

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Noviembre 2006

Problema 1 En el año 1834 Mariano José de Larra escribió la obra "El Doncel Don Enrique el Doliente" y era ocho años mayor que un desconocido José Zorrilla. En el año de su suicidio se dio a conocer el joven escritor José Zorrilla, entre los dos sumaban 48 años. Siete años más tarde Zorrilla escribe "Don Juan Tenorio", y en ese momento tiene dos años más de los que tenía Larra cuando escribió "El Doncel Don Enrique el Doliente". Calcular el año de nacimiento de ambos escritores.

Los resultados deben de ser explicados por procedimientos matemáticos, no se tendrán en cuenta aquellos, que derivados de los conocimientos de Literatura, podamos obtener.

Problema 2 Se considera el sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} (m+2)x + (m-1)y - z = 3 \\ mx - y + z = 2 \\ x + my - z = 0 \end{cases}$$

- a) Resolverlo para $m = 1$.
- b) Discutirlo para los distintos valores de m .
- c) Decidir la posición de estos planos en función de los valores de m .

Problema 3 Sea la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$$

Para cada número real λ definimos $B = A - \lambda I$, donde I denota la matriz identidad 2×2 .

- a) Hallar los valores de λ que hacen que el determinante de B sea nulo.
- b) Resolver el sistema $B \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ para los diferentes valores de λ .