

- La varianza de la distribución muestral de un estadístico A) es el cuadrado del error típico; B) es la raíz cuadrada del error típico; C) no tiene relación con el error típico
- Respecto al nivel de medida de una variable A) se puede pasar de una escala inferior a otra superior; B) se puede pasar de una escala superior a otra inferior; C) el nivel de intervalo posee un 0 absoluto
- El nivel crítico p y el nivel de significación alfa A) son probabilidades; B) si son distintos, obligatoriamente se rechaza H_0 ; C) para una mayor objetividad, ambos se fijan antes de obtener los datos
- Para aplicar la aproximación a la normal del estadístico S de signos, la variable dependiente debe ser medida a nivel de A) intervalo; B) razón; C) ambas respuestas son incorrectas
- Sobre el nivel de significación de un contraste estadístico A) siempre se fija después de analizar los datos; B) puede valer cero; C) si es mayor que el nivel crítico p , el resultado del contraste es estadísticamente significativo
- En los estadísticos χ^2 de Pearson de homogeneidad y de independencia, la frecuencia teórica se calcula bajo el supuesto A) de que H_0 es cierta; B) de que H_1 es cierta; C) de distribución normal
- Una inferencia A) tiene como objetivo conocer la población a partir de los datos de una o varias muestras; B) es el proceso por medio del cual se elige una muestra; C) es una afirmación hecha sobre una muestra cualquiera a partir de los resultados obtenidos de otras muestras
- ¿Cuál de las alternativas es correcta? A) si el muestreo se realiza con reposición, el tamaño de la población cambia con cada extracción; B) si el muestreo se realiza sin reposición, el tamaño de la población es el mismo para cada extracción; C) se llama muestreo irrestrictamente aleatorio al que se realiza sin reposición
- Complete la frase: "La muestral es un estimador sesgado de su parámetro poblacional"
 A) media; B) varianza; C) proporción
- Los intervalos de confianza A) formalmente son un método de estimación de parámetros; B) no pueden utilizarse para contrastar hipótesis; C) se calculan de la misma manera que la región de aceptación de un contraste de hipótesis
- El estadístico χ^2 de Pearson para bondad de ajuste A) se utiliza sobre puntuaciones agrupadas en categorías o intervalos; B) siempre debe aplicarse en muestras muy pequeñas; C) sólo puede aplicarse cuando el nivel de medida es de razón
- ¿Cuál de las alternativas es correcta? A) dos muestras son independientes cuando las observaciones o medidas son independientes entre las muestras, pero no dentro de ellas; B) cuando se mide una variable en los dos miembros de n pares de sujetos siendo los miembros de cada par muy similares en alguna característica relevante, estamos ante un diseño de medidas independientes; C) ambas respuestas son incorrectas

PROBLEMA 1. Determinados trabajos muestran que se puede cambiar el estado de ánimo de las personas. Para comprobarlo, elegimos de forma aleatoria 6 pares de gemelas idénticas que dividimos en dos grupos A y B. El grupo A está formado por 6 gemelas y el grupo B por las hermanas gemelas del grupo anterior. A los sujetos del grupo A se les pone un disco de música dinámica, a continuación ven una película divertida y finalmente, deben leer un texto que incluye muchas palabras optimistas (estimulación positiva). A los sujetos del grupo B, se les pone un disco de música triste, a continuación ven una película también triste y finalmente, deben leer un texto que incluye muchas palabras pesimistas (estimulación negativa). Tras la "estimulación" llevamos a todas las gemelas de compras. Nuestra hipótesis es que los sujetos del grupo A realizarán un mayor número de compras que los del grupo B, por haber sido sometidos los primeros a una estimulación positiva (lo que les elevaría el estado de ánimo) mientras que los segundos a una estimulación negativa (lo que les bajaría el estado de ánimo). Se cumple el supuesto de normalidad y el alfa se fijó en 0,01. El número de compras aparece en la tabla siguiente:

Pares gemelas	1	2	3	4	5	6
Grupo A	10	9	8	6	5	7
Grupo B	9	8	5	4	4	6

- ¿Cuál es la variable dependiente de este estudio? A) la pertenencia al grupo; B) el número de compras realizadas; C) el rasgo de personalidad: pesimismo/optimismo

14. El estadístico Z para medias en dos muestras relacionadas A) no puede aplicarse porque la variable dependiente no cumple el supuesto del nivel de medida requerido; B) puede aplicarse; C) las dos respuestas anteriores son incorrectas
15. Aplicamos el estadístico de contraste adecuado, ¿cuánto vale aproximadamente? A) 4,41 ó -4,41; B) 1 ó -1; C) 2,2 ó -2,2
16. ¿Cuál es el nivel crítico p más aproximado? A) 0,0005; B) 0,005; C) 0
17. Al nivel de confianza utilizado A) los sujetos "estimulados positivamente" realizaron un mayor número de compras; B) el resultado indica que de ninguna manera se puede inducir un cambio de ánimo; C) en realidad no podemos interpretar los resultados porque la probabilidad del error tipo I es demasiado alta
18. En el caso de que el número de pares de gemelas idénticas hubiese sido igual a 20 en vez de 6, manteniendo constantes todos los demás factores incluido el valor muestral del estadístico aplicado, el nivel crítico p sería A) igual; B) mayor; C) menor

PROBLEMA 2. En un estudio sobre cata de vinos, un investigador quiere contrastar con un n.c. del 90% si es cierto que la apreciación del grado de acidez de un determinado vino (variable medida a nivel de intervalo), se distribuye normalmente en la población. Tenemos los datos de una muestra aleatoria simple $n=8$ catadores a los que se les pide que analicen el grado de acidez de ese vino:

21.6	9.1	17.9	11.2	18.8	13.5	8.4	12.0
------	-----	------	------	------	------	-----	------

19. ¿Cuál sería la H_0 ? A) no existen diferencias significativas entre los catadores en cuanto a la apreciación del grado de acidez del vino; B) los datos pertenecen a una variable aleatoria que se distribuye normalmente en la población; C) la media de los resultados obtenidos en la muestra es de 14,06 y la varianza de 23,35
20. ¿Cuáles son los valores muestrales aproximados para la media y la varianza insesgada, respectivamente? A) 15 y 100; B) 14,06 y 23,35; C) 14,06 y 4,83
21. ¿Cuál es la diferencia aproximada en valor absoluto entre el área bajo la curva normal y la proporción acumulada que le corresponde al valor muestral 11,2? A) 0,1728; B) 0,0974; C) 0,004
22. ¿Cuál sería el valor muestral aproximado del estadístico de contraste aplicado? A) 0,17; B) 0,45; C) 0,25
23. ¿Qué valor muestral mínimo debe tener el estadístico de contraste aplicado para rechazar la H_0 ? A) 0,417; B) 0,285; C) 0,261
24. A un n.c. del 90% A) la variable se distribuye normalmente; B) la variable se distribuye según $N(14,06; 4,83)$; C) ambas respuestas son incorrectas