

PRÁCTICA 2 (WORD)

Escribe exactamente igual a como está en la página siguiente un examen de matemáticas.

Utiliza tablas

Utiliza encabezado y pie de página.

Utiliza el editor de ecuaciones.

NOMBRE:.....Nº:.....GRUPO:...

*Alumnos con calificación final positiva, contestarán 6 preguntas de entre las 9

*Alumnos con calificación negativa en uno solo de los bloques, contestarán un total de 6 preguntas, elegidas de forma que haya 3 del bloque en cuestión.

*Alumnos con dos o tres bloques evaluados negativamente, contestarán el total de 9 preguntas.

1ª EVALUACIÓN -ÁLGEBRA-	
1ª Andalucía Junio 2003	<p>Ejercicio 1</p> <p>Sean las matrices $M = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ y $N = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$</p> <p>a) (0,75 puntos) Calcule la matriz $A = M \cdot M^t - 5M$; (M^t indica la traspuesta de M).</p> <p>b) (2,25 puntos) Calcule la matriz $B = M^{-1}$ y resuelva la ecuación $N + X \cdot M = M \cdot B$, donde X es una matriz 2×2.</p>
2ª Cantabria Junio 2003	<p>Comprar dos refrescos, un bocadillo y dos dulces, nos cuesta 14 euros. Si compramos siete refrescos, tres bocadillos y cuatro dulces, el importe es de 17 euros.</p> <p>1. Determinar el precio de un bocadillo y de un refresco en función del precio del dulce.</p> <p>2. Hallar lo que nos cobrarían si adquirimos tres refrescos, dos bocadillos y seis dulces.</p>
3ª Aragón junio 2003	<p>1. Una empresa edita un libro en dos tipos de formato “normal” y de “bolsillo”, de un ejemplar del primer formato se obtiene un beneficio de 5 unidades monetarias y de un ejemplar del segundo 3. La producción de un ejemplar normal requiere 8 unidades de materia prima y 4 unidades de tiempo y la de bolsillo 4 unidades de materia prima y 3 de tiempo, disponiendo para ello de 800 unidades de materia prima y 480 unidades de tiempo.</p> <p>a) ¿Cuántos ejemplares de cada formato se han de editar para que el beneficio total sea máximo? (8 puntos)</p> <p>b) Si el beneficio de producir un ejemplar normal fuera de 4 unidades monetarias, ¿podría cambiar la solución del apartado anterior? (2 puntos)</p>
2ª EVALUACIÓN -PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA-	
4ª Castilla y león Junio 2003	<p>Juan, María y Pablo quedan para ir al cine. Las probabilidades de llegar con retraso son 0,3, 0,2 y 0,1, respectivamente. El retraso o no de uno de ellos no depende de los otros dos. Calcula las probabilidades siguientes:</p> <p>a) Ninguno se retrasa.</p> <p>b) Sólo uno se retrasa.</p> <p>c) Sabiendo que sólo uno se retrasó, ¿cuál es la probabilidad de que fuera Juan?</p>

5ª Cantabria Junio 2003	<p>En una universidad se toma al azar una muestra de 100 alumnos y se encuentra que han suspendido todas las asignaturas 10 alumnos. Se pide hallar:</p> <p>a) Con un nivel de confianza del 95 %, un intervalo para estimar el porcentaje de alumnos que aprueba al menos una asignatura.</p> <p>b) A la vista del resultado anterior, se pretende repetir la experiencia para conseguir una cota de error de 0,03, con el mismo nivel de confianza del 95 %. ¿Cuántos individuos ha de tener la muestra?</p>
6ª Castilla y León jun 2003	<p>Una máquina de llenado, está diseñada para llenar bolsas con 300 g de cereales. Con el objeto de comprobar el buen funcionamiento de la máquina, se eligen al azar 100 bolsas llenadas en un día y se pesa su contenido. El valor de la media muestral fue de 297 gramos. Suponiendo que la variable peso tiene una distribución normal con varianza 16, ¿es aceptable el funcionamiento de la máquina al nivel 0,05?</p>
3ª EVALUACIÓN – ANÁLISIS-	
7ª Canarias junio 2003	<p>3.- Una empresa de transporte estima que sus ganancias (en miles de euros) durante los próximos años seguirán la fórmula $g(t) = \frac{64000 + 5000t}{5t + 5}$, en donde la variable $t = 1,2,3, 4,5, \dots$ representa el tiempo en años medido a partir del presente.</p> <p>a) Hallar las ganancias correspondientes a los años primero y quinto.</p> <p>b) Determinar si las ganancias aumentan o disminuyen con el paso del tiempo. Razonar la respuesta.</p> <p>c) ¿Se estabilizan las ganancias cuando t crece? ¿Hacia qué valor? Razonar la respuesta.</p>
8ª Castilla la Mancha sep 2003	<p>B) Dada la función $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 5x - 4 & \text{si } x \leq 3 \\ x + k & \text{si } x > 3 \end{cases}$</p> <p>1) Calcula el valor de k para que la función sea continua en $x = 3$.</p> <p>2) Representar gráficamente f para el valor de k hallado en el apartado anterior.</p> <p>3) Calcula el área del recinto limitado por el eje OX, la gráfica de f y las rectas $x = 1$ y $x = 2$.</p>
9ª Sevilla 1995	<p>Dada la función $f(x) = e^x(3x + 2)$</p> <p>a) Calcular una primitiva de f.</p> <p>b) Calcular $\int_0^2 f(x) dx$.</p> <p>c) Si F y G son dos primitivas de f, y $H = F - G$, ¿Es posible que la derivada de H sea la función constante 2?. Explica por qué.</p>

Anexo: Algunos valores de la función de distribución de la Normal de media 0 y desviación típica 1: $F(1000)=1$; $F(3)= 0,998$; $F(2,58)= 0,995$; $F(2,33)=0,99$; $F(1,96)=0,975$; $F(1,645)= 0,95$; $F(1,28)=0,9$; $F(1)= 0,841$; $F(0,99)=0,8389$; $F(0,95)=0,8289$; $F(0,9)=0,8151$; $F(0,05)=0,519$; $F(0,01)=0,504$