PROBLEMAS DE SELECTIVIDAD.

BLOQUE ÁLGEBRA

1. Se dan las matrices $A=\begin{pmatrix}0 & -2\\ 1 & 3\end{pmatrix}, I=\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix}$ **y M, donde M es una matriz de dos filas y dos columnas que verifica M^2 = M.**

Obtener razonadamente:

a) Todos los valores reales *k* para los que la matriz *B* = *A* – *k I* tiene inversa. *(2 puntos)*
b) La matriz inversa B^{-1} cuando *k* = 3. *(2 puntos)*
c) Las constantes reales α y β para las que se verifica que $\alpha A^2+\beta A=-2I$. *(4 puntos)*
d) Comprobar razonadamente que la matriz *P* = *I* – *M* cumple las relaciones: $P^2 = P$ y *M P* = *P M*. *(2 puntos, repartidos en 1 punto por cada igualdad)*

(Septiembre 2011)

2. Se dan las matrices $M=\begin{pmatrix}1 & 2 & 1\\ 2 & 1 & 1\\ 2 & 1 & -1\end{pmatrix}$ **y T, y se sabe que T es una matriz cuadrada de 3 filas y tres columnas cuyo determinante vale** $\sqrt{2}$ **.**

Calcular razonadamente los determinantes de las siguientes matrices, indicando explícitamente las propiedades utilizadas en su cálculo:

a) $\frac{1}{2}T$ **.***(3 puntos*
b) M^4. *(3 puntos)*
c) $T\,M^3\,T^{-1}$. *(4 puntos)*

(Septiembre 2011)

3. **Sea el sistema de ecuaciones** $S:\begin{cases} x + y \quad z = m \\ 2x + 3z = 2m-1 \\ x + 3y + (m.-2)z = m-1 \end{cases}$

donde m **es un parámetro real. Obtener razonadamente:**

a) Todas las soluciones del sistema S cuando $m = 2$. *(4 puntos)*
b) Todos los valores de m para los que el sistema S tiene una solución única. *(2 puntos)*
c) El valor de m para el que el sistema S admite la solución (x,y,z) = $\left(\frac{3}{2},-\frac{1}{2},0\right)$ *(4 puntos)*

(Junio 2011)

4. **Se da la matriz** $M = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 0 & m & 0 \\ 2 & 1 & m^2-1 \end{pmatrix}$ **donde** m **es un parámetro real.**

a) Obtener razonadamente el rango o característica de la matriz A en función de los valores de m. *(5 puntos)*
b) Explicar por qué es invertible la matriz A cuando $m = 1$. *(2 puntos)*
c) Obtener razonadamente la matriz inversa A^{-1} de A cuando m = 1, indicando los distintos pasos para la obtención de A^{-1}. Comprobar que los productos A, A^{-1} y $A^{-1}A$ dan la matriz unidad. *(3 puntos)*

(Junio 2011)

5. **Dadas las matrices cuadradas** $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ **y** $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 2 \\ -3 & -3 & -2 \end{pmatrix}$

a) Calcular las matrices $(A - I)^2$ y $A(A - 2I)$. *(4 puntos)*
b) Justificar razonadamente que
  b.1) Existen las matrices inversas de las matrices A y A – 2 I. *(2 puntos)*
  b.2) No existe la matriz inversa de la matriz A – I. *(2 puntos)*
c) Determinar el valor del parámetro real λ para el que se verifica que $A^{-1} = \lambda(A - 2I)$. *(2 puntos)*

(Junio 2010)

6. Dado el sistema de ecuaciones lineales que depende de los parámetros a, b y c

$$\begin{cases} 2ax & +by & z & =3c \\ 3x & -2by & -2cz & =a \\ 5ax & -2y & +cz & =-4b \end{cases}$$

se pide:

a) Justificar razonadamente que para los valores de los parámetros a = 0, b = –1 y c = 2 el sistema es incompatible. *(3 puntos)*
b) Determinar razonadamente los valores de los parámetros a, b y c, para los que se verifica que (x, y, z) = (1, 2, 3) es solución del sistema. *(4 puntos)*
c) Justificar si la solución (x, y, z) = (1, 2, 3) del sistema del apartado b) es, o no, única. *(3 puntos)*

