

EXAMEN DE ESTATÍSTICA (1º ENXEÑERÍA TÉCNICA FORESTAL)
CONVOCATORIA DE SETEMBRO 2001 (PLANO NOVO)

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

- 1) En cierto río se ha obtenido una muestra de truchas cuyas longitudes (en cm.) se resumen en la tabla siguiente:

X=longitud	n _i
0-5	3
5-10	10
10-15	32
15-30	5

Calcula:

- La longitud media. Una medida que indique la representatividad de dicha media.
 - La mediana y la moda. ¿Es simétrica la distribución?
 - ¿Qué proporción de truchas supera los 12 cm.?
- 2) El 50% de árboles de un bosque aproximadamente son pinos, el 68% está afectado de liquen y el 38.5% son pinos y están afectados de liquen. Dado que un árbol aleatoriamente seleccionado resultó ser pino, calcula la probabilidad de que tenga liquen. ¿Es independiente el hecho de estar afectado por liquen de la especie?
- 3) La temperatura máxima diaria de cierta zona durante el verano se distribuye de forma $N(28,3)$. Suponiendo independencia entre las temperaturas máximas para los distintos días, se pide:
- Calcula la probabilidad de que un día cualquiera se superen los 33° de máxima.
 - Durante una semana veraniega, ¿cuál es la probabilidad de que haya menos de 4 días en los que se superen los 33 grados de máxima?
 - ¿Durante todo el verano (suponer verano=90 días), en cuántos días se esperará una temperatura máxima inferior a los 25°?
- 4) a) Calcula por el método de los momentos el estimador del parámetro θ de una distribución exponencial.
- b) Si T es una v.a. exponencial de media 2, calcula la $P(-1 < T < 7)$.
- 1) Los tiempos de vida en una muestra de 6 insectos han sido: 20, 25, 32, 28, 40, 33.
- Calcula intervalos de confianza al 90% y 95% para el tiempo medio de vida e interpreta los resultados obtenidos.
 - ¿Es razonable la hipótesis de normalidad para el tiempo de vida atendiendo a los datos muestrales?
- 2) Una muestra de árboles se ha clasificado según la especie E y el diámetro D, obteniendo

E	D	<25cm	≥25cm
Pino		18	22
Eucalipto		15	35
Roble		2	11

- Estudia si la especie y el diámetro son características independientes.
- ¿Qué dirías sobre la hipótesis de que la proporción de pinos es igual en los dos grupos de árboles que define el diámetro (aquellos con $D < 25$ y los que tienen $D \geq 25$)?