

## MATEMÁTICAS

PROBLEMAS: hasta 2 puntos cada problema.

- (a) Estudia, según los valores de  $m$ , el rango de la matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ m & 2 & m \\ 2 & 2 & m \end{pmatrix}$ .

(b) Para  $m = 0$  calcula la inversa de la matriz  $A$ .
- Calcula la ecuación del plano  $\alpha$  que pasa por el punto  $P(1, 2, -3)$  y es perpendicular a la recta  $r: \begin{cases} 2x + y = -2 \\ 3x - z = -1 \end{cases}$ .
- Calcula la ecuación de la recta tangente a la gráfica de la función  $f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 1$  en su punto de inflexión.

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

- ¿Para qué valores de  $x$  la matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} - x \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$  tiene determinante no nulo?
  - $x \neq 0$
  - $x \neq 1/2$
  - $x \neq 2$
- El valor de  $a$  para que al efectuar el producto vectorial de  $\mathbf{u} = (2, 1, a)$  y  $\mathbf{v} = (3, a, 1)$  obtengamos el vector  $\mathbf{w} = (-3, 4, 1)$  es
  - $a = 2$
  - $a = -2$
  - $a = 0$
- La derivada de la función  $f(x) = \ln(1 + x^2)$  es
  - $\frac{1}{1 + x^2}$
  - $2x \ln(1 + x^2)$
  - $\frac{2x}{1 + x^2}$
- El área del recinto limitado por el eje OX y la parábola  $y = \frac{x^2}{4} - x$  es
  - $8/3$
  - $2/3$
  - $7/3$

## MATEMÁTICAS

PROBLEMAS: ata 2 puntos cada problema.

- (a) Estuda, segundo os valores de  $m$ , o rango da matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ m & 2 & m \\ 2 & 2 & m \end{pmatrix}$ .

(b) Para  $m = 0$  calcula a inversa da matriz  $A$ .
- Calcula a ecuación do plano  $\alpha$  que pasa polo punto  $P(1, 2, -3)$  e é perpendicular á recta  $r: \begin{cases} 2x + y = -2 \\ 3x - z = -1 \end{cases}$ .
- Calcula a ecuación da recta tanxente á gráfica da función  $f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 1$  no seu punto de inflexión.

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

- ¿Para que valores de  $x$  a matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} - x \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$  ten determinante non nulo?

  - $x \neq 0$
  - $x \neq 1/2$
  - $x \neq 2$
- O valor de  $a$  para que ao efectuar o produto vectorial de  $\mathbf{u} = (2, 1, a)$  e  $\mathbf{v} = (3, a, 1)$  obteñamos o vector  $\mathbf{w} = (-3, 4, 1)$  é

  - $a = 2$
  - $a = -2$
  - $a = 0$
- A derivada da función  $f(x) = \ln(1 + x^2)$  é

  - $\frac{1}{1+x^2}$
  - $2x \ln(1+x^2)$
  - $\frac{2x}{1+x^2}$
- A área do recinto limitado polo eixe OX e a parábola  $y = \frac{x^2}{4} - x$  é

  - $8/3$
  - $2/3$
  - $7/3$