

**MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS**
**PROBLEMAS: Ata 2 puntos cada problema**

1. Sexan as matrices

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

- a) Calcule a matriz  $A \cdot B^t$  (sendo  $B^t$  a matriz trasposta de B) b) calcule a inversa da matriz A
2. Dada a función  $f(x) = ax^2 + bx + 1$ , onde a e b son números reais,
- a) Determine os valores de a e b para que  $f(x)$  teña un extremo relativo en (2,5)  
 b) O punto (2,5) é un máximo ou un mínimo?
3. O 20 % dos mozos dunha cidade practica baloncesto. De entre os mozos que practican baloncesto, o 30 % practica ademais tenis. De entre os que non practican baloncesto, un cuarto practica tenis. Elixido ao azar un mozo desa cidade: a) cal é a probabilidade de que practique ambos deportes?; b) cal é a probabilidade de que practique tenis?

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

1. Considérase a función  $f(x) = \begin{cases} 2x+5 & \text{si } x \leq 1 \\ x^2+k & \text{si } x > 1 \end{cases}$ ,  $f(x)$  é continua se

- a)  $k = 6$   
 b)  $k = 1$   
 c) para calquera valor de k

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

- a) 5  
 b) 3  
 c) 1

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

- a) A e B son incompatibles  
 b) A e B son independentes  
 c)  $P(A \cup B) = 0,8$

4. A derivada da función  $f(x) = \ln(\cos x)$  é

- a)  $\operatorname{tg} x$   
 b)  $\operatorname{cotg} x$   
 c)  $-\operatorname{tg} x$

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

1. Sean las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

- a) Calcule la matriz  $A \cdot B^t$  (siendo  $B^t$  la matriz transpuesta de B) b) calcule la inversa de la matriz A
2. Dada la función  $f(x) = ax^2 + bx + 1$ , donde a y b son números reales,
- a) Determine los valores de a y b para que  $f(x)$  tenga un extremo relativo en (2,5)
- b) El punto (2,5) ¿es un máximo o un mínimo?
3. El 20 % de los jóvenes de una ciudad practica baloncesto. De entre los jóvenes que practican baloncesto, el 30 % practica además tenis. De entre los que no practican baloncesto, un cuarto practica tenis. Elegido al azar un joven de esa ciudad: a) ¿Cuál es la probabilidad de que practique ambos deportes?; b) ¿Cuál es la probabilidad de que practique 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. Se considera la función  $f(x) = \begin{cases} 2x+5 & \text{si } x \leq 1 \\ x^2+k & \text{si } x > 1 \end{cases}$ ,  $f(x)$  es continua si

- a)  $k = 6$
- b)  $k = 1$
- c) para cualquier valor de k
2. El  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 2}{x^2 + 1}$  vale
- a) 5
- b) 3
- c) 1
3. Si A y B son sucesos tales que  $P(A) = 0,3$ ,  $P(B) = 0,5$  y  $P(A \cap B) = 0,15$
- a) A y B son incompatibles
- b) A y B son independientes
- c)  $P(A \cup B) = 0,8$
4. La derivada de la función  $f(x) = \ln(\cos x)$  es
- a)  $\operatorname{tg} x$
- b)  $\operatorname{cotg} x$
- c)  $-\operatorname{tg} x$

**MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS**
**PROBLEMAS: Ata 2 puntos cada problema**

1. Sexan as matrices

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

a) Calcule a matriz  $A \cdot B^t$  (sendo  $B^t$  a matriz trasposta de B) b) calcule a inversa da matriz A

2. Dada a función  $f(x) = ax^2 + bx + 1$ , onde a e b son números reais,

- a) Determine os valores de a e b para que  $f(x)$  teña un extremo relativo en (2,5)  
 b) O punto (2,5) é un máximo ou un mínimo?

3. O 20 % dos mozos dunha cidade practica baloncesto. De entre os mozos que practican baloncesto, o 30 % practica ademais tenis. De entre os que non practican baloncesto, un cuarto practica tenis. Elixido ao azar un mozo desa cidade, a) Cal é a probabilidade de que practique ambos deportes? b) Cal é a probabilidade de que practique tenis?

