แบบฝึกหัด 3.3 การประมาณค่าโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยสุด

1. จงหาพหุนามดีกรีหนึ่ง สอง และสาม โดยใช้**วิธีกำลังสองน้อยสุด** พร้อมทั้งหาค่าประมาณของ $f(x_i)$ และคำนวณค่า E_2 เมื่อกำหนดข้อมูลให้ดังตารางต่อไปนี้

x	0	0.15	0.31	0.5	0.6	0.75
$f(x)$	1.0	1.004	1.031	1.117	1.223	1.422

2. จงหาพหุนามดีกรีหนึ่ง สอง และสาม โดยใช้**วิธีกำลังสองน้อยสุด** พร้อมทั้งหาค่าประมาณของ $f(x_i)$ และคำนวณค่า E_2 เมื่อกำหนดข้อมูลให้ดังตารางต่อไปนี้

x	4.0	4.2	4.5	4.7	5.1	5.5	5.9	6.3	6.8	7.1
$f(x)$	102.56	113.18	130.11	142.05	167.53	195.14	224.87	256.73	299.50	326.72

3. จงหาพหุนามดีกรีหนึ่ง สอง และสาม โดยใช้**วิธีกำลังสองน้อยสุด** พร้อมทั้งหาค่าประมาณของ $f(x_i)$ และคำนวณค่า E_2 เมื่อกำหนดข้อมูลให้ดังตารางต่อไปนี้

x	0	0.15	0.31	0.5	0.6	0.75
$f(x)$	1.0	1.004	1.031	1.117	1.223	1.422

4. จงหาพหุนามดีกรีหนึ่ง สอง และสาม โดยใช้**วิธีกำลังสองน้อยสุด** พร้อมทั้งหาค่าประมาณของ $f(x_i)$ และคำนวณค่า E_2 เมื่อกำหนดข้อมูลให้ดังตารางต่อไปนี้

x	0.2	0.3	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6
$f(x)$	0.0504	0.0984	0.3328	0.7266	1.0972	1.5697	1.8487	2.5015

5. จงใช้**วิธีกำลังสองน้อยสุด** คำนวณหาค่าประมาณของ k ในกฎของฮุค (Hooke's law) : $f(l) = k(l - E)$ เมื่อกำหนดให้ $E = 5.3$ และข้อมูลดังตารางต่อไปนี้

l	8.3	11.3	14.4	15.9
$f(l)$	3	5	8	10