



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Pruebas de Acceso a la Universidad para Mayores de 25 años

Convocatoria: 2004

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

TIEMPO DE REALIZACIÓN: 1 HORA

BLOQUE OBLIGATORIO:

Pregunta 1.

Una pequeña empresa produce y vende sillas y mesas artesanales de un único modelo. Para la fabricación de cada silla se emplean 6 horas de trabajo y 4 unidades de madera, mientras que para la fabricación de cada mesa se utilizan 5 horas de trabajo y 7 unidades de madera.

La disponibilidad mensual de la empresa es de 330 horas de trabajo y 308 unidades de madera.

Si se sabe que el beneficio neto por cada silla es de 20 € y por cada mesa es de 30 €, ¿cuántas mesas y sillas se deben fabricar mensualmente para maximizar el beneficio?

(3 puntos)

Pregunta 2.

Dada la función $y = Ax^3 + Bx^2 + Cx + D$, determina los coeficientes A , B , C y D sabiendo que:

a) Dos de las raíces de la función son $x = 1$ y $x = 2$

b) La pendiente de la tangente en el punto $x = 3/2$ es $m = 3/4$

c) La segunda derivada se anula para $x = 4/3$

(4 puntos)

BLOQUE OPTATIVO: Elige sólo una de las dos preguntas siguientes.

Pregunta 3A.

Calcula el área encerrada por la curva $y = 4x^2 - 6x + 2$, el eje de abscisas y las rectas $x = 0$ y $x = 1$

(3 puntos)

Pregunta 3B.

En una Universidad el 45% de los estudiantes son hombres, además se sabe en la Facultad de Ciencias estudian el 40% de las mujeres y el 70% de los hombres. Elegido un estudiante al azar:

a) ¿Cuál es la probabilidad de que no estudie en la Facultad de Ciencias?

- b) Si sabemos que es hombre, ¿cuál es la probabilidad de que estudie en la Facultad de Ciencias?
- c) Si sabemos que estudia en la Facultad de Ciencias, ¿cuál es la probabilidad de que sea hombre?

(3 puntos)