

EXAMEN DE **ESTADÍSTICA** (1º ENXEÑERÍA TÉCNICA FORESTAL)
CONVOCATORIA DE SETEMBRO 2005 (12-9-05)

NOMBRE:.....D.N.I:.....

1. Se dispone de los siguientes diámetros X (en cm.) y alturas Y (en m.) de una muestra de árboles:

Y=altura	4-5	5-6	6-7
X=diám.			
3.5-6.5	4	8	0
6.5-9.5	0	6	6
9.5-12.5	0	4	6

- a) Calcula la media, mediana y moda de la altura en los árboles con diámetro superior a 6.5 cm. Compara e interpreta las medidas de posición obtenidas.
- b) ¿ Qué porcentaje de árboles tiene un diámetro superior a 7 cm.?
- c) Calcula la recta de regresión de la altura en función del diámetro y da una medida de la bondad del ajuste lineal.
2. Ciertos dispositivos electrónicos A tienen un tiempo de duración que se distribuye Normal con media 350 días y desviación típica 30 días, mientras que otros dispositivos B tiene una duración que se distribuye según una exponencial de media 400 días. Se pide:
- a) La probabilidad de que un dispositivo A dure más de 365 días.
- b) Se ha montado un circuito en serie con dos dispositivos A. Probabilidad de que ese circuito deje de funcionar durante el primer año.
- c) Se ha montado un circuito en paralelo con un dispositivo A y otro B. Probabilidad de que ese circuito deje de funcionar durante el primer año.
3. Se han elegido muestras aleatorias de árboles en dos montes diferentes y medido su diámetro obteniendo:

Diámetro	Monte 1	Monte 2
6-8	10	12
8-10	15	30
10-14	18	25
14-20	22	10

- a) Calcula el coeficiente de variación del diámetro en las dos muestras. Explica para que se utiliza esta medida e interpreta los resultados numéricos obtenidos.
- b) Halla un intervalo de confianza al 99% para el diámetro medio en el Monte 1.
- c) Contrasta con $\alpha=0.05$, si la proporción de árboles con diámetro superior a 10 cm. es igual en los dos montes.