

Ejemplo de Fisicoquímica (Valderrama, 1995, pág. 169)

Datos: medidas repetidas de presión de vapor de alcohol metílico a distintas temperaturas.

Magnitudes

P presión de vapor de alcohol metílico
t temperatura (°C)

	t = temperatura (°C)							
#	17	22	27	32	37	42	47	52
1	9.6	12	15.1	18.1	25	28.9	36.5	48.6
2	10.1	12.7	15.8	19	23.4	28.2	34.8	47.5
3	9.2	11.8	14.7	18.5	24	29.6	35.7	44.3
4	9.8	13	15.5	19.5	24.5	30.3	38.1	46.4
5	9.5	12.4	14.5	19.9	25.7	31	37.3	45.3

P

Nota: para cada temperatura, se han observado cinco medidas de presión (réplicas).

Bibliografía:

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

Ejemplo de Fisicoquímica (Valderrama, 1995, pág. 169)

Datos: medidas repetidas de presión de vapor de alcohol metílico a distintas temperaturas.

t = temperatura (°C)

#	17	22	27	32	37	42	47	52
1	9.6	12	15.1	18.1	25	28.9	36.5	48.6
2	10.1	12.7	15.8	19	23.4	28.2	34.8	47.5
3	9.2	11.8	14.7	18.5	24	29.6	35.7	44.3
4	9.8	13	15.5	19.5	24.5	30.3	38.1	46.4
5	9.5	12.4	14.5	19.9	25.7	31	37.3	45.3
Prediccion:	9.5249	12.168876	15.4203	19.3894	24.201	29.994	36.93	45.169

P

T = Temperatura (°K)

#	290	295	300	305	310	315	320	325
1	0.9823	1.0791812	1.17898	1.25768	1.3979	1.4609	1.562	1.6866
2	1.0043	1.1038037	1.19866	1.27875	1.3692	1.4502	1.542	1.6767
3	0.9638	1.071882	1.16732	1.26717	1.3802	1.4713	1.553	1.6464
4	0.9912	1.1139434	1.19033	1.29003	1.3892	1.4814	1.581	1.6665
5	0.9777	1.0934217	1.16137	1.29885	1.4099	1.4914	1.572	1.6561
xi=10 ³ /Ti	3.4483	3.3898305	3.33333	3.27869	3.2258	3.1746	3.125	3.0769
yi=avglog(Pi)	0.9839	1.0924464	1.17933	1.2785	1.3893	1.471	1.562	1.6665
xi*yi	3.3926	3.7032081	3.9311	4.1918	4.4816	4.67	4.881	5.1276
xi ²	11.891	11.490951	11.1111	10.7498	10.406	10.078	9.766	9.4675
yi ²	0.968	1.1934391	1.39082	1.63456	1.9301	2.164	2.439	2.7771
Prediccion:	0.9789	1.0852505	1.18809	1.28756	1.3838	1.477	1.567	1.6548

log₁₀(Pi)

Sumas

26.0524609

10.6227876

34.3786685

84.9594801

14.4973791

n = 8
 media(x) = 3.2566
 media(y) = 1.3278

Var(x) = 0.01477 Sx = 0.122
 Var(y) = 0.04899 Sy = 0.221

Sxy = -0.0269

Recta de regresión de Y sobre X: $y = a + b \cdot x$

b = -1.82031
 a = 7.255793

Curva resultante: $P = A \cdot 10^{-(B \cdot 1000/T)}$

A = 18021571
 B = 1.8203099

Bibliografía:

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



