Examen - Determinantes

Curso: 2 Bachillerato Ciencias · Duración: 60 minutos · /20

Nombre:	Fecha:	**Nota: /20**

Ejercicio	1	2	3	4	5	Total
puntos	4	4	4	4	4	**20**
Nota						

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1 (4 puntos)

Ejercicio 1 – Cálculo de determinantes

Calcula, indicando las propiedades que uses:

a. [redacted] por Sarrus. (1,5 puntos)

b. [redacted]. (0,5 puntos)

c. $|B|$ y $|B^{-1}|$ si $|A| = -2$ y $B = 2A^t$ con A de orden 3. (2 puntos)

Ejercicio 2 (4 puntos)

Ejercicio 2 – Inversa con adjuntos

Se considera .

a. Calcula $|A|$ y di cuándo es invertible. (1 punto)
b. Para $a = 2$, calcula A^{-1} con adjuntos. (2 puntos)
c. Comprueba que $AA^{-1} = I$. (1 punto)

Ejercicio 3 (4 puntos)

Ejercicio 3 – Rango por menores

Discute el rango de según a.

Ejercicio 4 (4 puntos)

Ejercicio 4 – Ecuación con determinantes

Resuelve la ecuación  .

Ejercicio 5 (4 puntos)

Ejercicio 5 – Problema: la parcela del pueblo

Un ayuntamiento de La Rioja cede una parcela triangular de vértices $A(0,0)$, $B(120,30)$ y $C(40,90)$, en metros, para un huerto escolar.

a. Calcula su área con un determinante. (1 punto)
b. Se reserva un 20 % para un invernadero. ¿Cuántos metros cuadrados quedan para huerto? (1 punto)
c. Una boca de riego está en $D(80,k)$. Halla k para que B, C y D estén alineados. (1,5 puntos)
d. Calcula la longitud del lado BC y el coste de vallarlo a 15 € el metro. (0,5 puntos)