(Junio 2010)

7. Dadas las matrices $A(x)=\begin{pmatrix} x+2 & 4 & 3 \\ x+2 & 6 & 2 \\ x+3 & 8 & 2 \end{pmatrix}$ **y** $B(y)=\begin{pmatrix} y+1 & 4 & 3 \\ y+2 & 6 & 2 \\ y+3 & 8 & 1 \end{pmatrix}$

se pide:

a) Obtener razonadamente el valor de x para que el determinante de la matriz A(x) sea 6. *(4 puntos)*
b) Calcular razonadamente el determinante de la matriz 2A(x). *(2 puntos)*
c) Demostrar que la matriz B(y) no tiene matriz inversa para ningún valor real de y. *(4 puntos)*

(Septiembre 2010)

8. Dado el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} \alpha x+\alpha^3 y+z=1 \\ \alpha x+\alpha y+z=1 \\ \alpha^3 x+\alpha y+z=1 \end{cases}$ **donde** α **es un parámetro real, se pide:**

a) Deducir, razonadamente, para qué valores de α es compatible determinado. *(4 puntos)*
b) Deducir, razonadamente, para qué valores de α es compatible indeterminado. *(3 puntos)*
c) Resolver el sistema en todos los casos en que es compatible indeterminado. *(3 puntos)*

(Septiembre 2010)

9. Dada la matriz $A(\alpha)=\begin{pmatrix} 1 & 2 & \alpha-2 \\ 4 & 3 & 2 \\ \alpha & \alpha & -6 \end{pmatrix}$**, se pide**

a)Calcular, en función de α, el determinante de la matriz *A*(α), escribiendo los cálculos necesarios. (*1,3 puntos*).

b)Determinar, razonadamente, los números reales α para los que el determinante de la matriz inversa de *A*(α) es igual a 1/66. (*2 puntos*).

(Septiembre 2009)

10. Dado el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} x+y+z=0 \\ 2x+3y+4z=0 \\ 5x+7y+\alpha z=0 \end{cases}$**, se pide**

a)Deducir, razonadamente, para qué valores de α el sistema sólo admite la solución (x, y, z)= (0,0,0).(1,5 puntos).

b)Resolver, razonadamente, el sistema para el valor de α que lo hace indeterminado. (1,8 puntos).

(Septiembre 2009)

11. Dadas las matrices cuadradas $A=\begin{pmatrix} 3 & 6 & 0 \\ 0 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix} 18 & 48 & 12 \\ 0 & 18 & 12 \\ 0 & 0 & 6 \end{pmatrix}$ e $I=\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$,

se pide:

a) Justificar que la matriz A tiene inversa y obtener razonadamente la matriz inversa A^{-1} , incluyendo en la respuesta todos los pasos que llevan a la obtención de A^{-1}. (1,1 puntos).

b) Calcular, razonadamente, el determinante de la matriz $3\,A^{-1}$, incluyendo en la respuesta todos los pasos realizados. (1,1 puntos).

c) Obtener razonadamente los valores reales x, y, z que verifican la ecuación $x\,I + y\,A + z\,A^2 = B$. (1,1 puntos).

(Junio 2009)

12. Dado el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} (\alpha+3)\,x-4\,y-2z=4 \\ x-2\,y-(\alpha+2)z=2 \\ 2x+(\alpha-3)\,y-2\,z=4 \end{cases}$,

se pide, razonando las respuestas:

a) Justificar que para el valor de α = 0 el sistema es incompatible. (1,1 puntos).

b) Determinar los valores del parámetro α para los que el sistema es compatible y determinado. (1,1 puntos).

c) Resolver el sistema para el valor del parámetro α para el cual es compatible indeterminado. (1,1 puntos).

