# แบบฝึกหัด 6 LEAST-SQUARES REGRESSION

# 1. LINEAR REGRESSION

Х	10	15	20	30	40	50	60	70	80
f(x)	5	9	15	18	22	30	35	38	43

- 1.1 จงใช้ LINEAR REGRESSION ในการคำนวณหา  $f(x) = a_0 + a_1x_1$  และค่า f(65)
- 1.2 จงเขียน code

# 2. POLYNOMIAL REGRESSION

Х	10	15	20	30	40	50	60	70	80
f(x)	5	9	15	18	22	30	35	38	43

- (x) | 5 | 9 | 15 | 16 | 22 | 30 | 35 | 36 | 45 | 2.1 จงใช้ POLYNOMIAL REGRESSION order m = 2 ในการสร้างสมการ  $f(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2$
- 2.2 จงเขียน code

# 3. MULTIPLE LINEAR REGRESSION

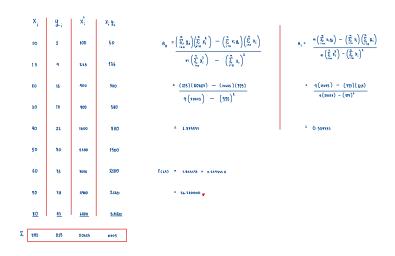
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	Υ
1	0	1	4
0	1	3	-5
2	4	1	-6
3	2	2	0
4	1	5	-1
2	3	3	-7
1	6	4	-20

- 3.1 จงใช้ MULTIPLE LINEAR REGRESSION ในการสร้างสมการ  $f(x) = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3$
- 3.2 จงเขียน code

## 1. LINEAR REGRESSION

×	10	15	20	30	40	50	60	70	80
f(x)	5	9	15	18	22	30	35	38	43

- 1.1 จงใช้ LINEAR REGRESSION ในการคำนวณหา  $f(x) = a_0 + a_1x_1$  และค่า f(65)
- 1.2 จงเขียน code

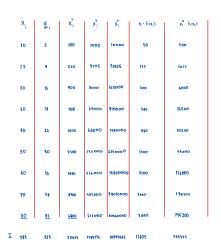


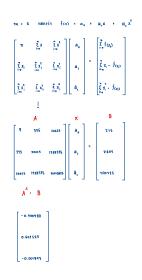
#### 2. POLYNOMIAL REGRESSION

×									
f(x)	5	9	15	18	22	30	35	38	43

2.1 จงใช้ POLYNOMIAL REGRESSION order m = 2 ในการสร้างสมการ f(x) =  $a_0 + a_1 x + a_2 x^2$ 

## 2.2 จงเขียน code





f(65) = -0.700980 + 0.691589 x + (-0.001845) x

= 36.461730

#### 3. MULTIPLE LINEAR REGRESSION

					1	1	i e	ı		1	i .		l .
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X3	Y	X1 X1	X <sub>t</sub> X <sub>z</sub>	x, x,	X, X,	x <sub>1</sub> x <sub>3</sub>	х <sub>2</sub> х <sub>3</sub>	x, y	x, y	x, 4
	1	0	1	4	1	0	1	0	1	0	4		
	0	1	3	-5	0	1	9	0	0	3	0	-5	-15
	2	4	1	-6	4	16	1	8	2	4	-12	-24	-6
	3	2	2	0	9	4	4	6	6	4	0	0	0
	4	1	5	-1	16	f	25	4	20	5	-4	-1	-5
	2	3	3	-7	4	9	q	6	6	q	-14	-21	-21
	1	6	4	-20	1	36	16	6	4	24	-10	-120	-80
ξ	13	17	19	-35	35	67	65	30	39	49	-46	-17/1	-123

- 3.1 จงใช้ MULTIPLE LINEAR REGRESSION ในการสร้างสมการ  $f(x) = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3$
- 3.2 จงเขียน code

$$\begin{bmatrix} 7 & 13 & 17 & 19 \\ 13 & 35 & 30 & 39 \\ 17 & 30 & 67 & 49 \\ 19 & 59 & 49 & 65 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \\ a_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -35 \\ -96 \\ -171 \\ a_1 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1}$$
 · B

2.000000

f(x) = 4.000000 + 2.000000 x, + (-3.000000) x2 + (-1.000000) x3