

MATEMÁTICAS APLICADAS ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS
PROBLEMAS: Ata 2 puntos cada problema.

1. Sexan as matrices

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$$

- Calcule as matrices $M = A \cdot B$ e $N = B \cdot A$
- Calcule a inversa da matriz P sendo $P = (N - I)$, onde I representa a matriz identidade
- Resolva o sistema $P \cdot X = C$

2. Dada a función $f(x) = x^3 + rx^2 - sx + t$ onde r, s, t son números reais, Determine os valores de r, s, t para que $f(x)$ teña un máximo en $x = -2$, un mínimo en $x = 0$ e pase por o punto $(1, -1)$

3. O 35 % dos estudantes dun centro practica baloncesto. De entre os que practican baloncesto, o 70% practica ademais tenis. De entre os que non practican baloncesto, un cuarto practica tenis. Elixido ao azar un estudante de ese centro:

- Cal é a probabilidade de que practique ambos deportes?
- Cal é a probabilidade de que practique tenis?
- Son independentes os sucesos “practicar baloncesto” e “practicar tenis”?

CUESTIÓNS: Valórase con 1 punto a resposta correcta, 0 puntos se non se contesta e -0,5 si a resposta é incorrecta.

1. Dada a matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & m \\ 1 & m & 2 \end{pmatrix}$ os valores de m para os que A ten inversa son

- $m = -2$
- $m \neq -2$ e $m \neq 1$
- para calquera valor de m

2. O $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 - 2}{x^3 + x^2 + 1}$ vale

- 4
- 2
- 1

3. Se A e B son sucesos tales que $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,5$ e $P(A \cap B) = 0,15$

- A e B son incompatibles
- A e B son independentes
- $P(A \cup B) = 0,75$

4. A derivada da función $f(x) = (\ln x)/x$ é igual a

- $(1 - \ln x)/x^2$
- $1/x^2$
- Ningunha das anteriores

MATEMÁTICAS APLICADAS ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS

PROBLEMAS: Hasta 2 puntos cada problema.

1. Sean las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$$

- Calcule las matrices $M = A \cdot B$ y $N = B \cdot A$
- Calcule la inversa de la matriz P sendo $P = (N - I)$, onde I representa a matriz identidade
- Resuelva el sistema $P \cdot X = C$

2. Dada la función $f(x) = x^3 + rx^2 - sx + t$, donde r, s, t son números reales, Determine los valores de r, s, t para que $f(x)$ tenga un máximo en $x = -2$, un mínimo en $x = 0$ y pase por el punto $(1, -1)$

3. El 35 % de los estudiantes de un centro practica baloncesto. De los que practican baloncesto, el 70% practica además tenis. De los que no practican baloncesto, un cuarto practica tenis. Elegido al azar un estudiante de ese centro:

- ¿Cuál es la probabilidad de que practique ambos deportes?
- ¿Cuál es la probabilidad de que practique tenis?
- ¿Son independientes los sucesos “practicar baloncesto” y “practicar tenis”?

CUESTIONES: Se valora con 1 punto la respuesta correcta, 0 puntos si no se contesta y -0,5 si la respuesta es incorrecta.

1. Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & m \\ 1 & m & 2 \end{pmatrix}$ los valores de m para los que A tiene inversa son

- $m = -2$
- $m \neq -2$ e $m \neq 1$
- cualquier valor de m

2. El $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 - 2}{x^3 + x^2 + 1}$ vale

- 4
- 2
- 2

3. Si A e B son sucesos tales que $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,5$ e $P(A \cap B) = 0,15$

- A e B son incompatibles
- A e B son independientes
- $P(A \cup B) = 0,75$

4. La derivada de la función $f(x) = (\ln x)/x$ es igual a

- $(1 - \ln x)/x^2$
- $1/x^2$
- Ninguna de las anteriores

MATEMÁTICAS APLICADAS ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS
PROBLEMAS: Ata 2 puntos cada problema

1. Sexan as matrices

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$$

- Calcule as matrices $M = A \cdot B$ e $N = B \cdot A$
- Calcule a inversa da matriz P sendo $P = (N - I)$, onde I representa a matriz identidade
- Resolva o sistema $P \cdot X = C$

2. Dada a función $f(x) = x^3 + rx^2 - sx + t$ onde r, s, t son números reais, Determine os valores de r, s, t para que $f(x)$ teña un máximo en $x = -2$, un mínimo en $x = 0$ e pase por o punto $(1, -1)$

3. O 35 % dos estudantes dun centro practican baloncesto. De entre os que practican baloncesto, o 70% practica ademais tenis. De entre os que non practican baloncesto, un cuarto practica tenis. Elixido ao azar un estudante de ese centro:

- Cal é a probabilidade de que practique ambos deportes?
- Cal é a probabilidade de que practique tenis?
- Son independentes os sucesos “practicar baloncesto” e “practicar tenis”?