(Junio 2009)

13. Dado el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} x+y+z=\alpha+3 \\ 2x-y+z=\alpha+1 \\ 3x+\alpha y+z=4 \end{cases}$ **se pide**

a) Probar que es compatible para todo valor de α. *(1,3 puntos).*

b) Obtener razonadamente el valor de α para el que el sistema es indeterminado. *(1 punto).*

c) Resolver el sistema cuando α = 0, escribiendo los cálculos necesarios para ello. *(1 punto).*

(Septiembre 2008)

14. Dada la matriz $A=\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ **y el vector** $X=\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$**, se pide obtener razonadamente**

a) El vector X tal que A X = 0X. (1,1 puntos).

b) Todos los vectores X tales que A X = 3X. (1,1 puntos).

c) Todos los vectores X tales que A X = 2X. (1,1 puntos).

(Septiembre 2008)

15. Dado el sistema dependiente del parámetro real α $\begin{cases} \alpha x+y+z=1 \\ x+\alpha y+z=1 \\ x+y+\alpha z=1 \end{cases}$**, se pide:**

a) Determinar, razonadamente los valores de α para los que el sistema es compatible determinado, compatible indeterminado e incompatible. (1,3 puntos).

b) Resolver el sistema cuando es compatible determinado. *(1,3 puntos).*

c) Obtener, razonadamente, la solución del sistema cuando α = 0. *(0,7 puntos).*

(Junio 2008)

16. Sean I y A las matrices cuadradas siguientes: $I=\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $A=\begin{pmatrix} 17 & 29 \\ -10 & -17 \end{pmatrix}$**.Se pide calcular, escribiendo**

explícitamente las operacio*nes necesarias:*

a) Las matrices A^2 y A^3. *(1,8 puntos).*

b) Los números reales α y β para los que se verifica $(I+A)^3=\alpha I+\beta A$ *(1,8 puntos).*

(Junio 2008)

17. *D*ado el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} 6x+3y+2z=5 \\ 3x+4y+6z=3 \\ x+3y+2z=\alpha \end{cases}$ **, se pide**

a) Justificar que para cualquier valor del parámetro real α , el sistema tiene solución única. *(1 punto).*

b) Hallar la solución del sistema en función del parámetro α . (*1.3 puntos*).

c) Determinar el valor de α para el que la solución (x, y, z) del sistema satisface $x + y + z = 1$. (*1 punto*).

(Septiembre 2007)

18. Dadas las matrices $A=\begin{pmatrix} 6 & 4 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ y $X=\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$**, se pide:**

a) Obtener razonadamente todos los valores de α para los que $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ es la única solución de la ecuación

matricial A X = α X. *(1,5 puntos).*

b) Resolver la ecuación matricial $A\,X = 2\,X$. *(1,8 puntos).*

(Septiembre 2007)

19. **Dadas las matrices** $B(x)=\begin{pmatrix} x+2 & 4 & 6 \\ 2x+3 & 3 & 6 \\ 4x+4 & 2 & 6 \end{pmatrix}$ y $C(y)=\begin{pmatrix} 3y+5 & 7 & 12 \\ 2y+3 & 3 & 6 \\ 3y+4 & 2 & 6 \end{pmatrix}$

a) Calcular el determinante de la matriz 3B(x) y obtener el valor de x para el que dicho determinante

vale 162. (1,8 puntos).

b) Demostrar que la matriz C (y) no tiene inversa para ningún valor real de y. (1,5 puntos).

