

Ejemplo (extraído de Valderrama, 1995, pag. 164)

t temperatura
 V volumen de CO₃H₂ disuelto a la temperatura t

t	V	ti ²	ti ³	ti ⁴	Vi ²	ti*Vi	ti ² * Vi	Recta V t	Parábola V t	errores ²
0	1.8	0	0	0	3.24	0	0	1.758	1.8005	2.5E-07
5	1.45	25	125	625	2.1025	7.25	36.25	1.491	1.4485	2.25E-06
10	1.18	100	1000	10000	1.3924	11.8	118	1.224	1.1815	2.25E-06
15	1	225	3375	50625	1	15	225	0.957	0.9995	2.5E-07
30	5.43	350	4500	61250	7.7349	34.05	379.25			

n = 4

Nota: aunque no lo pide el ejercicio, calcularemos la recta de regresión V|t

Recta de regresión V | t

$$V = a + b \cdot t$$

Media (t) =	7.5	Var(t) =	31.25	S(t) =	5.59016994
Media (V) =	1.3575	Var(V) =	0.09091875	S(V) =	0.30152736

S(t,v) = -1.6688

b = -0.0534
 a = 1.758

r = -0.5873376
 r² = 0.34496545
 et = 0.05955492

Parábola de mínimos cuadrados

$$V = a_0 + a_1 \cdot t + a_2 \cdot t^2$$

Sistema de ecuaciones (la estructura es la misma que la aparecida en Valderrama, 1995):

4	30	350	5.43	a0 = 1.8005
30	350	4500	34.05	a1 = -0.0789
350	4500	61250	379.25	a2 = 0.0017

directamente
 0.00111803

et = 0.00111803

Bibliografía:

Valderrama, M.J. (1995), "Modelos Matemáticos en las Ciencias Experimentales", Madrid: Ed. Pirámide

Nube de puntos