CUESTIÓNS: Valórase con 1 punto a resposta correcta, 0 puntos si non se contesta e -0,5 si a resposta é incorrecta

1. Dada a matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & m \\ 1 & m & 2 \end{pmatrix}$ os valores de m para os que A ten inversa son

- $m = -2$
- $m \neq -2$ e $m \neq 1$
- para calquera valor de m

2. O $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 - 2}{x^3 + x^2 + 1}$ vale

- 4
- 2
- 1

3. Se A e B son sucesos tales que $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,5$ e $P(A \cap B) = 0,15$

- A e B son incompatibles
- A e B son independentes
- $P(A \cup B) = 0,75$

4. A derivada da función $f(x) = (\ln x)/x$ é igual a

- $(1 - \ln x)/x^2$
- $1/x^2$
- Ningunha das anteriores

MATEMÁTICAS APLICADAS ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS
PROBLEMAS: *Hasta 2 puntos cada problema*

1. Sean las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$$

- Calcule las matrices $M = A \cdot B$ y $N = B \cdot A$
- Calcule la inversa de la matriz P sendo $P = (N - I)$, onde I representa a matriz identidade
- Resuelva el sistema $P \cdot X = C$

2. Dada la función $f(x) = x^3 + rx^2 - sx + t$, donde r, s, t son números reales, Determine los valores de r, s, t para que $f(x)$ tenga un máximo en $x = -2$, un mínimo en $x = 0$ y pase por el punto $(1, -1)$

3. El 35 % de los estudiantes de un centro practican baloncesto. De los que practican baloncesto, el 70% practica además tenis. De los que no practican baloncesto, un cuarto practica tenis. Elegido al azar un estudiante de ese centro:

- ¿Cuál es la probabilidad de que practique ambos deportes?
- ¿Cuál es la probabilidad de que practique tenis?
- ¿Son independientes los sucesos “practicar baloncesto” y “practicar tenis”?

CUESTIONES: *Se valora con 1 punto la respuesta correcta, 0 puntos si no se contesta y -0,5 si la respuesta es incorrecta*

1. Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & m \\ 1 & m & 2 \end{pmatrix}$ los valores de m para los que A tiene inversa son

- $m = -2$
- $m \neq -2$ e $m \neq 1$
- cualquier valor de m

2. El $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 - 2}{x^3 + x^2 + 1}$ vale

- 4
- 2
- 2

3. Si A e B son sucesos tales que $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,5$ e $P(A \cap B) = 0,15$

- A e B son incompatibles
- A e B son independientes
- $P(A \cup B) = 0,75$

4. La derivada de la función $f(x) = (\ln x)/x$ es igual a

- $(1 - \ln x)/x^2$
- $1/x^2$
- Ninguna de las anteriores

MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS**CRITERIOS DE AVALIACIÓN****PROBLEMAS****1)**a) Cálculo das matrices $M = A \cdot B$ e $N = B \cdot A$ *(0,5 puntos)*b) Cálculo da inversa da matriz P sendo $P = (N - I)$, onde I representa a matriz identidade *(0,75 puntos)*c) Resolver o sistema $P \cdot X = C$ *(0,75 puntos)***2)**Valores de r, s, t para que f(x) teña un máximo en $x = -2$, un mínimo en $x = 0$ e pase por o punto (1, -1)Condición máximo *(0,5 puntos)*Condición mínimo *(0,5 puntos)*Pasa por punto (1, -1) *(0,5 puntos)*. Valores de r, s, t *(0,5 puntos)*.**3)**a) Calcular a probabilidade de que practique ambos deportes *(0,75 puntos)*b) Calcular a probabilidade de que practique tenis *(0,75 puntos)*c) Independencia dos sucesos “practicar baloncesto” e “practicar tenis” *(0,5 puntos)*.**CUESTIÓNS****1) Resposta correcta (b) (1 punto)**Resposta incorrecta *(-0,5)***2) Resposta correcta (a) (1 punto)**Resposta incorrecta *(-0,5)***3) Resposta correcta (c) (1 punto)**Resposta incorrecta *(-0,5)***4) Resposta correcta (a) (1 punto)**Resposta incorrecta *(-0,5)*

MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS**CRITERIOS DE EVALUACIÓN****PROBLEMAS****1)**

- a) Cálculo de las matrices $M = A \cdot B$ e $N = B \cdot A$ *(0,5 puntos)*
b) Cálculo de la inversa de la matriz P siendo $P = (N - I)$, donde I es la matriz identidad *(0,75 puntos)*
c) Resolver el sistema $P \cdot X = C$ *(0,75 puntos)*

2)

Valores de r, s, t para que $f(x)$ tenga un máximo en $x = -2$, un mínimo en $x = 0$ y pase por el punto $(1, -1)$

Condición máximo *(0,5 puntos)*

Condición mínimo *(0,5 puntos)*

Pasa por punto $(1, -1)$ *(0,5 puntos)*. Valores de r, s, t *(0,5 puntos)*.

3)

- a) Calcular la probabilidad de que practique ambos deportes *(0,75 puntos)*
b) Calcular la probabilidad de que practique tenis *(0,75 puntos)*
c) Independencia de los sucesos “practicar baloncesto” y “practicar tenis” *(0,5 puntos)*.

CUESTIONES

1) Respuesta correcta *(b) (1 punto)*

Respuesta incorrecta *(-0,5)*

2) Respuesta correcta *(a) (1 punto)*

Respuesta incorrecta *(-0,5)*

3) Respuesta correcta *(c) (1 punto)*

Respuesta incorrecta *(-0,5)*

4) Respuesta correcta *(a) (1 punto)*

Respuesta incorrecta *(-0,5)*