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

1. Considérase a función  $f(x) = \begin{cases} 2x+5 & \text{si } x \leq 1 \\ x^2+k & \text{si } x > 1 \end{cases}$ ,  $f(x)$  é continua se

- a)  $k = 6$   
 b)  $k = 1$   
 c) para calquera valor de k

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

- a) 5  
 b) 3  
 c) 1

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

- a) A e B son incompatibles  
 b) A e B son independentes  
 c)  $P(A \cup B) = 0,8$

4. A derivada da función  $f(x) = \ln(\cos x)$  é

- a)  $\operatorname{tg} x$   
 b)  $\operatorname{cotg} x$   
 c)  $-\operatorname{tg} x$

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

1. Sean las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

a) Calcule la matriz  $A \cdot B^t$  (siendo  $B^t$  la matriz transpuesta de  $B$ ) b) calcule la inversa de la matriz  $A$

2. Dada la función  $f(x) = ax^2 + bx + 1$ , donde  $a$  y  $b$  son números reales,

- a) Determine los valores de  $a$  y  $b$  para que  $f(x)$  tenga un extremo relativo en  $(2,5)$   
 b) El punto  $(2,5)$  ¿es un máximo o un mínimo?

3. El 20 % de los jóvenes de una ciudad practica baloncesto. De entre los jóvenes que practican baloncesto, el 30 % practica además tenis. De entre los que no practican baloncesto, un cuarto practica tenis. Elegido al azar un joven de esa ciudad, a) ¿Cuál es la probabilidad de que practique ambos deportes? b) ¿Cuál es la probabilidad de que practique 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. Se considera la función  $f(x) = \begin{cases} 2x+5 & \text{si } x \leq 1 \\ x^2+k & \text{si } x > 1 \end{cases}$ ,  $f(x)$  es continua si

- a)  $k = 6$   
 b)  $k = 1$   
 c) para cualquier valor de  $k$

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

- a) 5  
 b) 3  
 c) 1

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

- a)  $A$  y  $B$  son incompatibles  
 b)  $A$  y  $B$  son independientes  
 c)  $P(A \cup B) = 0,8$

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

- a)  $\operatorname{tg} x$   
 b)  $\operatorname{cotg} x$   
 c)  $-\operatorname{tg} x$

**MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS****CRITERIOS DE AVALIACIÓN****PROBLEMAS**

1)

- a) Calcular a matriz  $A \cdot B^t$  (*1 punto*)
- b) Calcular a inversa da matriz A (*1 punto*)

2)

- a) Determinar os valores de a e b para que  $f(x)$  teña un extremo relativo en (2,5) (*1,5 puntos*)
- b) Xustificar que (2,5) é un máximo (*0,5 puntos*)

3)

- a) Calcular a probabilidade de que practique ambos deportes (*1 punto*)
- b) Calcular a probabilidade de que practique tenis (*1 punto*)

**CUESTIÓNS**

- 1) Resposta correcta (a) (*1 punto*)  
Resposta incorrecta (-0,5)
- 2) Resposta correcta (b) (*1 punto*)  
Resposta incorrecta (-0,5)
- 3) Resposta correcta (b) (*1 punto*)  
Resposta incorrecta (-0,5)
- 4) Resposta correcta (c) (*1 punto*)  
Resposta incorrecta (-0,5)

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

1)

- a) Calcular la matriz  $A \cdot B^t$  *(1 punto)*
- b) Calcular la inversa de la matriz A *(1 punto)*

2)

- a) Determinar los valores de a y b para que f(x) tenga un extremo relativo en (2,5) *(1,5 puntos)*
- b) Justificar que (2,5) es un máximo *(0,5 puntos)*

3)

- a) Calcular la probabilidad de que practique ambos deportes *(1 punto)*
- b) Calcular la probabilidad de que practique tenis *(1 punto)*

**CUESTIONES**

- 1) Respuesta correcta *(a) (1 punto)*  
Respuesta incorrecta *(-0,5)*
- 2) Respuesta correcta *(b) (1 punto)*  
Respuesta incorrecta *(-0,5)*
- 3) Respuesta correcta *(b) (1 punto)*  
Respuesta incorrecta *(-0,5)*
- 4) Respuesta correcta *(c) (1 punto)*  
Respuesta incorrecta *(-0,5)*