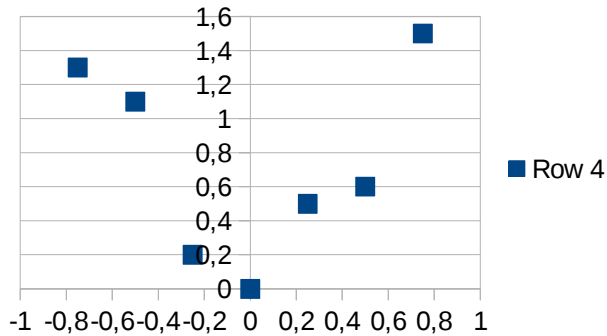


### Exercício 3:

i	1	2	3	4	5	6	7
$x_i$	-0,75	-0,5	-0,25	0	0,25	0,5	0,75
$f(x_i)$	1,3	1,1	0,2	0	0,5	0,6	1,5

$x_i^2$	0,56	0,25	0,06	0,00	0,06	0,25	0,56
$x_i^3$	-0,42	-0,13	-0,02	0,00	0,02	0,13	0,42
$x_i^4$	0,32	0,06	0,00	0,00	0,00	0,06	0,32
$f(x)*x$	-0,98	-0,55	-0,05	0,00	0,13	0,30	1,13
$f(x)*x^2$	0,73	0,28	0,01	0,00	0,03	0,15	0,84

m= 7



a) Cálculo dos somatórios:

Sum $x_i$	0,000
Sum $x_i^2$	1,750
Sum $x_i^3$	0,000
Sum $x_i^4$	0,766
Sum $f(x)$	5,200
Sum $f(x)*x_i$	-0,025
Sum $f(x)*x_i^2$	2,044

$$\begin{bmatrix} m & \sum_{i=1}^m x_i & \sum_{i=1}^m x_i^2 \\ \sum_{i=1}^m x_i & \sum_{i=1}^m x_i^2 & \sum_{i=1}^m x_i^3 \\ \sum_{i=1}^m x_i^2 & \sum_{i=1}^m x_i^3 & \sum_{i=1}^m x_i^4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \alpha_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum_{i=1}^m f(x_i) \\ \sum_{i=1}^m x_i f(x_i) \\ \sum_{i=1}^m x_i^2 f(x_i) \end{bmatrix}$$

b) Resolução do sistema:

7,000	a1 +	0,000	a2 +	1,750	a3 =	5,20
0,000	a1 +	1,750	a2 +	0,000	a3 =	-0,03
1,750	a1 +	0,000	a2 +	0,766	a3 =	2,04

A	7,00	0,00	1,75
	0,00	1,75	0,00
	1,75	0,00	0,77

Y	5,20
	-0,03
	2,04

Det |A| 4,02

D_a1	5,20	0,00	1,75
	-0,03	1,75	0,00
	2,04	0,00	0,77

0,7082

a1= 0,176

D_a2	7,00	5,20	1,75
	0,00	-0,03	0,00

-0,05742

a2= -0,014

1,75	2,04	0,77
------	------	------

D\_a3

7,00	0,00	5,20
0,00	1,75	-0,03
1,75	0,00	2,04

9,11094

a3=

2,267

A melhor função que passa pelos pontos

$$\varphi(x) = 0,1762 + -0,0143x + 2,2667x^2$$

Os valores de  $\varphi(x_i)$  e os respectivos resíduos ( $r(x_i) = f(x_i) - \varphi(x_i)$ )

i	1	2	3	4	5	6	7
$x_i$	-0,7500	-0,5000	-0,2500	0,0000	0,2500	0,5000	0,7500
$f(x_i)$	1,3000	1,1000	0,2000	0,0000	0,5000	0,6000	1,5000
$\varphi(x_i)$	1,4619	0,7500	0,3214	0,1762	0,3143	0,7357	1,4405
$r(x_i)$	-0,1619	0,3500	-0,1214	-0,1762	0,1857	-0,1357	0,0595
$r^2(x_i)$	0,0262	0,1225	0,0147	0,0310	0,0345	0,0184	0,0035

soma dos quadrados dos resíduos

0,25095