



La condición de aprobación es al menos el 50% de la práctica y al menos el 50% de la teórica.

Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Teórico 1	Teórico 2	Nota
.						

La condición mínima de aprobación es dos prácticos y un teórico correctos. Todas las respuestas deberán estar debidamente justificadas.

Ejercicio 1 La capacidad aeróbica de las mujeres jóvenes no fumadoras que entrenan para una maratón tiene distribución $N(80, 9^2)$ medida en volumen máximo de oxígeno VO_2 , mientras que la resistencia aeróbica de las mujeres jóvenes fumadoras que entrenan tiene distribución $N(60, 8^2)$

- a) Hallar el valor de la resistencia aeróbica que es superado (exactamente) por el 80% de las no fumadoras.
- b) En la maratón del 9 de julio hay inscriptas una fumadora por cada 3 mujeres que no fuman. Se elige una corredora al azar. (i) ¿Cuál es la probabilidad de que su resistencia aeróbica sea mayor que 75? (ii) Sabiendo que la resistencia aeróbica de la participante elegida es mayor que 75, ¿cuál es la probabilidad de que sea fumadora?

Ejercicio 2 El límite superior del intervalo de confianza para la varianza de una población normal basado en una muestra de 20 individuos, en la cual $s^2 = 9$ es 19.96.

- a) Hallar el nivel de significación del intervalo y su límite inferior.
- b) Hallar un IC de nivel 0.99 y comparar las longitudes, justificando.

Ejercicio 3 Se desea probar la efectividad de un nuevo fungicida para el control de roya en trigo. Se probaron distintas dosis en gramos de principio activo por ha (gr.p.a./ha) en 10 parcelas de 100 plantas cada una. A los 15 días de la aplicación se realizó una evaluación del daño, como el tamaño promedio de las machas en hoja bandera. Los datos obtenidos son los siguientes:

Dosis: 100 - 125 - 200 - 250 - 275 - 300 - 325 - 350 - 375 - 400
Daño: 50 - 48 - 39 - 35 - 30 - 25 - 20 - 12 - 10 - 5

- a) Ajustar un modelo de regresión lineal para el daño en función de la dosis y construir las bandas de predicción y de confianza. Predecir puntualmente el daño (tamaño promedio de las manchas) que se hallará si se aplican 260 gr.p.a./ha
- b) Probar la significación del modelo al 5%.

Ejercicio 4 Para probar el efecto de distintas pasturas en el aumento de peso de novillos, se asignaron 35 animales al azar al alimento Triticale. Los otros 35 se alimentaron por igual período con Mijo. El promedio de aumento diario de peso en kg. fue de 0.65 con una desviación estándar de 0.08 kg. para el primer grupo y de 0.80 kg. con una desviación de 0.10 kg. para el segundo. ¿Existen diferencias significativas en el aumento de peso producido por estas dietas, trabajando con un nivel de significación del 1%?

Teórico 1 Para la distribución exponencial

- a) Definir su función de densidad y señalar su valor esperado y su varianza.

b) Enunciar la propiedad de pérdida de memoria.

c) Explicar la relación con la distribución de Poisson.

Teórico 2 Definir Varianza y deducir su fórmula de cálculo. Enunciar y demostrar dos propiedades de la varianza.