(Junio 2007)

20. Dado el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} x+\alpha y+z=9 \\ 3x+5y+z=9 \\ \alpha x+y+z=9 \end{cases}$**, se pide:**

a) Probar que es siempre compatible, obteniendo los valores de α *para los que es indeterminado.*

(2 puntos).

b) Resolver el sistema anterior para $\alpha = 7$. *(1,3 puntos).*

(Junio 2007)

21. Dado el sistema de ecuaciones con un parámetro real λ e incógnitas x, y, z,

$$\begin{cases}(\lambda+2)x-y+z=0\\3x+(\lambda+6)y-3z=0\\5x+5y+(\lambda-2)z=0\end{cases}$$

se pide:

a) Calcular para qué valores de λ el sistema sólo admite la solución $(x, y, z) = (0, 0, 0)$ **(1 punto).**

b) Para cada valor de λ que hace indeterminado el sistema, **obtener** todas sus soluciones **(1,8 puntos).**

c) Explicar la posición relativa de los tres planos definidos por cada una de las ecuaciones del sistema cuando $\lambda = -3$ **(0,5 puntos).**

(Septiembre 2006)

22. A es una matriz 3× 3 tal que $A^2=\begin{pmatrix}2&1&0\\-1&0&-1\\-1&-1&2\end{pmatrix}$ y $A^3=\begin{pmatrix}1&0&2\\-2&-1&0\\2&2&-3\end{pmatrix}$

Se pide:

a) Calcular el determinante de la matriz A^3 **(0,5 puntos)** y la matriz inversa de A^3 **(1 punto).**

b) Calcular la matriz fila $X = (x, y, z)$ que es solución de la ecuación matricial $XA^3 = BA^2$, donde B es la matriz fila $B = (1, 2, 3)$ **(1,3 puntos).**

c) Calcular la matriz inversa de A **(0,5 puntos).**

(Septiembre 2006)

23. Dado el sistema de ecuaciones con incógnitas *x* , *y*, *z*, $\begin{cases}x+2y-3z=\alpha\\2x+6y-11z=2\\x-2y+7z=1\end{cases}$,se pide:

a)Determinar razonadamente el valor de α para el cual el sistema es compatible *(1,2 puntos).*

b)Para ese valor obtenido en a) de α , calcular el conjunto de soluciones del sistema *(1,3 puntos).*

c) Explicar la posición relativa de los tres planos definidos por cada una de las tres ecuaciones del sistema, en función de los valores de α *(0,8 puntos).*

(Junio 2006)

24, Dadas las matrices $A=\begin{pmatrix}2&2&1\\-1&-1&-1\\2&4&3\end{pmatrix}$ ***y*** $T=\begin{pmatrix}2&4&1\\-1&-3&-1\\1&2&1\end{pmatrix}$ ***se pide***

a)Probar que la matriz T tiene matriz inversa, T^{-1} , y calcular dicha matriz inversa T^{-1} *(1,3 puntos).*

b)Dada la ecuación con matriz incógnita B, $A = T^{-1}BT$, calcular el determinante de B *(0,8 puntos).*

c)Obtener los elementos de la matriz B considerada en el apartado b) *(1,2 puntos)*.

(Junio 2006)

25. Dadas las matrices $A=\begin{pmatrix}1\\2\\3\end{pmatrix}, B=\begin{pmatrix}7\\2\\-2\end{pmatrix}, C=\begin{pmatrix}0&0&0\\0&1&0\\0&0&1\end{pmatrix}, D=\begin{pmatrix}0\\2\\2\end{pmatrix}, E=\begin{pmatrix}2\\5\\3\end{pmatrix},$

calcular razonadamente la matriz $X=\begin{pmatrix}x\\y\\z\end{pmatrix}$ que satisface la ecuación (A B´ + C) X = (A´ D) E,

donde M´ significa la matriz traspuesta de la matriz M *(3,3 puntos)*.

(Septiembre 2005)

26. En el mercado podemos encontrar tres alimentos preparados para gatos que se fabrican poniendo, por kilo, las siguientes cantidades de carne pescado y verdura:

- Alimento *Migato*: 600 g de carne, 300 g de pescado y 100 g de verdura.
- Alimento *Catomeal*: 300 g de carne, 400 g de pescado y 300 g de verdura.
- Alimento *Comecat*: 200 g de carne, 600 g de pescado y 200 g de verdura.

