UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA · UNIVERSITAT JAUME·I · VNIVERSITAT DE VALÈNCIA · UNIVERSITAS Miguel Hernández · Universitat d'Alacant Universidad de Alicante

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS – MAYO 2006
PROVES D'ACCES A LA UNIVERSITAT PER A MAJORS DE 25 ANYS - MAIG 2006

EJERCICIO/*EXERCICI DE*: MATEMÁTICAS

OBSERVACIONES/*OBSERVACIONS:* SE RESOLVERÁN SÓLO CUATRO PROBLEMAS, QUE DEBERÁN SER DE BLOQUES DIFERENTES.
POR TANTO, NO SE PODRÁN ELEGIR DOS PROBLEMAS DE UN MISMO BLOQUE.
CADA UNO DE LOS PROBLEMAS DESARROLLADOS SE EVALUARÁ DE 0 A 2,5 PUNTOS, EN FUNCIÓN DEL PLANTEAMIENTO, INTERPRETACIÓN, RESOLUCIÓN, DISCUSIÓN, EXPOSICIÓN Y PRESENTACIÓN.
SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CALCULADORA, PROHIBIENDO EL ALMACENAMIENTO EN MEMORIA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS TEMAS.

EN TOTAL SÓLO SE PUEDEN PRESENTAR CUATRO PROBLEMAS.

BLOQUE I (SÓLO SE PUEDE PRESENTAR UN PROBLEMA DE ESTE BLOQUE)

PROBLEMA 1.- Dadas las matrices $A=\begin{pmatrix}0 & -4\\ 2 & -1\end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix}3 & 4\\ -2 & 1\end{pmatrix}$ y $C=\begin{pmatrix}3 & -2\\ -3 & 0\end{pmatrix}$, calcular $C\times(A+B)$.

PROBLEMA 2.- Sabiendo que $\log 2 = 0{,}3$, calcular el $\log 5$ y el $\log\sqrt[3]{25}$.

BLOQUE II (SÓLO SE PUEDE PRESENTAR UN PROBLEMA DE ESTE BLOQUE)

PROBLEMA 3.- Obtener la distancia entre los puntos (4, 3) y (7, 7). Calcular la distancia entre el punto (4, 3) y la recta $y=x$.

PROBLEMA 4.- Un punto P está situado en el suelo a 30 metros de la base de una torre. La línea recta que une P con el punto superior de la torre forma un ángulo de 30^0 con el suelo. Obtener la altura de la torre.

BLOQUE III (SÓLO SE PUEDE PRESENTAR UN PROBLEMA DE ESTE BLOQUE)

PROBLEMA 5.- Representar la función $f(x)=x^2-3x-10$, es decir dibujar la parábola $y=x^2-3x-10$.

PROBLEMA 6.- Calcular $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{x^2+1}{x^2+3x+2}$.

BLOQUE IV (SÓLO SE PUEDE PRESENTAR UN PROBLEMA DE ESTE BLOQUE)

PROBLEMA 7.- Obtener el intervalo de crecimiento y el mínimo de la función $f(x)=x^2-3x-10$.

PROBLEMA 8.- Obtener el área de la porción de superficie del semiplano superior limitada entre la curva $y=x^2-3x-10$ y el segmento que une los puntos (-2, 0) y (5,0).

BLOQUE V (SÓLO SE PUEDE PRESENTAR UN PROBLEMA DE ESTE BLOQUE)

PROBLEMA 9.- Calcula la probabilidad de que al sacar consecutivamente dos cartas de una baraja de 40 cartas sean las dos oros.

PROBLEMA 10.- Halla la media y la desviación típica de las notas obtenidas por un alumno, sabiendo que dichas notas han sido: 5; 7; 5; 6; 9; 8; 9; 7.