

**Тема: Еластичність функції багатьох змінних**

**I. Перевірка теоретичного матеріалу:**

1. Еластичність функції однієї змінної.
2. Властивості еластичності.
3. Застосування еластичності в економічному аналізі.
4. Еластичність і податкова політика.
5. Теорія одно ресурсної фірми.
6. Оптимальні ціна та обсяг виробництва.
7. Задача вибору фірмою оптимального обсягу виробництва.
8. Граничні та середні витрати.
9. Закон спадної ефективності виробництва.
10. Оптимізація оподаткування підприємств.
11. Функції багатьох змінних, які використовуються в економічному аналізі.
12. Означення еластичності функції двох змінних.
13. Виробнича функція Кобба-Дугласа.
14. Попит на конкурентні товари.
15. Економічне застосування градієнта.
16. Метод найменших квадратів можливої лінійної залежності між змінними.
17. Виробничі функції багатьох змінних та їх властивості.
18. Економічні характеристики процесу виробництва.
19. Задача багаторесурсної фірми.
20. Задача оптимального розподілу ресурсів.
21. Задача визначення мінімальних витрат фірми.
22. Задача цінової дискримінації.
23. Гранична корисність і гранична норма заміщення.
24. Функції попиту споживача.
25. Задача про неперервне нарахування відсотків.

**II. Розв'язування вправ:**

1. Для випуску деякого товару визначена виробнича функція  $f(x, y) = 20x + 10y - 2y^2 + 4x^2 + 3xy$ , де  $x$  та  $y$  – чинники виробництва. Визначити: а) закон зміни виробничої функції; б) еластичність функції за кожним чинником; в) коефіцієнт еластичності за чинниками при  $x=1, y=1$ .

### III. Домашнє завдання:

- вивчити «Лекцію №8»;
- виконати індивідуальне завдання.

### IV. Індивідуальне завдання №2 ( $N$ – номер варіанта)

1. Сумарний прибуток підприємства залежить від витрат двох ресурсів  $x_1$  та  $x_2$  і виражається функцією  $P(x_1; x_2) = 10000 + Nx_1^2 + (N+1)x_2^2 + 10Nx_1 + 5Nx_2$ . Кількість ресурсів обмежена квотою  $x_1 + x_2 = 100N$ . Визначити витрати ресурсів, що забезпечують максимальний прибуток підприємства та обчислити його.

2. Задано виробничу функцію, що залежить від двох змінних:  $q(x, y) = 10Nxy$ , де  $x$  – витрати основних фондів;  $y$  – витрати людської праці, а також задано відповідні ціни на ресурси  $p_x = N$  і  $p_y = N+1$  умов. грош. од. Знайти значення величин  $x$  та  $y$ , які забезпечують мінімальні витрати виробництва за фіксованого обсягу продукції  $q_0 = 1000N$ .