	Новинка PHP 8: передача аргументів за іменем.	<code>calc(b: 20, a: 5)</code>

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИКОНАННЯ****Завдання 1. Калькулятор доставки**

Сценарій: Розрахунок вартості доставки товару.

Опис завдання: Напишіть функцію `calculateDelivery`, яка приймає:

`float $distance` – обов'язковий.

`float $weight` – за замовчуванням 1.0.

`bool $isUrgent` – за замовчуванням `false`.

Логіка:

1. Базова ціна: 5 грн за кожен км.
2. Доплата за вагу: якщо вага > 5 кг, додається 50 грн.
3. Доплата за терміновість: якщо `isUrgent` дорівнює `true`, загальна сума подвоюється.

*Приклад виводу*

```
echo calculateDelivery(10); // 50
echo calculateDelivery(10, 7, true); // 200
```

**Завдання 2. Функції з невідомою кількістю параметрів**

Опис завдання: Напишіть функцію `calculateTotalOrder`, яка використовує оператор `...$prices`.

Логіка:

- Підсумувати всі ціни.
- Якщо сума > 1000 грн, застосувати знижку 10%.
- Повернути рядок: `"Загальна сума: [сума] грн (Знижка: [так/ні])"`.

### Завдання 3. Модульне проєктування (Комбіноване)

Опис завдання: Створіть функцію `finalCheckout`, яка об'єднує результати попередніх функцій. У PHP функції можна передавати як callable.

### Завдання 4. Стадіон (PHP CLI або Web)

Сценарій: Розрахунок доходу від продажу квитків на категорії А, В, С.

Опис завдання:

1. Перша функція `getIncomePerCategory(string $label, float $price, int $sold): float` – повертає дохід для конкретного класу.
2. Друга функція `displayReport(...)` – приймає масив даних і виводить результат.

Вхідні дані (можна змодельовати масивом):

```
$data = [  
    ['A', 20.50, 45],  
    ['B', 15.75, 30],  
    ['C', 10.55, 15]  
];
```

Вивід: А: 922.5, В: 472.5, С: 158.25, Загалом: 1553.25