

MODELOS FUNCIONAIS: UNHA PROPOSTA DE UTILIZACIÓN DA REGRESIÓN EN 4º ESO

Francisco M. Rodríguez Mayo

RESUMO

O poster é parte dunha unidade didáctica e recolle unha serie de actividades de aula nas que se abordan problemas de descrición de relacións entre magnitudes e de estimación de valores dunha magnitude.

As actividades son:

1. Intentar predicir cal será o número de alumnos da Universidade de Santiago de Compostela no próximo curso.
2. Descrición da relación entre volume e temperatura dun gas. Mediante un experimento mídese o volume dun gas a diferentes temperaturas, aproxímanse os datos por unha recta.

Da discusión de cal das rectas elixidas é mellor xurde a necesidade de medir o grao de aproximación, que se realiza mediante a suma dos cadrados das desviacións (método de mínimos cadrados) o dos valores absolutos das desviacións.

Podemos utilizar ese modelo matemático para “redescubrir” o cero absoluto e fomentar unha discusión sobre o método científico.

3. Estimación do valor do número π
4. Estudio da ecuación do movemento dun móbil que se desliza por un plano inclinado (experimento de Galileo).

Abordamos o problema de atopar a mellor función dun xeito teórico obtendo unha fórmula para a suma dos cadrados das desviacións. Esa fórmula é unha función de segundo grao a que lle podemos calcular o mínimo (método dos mínimos cadrados).

Como pode verse, faise un percorrido pola regresión: desde a existencia de diferentes “graos” de relación entre magnitudes (sen entrar explicitamente no concepto de correlación) ata o método de mínimos cadrados para o cálculo da curva de regresión.