Si queremos ofrecer a nuestro gato 470 g de carne, 370 g de pescado y 160 g de verdura por kilo de alimento, ¿qué porcentaje de cada uno de los compuestos anteriores hemos de mezclar para obtener la proporción deseada? (*3,3 puntos*)

(Septiembre 2005)

27. Calcular los valores x_1, x_2, x_3, x_4, y_1, y_2, y_3, y_4 que satisfacen las siguientes ecuaciones:

$$\begin{cases}2AX-3AY=B\\AX-AY=C\end{cases},\ \text{donde}\ X=\begin{pmatrix}x_1&x_2\\x_3&x_4\end{pmatrix},\ Y=\begin{pmatrix}y_1&y_2\\y_3&y_4\end{pmatrix},\ A=\begin{pmatrix}2&-5\\-1&3\end{pmatrix},\ B=\begin{pmatrix}-18&0\\11&1\end{pmatrix},\ C=\begin{pmatrix}-17&-30\\10&18\end{pmatrix}$$

(3,3 puntos)

(Junio 2005)

28. El sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases}x+\alpha y+\alpha^2 z=1\\x+\alpha y+\alpha z=\alpha\\x+\alpha^2 y+\alpha^2 z=\alpha^2\end{cases}$ **depende del parámetro real α.**

Discutir para que valores de α es incompatible, compatible determinado y compatible indeterminado (2 puntos), y resolverlo en las casos compatibles (1,3 puntos).

(Junio 2005)

29.Obtener todos los valores reales x, y, z, t para los que se verifica A X = X A, siendo

X =	$\begin{pmatrix}x&y\\z&t\end{pmatrix}$	y A =	$\begin{pmatrix}1&2\\3&4\end{pmatrix}$	(*3,3 puntos*).

(Septiembre 2004)

30.Para las matrices reales: $A=\begin{pmatrix}-1 & -1 & 2\\ 3 & -5 & 6\\ 1 & -1 & 0\end{pmatrix}$ $I=\begin{pmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & 1 & 0\\ 0 & 0 & 1\end{pmatrix}$**, se pide**

a) Justificar que existe la matriz A^{-1}, inversa de A, y calcular el determinante de A^{-1} (1,2 puntos).

b) Calcula la matriz B = A (A + 4 I) (0,7 puntos).

c) Determinar los números reales x, y, z, t que cumplen $A^{-1} = x A + y I$, $A^2 = z A + t I$ (1,4 puntos)

(Septiembre 2004)

31. Dado el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} x-y+z=\lambda \\ \lambda x+2y-3=3\lambda \\ 2x+\lambda y-2z=6 \end{cases}$ **con λ parámetro real, se pide:**

a)Determinar razonadamente para qué valores de λ es compatible determinado, compatible indeterminado e incompatible. *(1,3 puntos)*

b)Hallar el conjunto de las soluciones del sistema para el caso compatible determinado. *(1 punto)*

c) Hallar el conjunto de las soluciones del sistema para el caso compatible indeterminado. *(1 punto)*

(Junio 2004)

32. Determina el valor real de x para que se cumpla la siguiente propiedad:

el determinante de la matriz 2B es 160, siendo B = $\begin{pmatrix} x & 3 & 1\\ x+1 & 4 & 2\\ x & 2-x^2 & 2\end{pmatrix}$ **(3,3 puntos).**

(Junio 2004)

33.Considerar las matrices: A = $\begin{pmatrix}0 & m & 3\\ 1 & 0 & -1\\ 5 & 1 & -(m+1)\end{pmatrix}$ **y B =** $\begin{pmatrix}0 & 1 & 0\\ 1 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 1\end{pmatrix}$

a) ¿Para qué valores reales de m es A inversible? Calcular la matriz A^{-1} (*2 puntos*).

b)En la anterior matriz A con m = 0, obtener la matriz real cuadrada X de orden 3 que satisface la igualdad B – A X = A B (*1,3 puntos*).

(Septiembre 2003)

34. Se consideran las matrices cuadradas reales de orden 2, P = $\begin{pmatrix}1 & 2\\ 2 & 3\end{pmatrix}$ **y Q=**$\begin{pmatrix}2 & 0\\ 0 & 3\end{pmatrix}$.

Calcular: a) La matriz P^{-1} (*1,1 puntos*). b) La matriz real cuadrada X de orden 2, tal que $P^{-1}XP = Q$ (*1,1 puntos*). c) La matriz $(PQP^{-1})^2$ (*1,1 puntos*).

(Septiembre 2003)

35. Dado el sistema de ecuaciones lineales, $\begin{cases} \lambda x + 2z = 0 \\ \lambda y - z = \lambda \\ x + 3y + z = 5 \end{cases}$ dependiente del parámetro real λ se pide :

a)Determinar para qué valores de λ el sistema es: compatible determinado, compatible indeterminado e incompatible (*1,3 puntos*).

b)Obtener las soluciones en los casos compatible determinado y compatible indeterminado (*2 puntos*).

(Junio 2003)

36. Calcular las matrices reales de orden 3, X e Y, que satisfacen las ecuaciones siguientes:

$\begin{cases} 2X + Y = B \\ X - 2Y = C \end{cases}$ donde $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ *(1,8 puntos).*

b) Si X e Y son las matrices anteriores, calcular la matriz $(2X + Y)X - (2X + Y)(2Y)$ *(1,5 puntos).*

(Junio 2003)

37. Dadas las matrices reales:

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 9 & 4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 2 & -3 & 2 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 1 & 2 \end{pmatrix},$$

se pide :

a)Calcular la matriz $M = A - 2BC$. (*1 punto*)

b) Justificar que existe la matriz D^{-1} inversa de D y calcular tal matriz. (*0,9 puntos*)

c)Calcular las matrices X, Y que cumplen $DX = M = YD$. (*1,4 puntos*)

(Septiembre 2002)

38. Dado el sistema de ecuaciones lineales $\begin{cases} x + y + z = \lambda \\ 2x + 3y + 5z = 2 \\ 3x + 5y + \lambda^2 z = 1 \end{cases}$, dependiente del parámetro λ , se pide:

i)Determinar para qué valores de λ el sistema es compatible determinado, compatible indeterminado e incompatible. (1,3 puntos)

ii) Obtener el conjunto S de las soluciones del sistema para el caso compatible indeterminado. (1 punto)

iii)Obtener el vector de S ortogonal (perpendicular) al vector (1,1,2). (1 punto)

(Septiembre 2002)

39. Para cada terna de números reales (x,y,z), se consideran las matrices

$$A = \begin{pmatrix} x & y & z \\ 1 & 1 & -1 \\ 3 & 5 & 5 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 & x & 1 \\ 1 & y & -1 \\ 2 & z & -1 \end{pmatrix}$$

i) Calcular los determinantes de las matrices A y B . (*1 punto*)

ii) Para x=y=z=1, calcular el determinante de la matriz producto A B . (*0,3 puntos*).

iii)Obtener, razonadamente, para que valores de x, y, z, ninguna de las matrices A y B tiene inversa. (*2 puntos*).

(Junio 2002)

40. **Para cada número real** λ, $M(\lambda)$ **es la matriz** $M(\lambda) = \begin{pmatrix} 4 & 3 & \lambda \\ 2 & 1 & 2 \\ \lambda & \lambda & -1 \end{pmatrix}$ **Se pide:**

i)Obtener el determinante de la matriz $M(\lambda)$, y justificar que para cualquier número real λ existe la matriz $M(\lambda)^{-1}$ inversa de $M(\lambda)$. *(1,3 puntos)*.

ii)Calcular la matriz $M(0)^{-1}$ (*1 punto*)

iii)Si A=M(8), B=m(4) y C=M(3), calcúlese, razonadamente el determinante de la matriz producto A B^{-1} C^{-1} . (*1 punto*)

(Junio 2002)