

Material autorizado: Formulario con erratas corregidas y Calculadora

1. El muestreo aleatorio es un muestreo A) sin normas B) probabilístico C) sin criterio
2. En una inferencia A) el tamaño de la muestra es igual al tamaño de la población B) el tamaño de la muestra es inferior al tamaño de la población C) la muestra no debe ser representativa de la población
3. Con datos ordinales A) no es correcto calcular la media B) no se puede calcular la moda C) se puede calcular la mediana
4. El estadístico χ^2 de independencia A) permite contrastar el ajuste de una distribución empírica a una teórica B) se aplica en el caso de dos muestras independientes de sujetos C) ambas alternativas son incorrectas
5. La hipótesis nula A) incluye sólo valores pertenecientes a H_0 B) incluye valores que estén en H_1 además de H_0 C) siempre incluye el valor cero
6. El estadístico χ^2 para bondad de ajuste A) puede aplicarse en muestras muy pequeñas B) sólo permite contrastar la normalidad C) ambas alternativas son incorrectas
7. El nivel crítico p A) es siempre un valor muy pequeño B) para su cálculo se tiene en cuenta la dirección del contraste (unilateral/bilateral) C) se fija en la planificación del estudio
8. Elija la alternativa correcta A) la potencia puede valer más que 1 B) el nivel crítico p es un valor entre 0 y 1 C) el nivel de significación puede ser negativo
9. El error típico de la media es A) la raíz cuadrada de la varianza de la distribución muestral de la media B) la raíz cuadrada de la varianza de la población C) puede ser negativo
10. $E(P) = \pi$, por lo que la proporción de la muestra P A) es un estimador insesgado de la proporción poblacional B) es un estimador sesgado de la proporción poblacional C) no es un buen estimador de la proporción poblacional
11. Un contraste de una varianza permite comprobar si los datos de la muestra proceden de una población con varianza igual a la estipulada en H_0 A) no B) sí C) sólo si $g.l. > 100$
12. En un contraste de normalidad A) si se rechaza H_0 se acepta la normalidad B) si se acepta H_0 se acepta la normalidad C) si se acepta H_0 se rechaza la normalidad
13. En un contraste de distribución uniforme A) las frecuencias teóricas son distintas B) las frecuencias teóricas son iguales C) si se rechaza H_0 concluimos que la distribución es uniforme

SIGA DETRÁS

PROBLEMA 1. Un estudio realizado en el Hospital Carlos III indica que dejar de fumar por teléfono es tan eficaz como hacerlo con tratamientos presenciales. Para comprobar si influye el tipo de tratamiento (por teléfono / presencial) sobre la adicción al tabaco, fijamos alfa en 0,05 y extraemos aleatoria e independientemente 8 personas fumadoras del mismo grado y les asignamos aleatoriamente a las dos condiciones del experimento. La mitad realiza el tratamiento por teléfono y la otra mitad lo hace presencialmente. A los 6 meses medimos su adicción al tabaco obteniendo en cada grupo los siguientes datos, donde a menor puntuación menor adicción:

Tratamiento presencial	Tratamiento por teléfono
10	14
7	9
8	18
5	15

14. La variable dependiente es A) la adicción al tabaco B) el tipo de tratamiento C) fumar con dos valores: sí / no
15. Para comprobar nuestra hipótesis, aplicamos el estadístico D de Kolmogorov-Smirnov. En nuestro estudio, el valor de este estadístico es la máxima diferencia en valor absoluto entre A) las frecuencias absolutas de ambas muestras B) las frecuencias acumuladas de ambas muestras C) las proporciones acumuladas de ambas muestras
16. El valor del estadístico en nuestra muestra es igual a A) $d = 0,75$ B) $d = 1$ C) $d = 0,25$
17. El valor crítico es A) 0,50 B) 0,60 C) 0,75
18. Para alfa igual a 0,05, el rechazo de H_0 A) apoyaría el resultado hallado en el Hospital Carlos III B) sugeriría que el tratamiento presencial es mejor que el tratamiento por teléfono C) sugeriría que ambos tratamientos no son igualmente eficaces
19. Para alfa igual a 0,05, el rechazo de H_1 A) no apoyaría el resultado hallado en el Hospital Carlos III B) sugeriría que el tratamiento presencial es peor que el tratamiento por teléfono C) sugeriría que ambos tratamientos son igualmente eficaces

PROBLEMA 2. Un estudio sobre primates, realizado por un equipo de investigación de la Universidad de Kyoto, muestra que los chimpancés jóvenes tienen mejor memoria que los humanos adultos. El experimento consistía en mostrar a los diferentes sujetos (chimpancés y humanos) varios números del 1 al 9 en una pantalla. Posteriormente, los números eran reemplazados por una casilla en blanco y los sujetos debían recordar los números. Supongamos que repetimos el experimento pero con chimpancés mayores y humanos adultos, y la hipótesis nula es que la proporción de sujetos que realiza correctamente el experimento es igual en chimpancés mayores que en humanos adultos. Obtuvimos que el 80% de los chimpancés mayores (CM), de un total de 30 elegidos aleatoriamente recordó correctamente todos los números. Mientras que en los humanos adultos (HA) lo hicieron el 60%, de un total de 30 elegidos aleatoriamente. Alfa se fijó en 0,01.

20. Elija la alternativa correcta A) $H_1: \pi_{CM} - \pi_{HA} = 0,20$ B) $H_1: \pi_{CM} - \pi_{HA} \neq 0$ C) $H_0: \pi_{CM} - \pi_{HA} = 0,20$
21. Los valores críticos son A) -3,09 y 3,09 B) -2,33 y 2,33 C) -2,58 y 2,58
22. El valor aproximado del estadístico de contraste en nuestra muestra es A) 1,70 B) 2,50 C) 0,80
23. El nivel crítico p es A) menor que alfa B) mayor que alfa C) igual a alfa
24. Se rechaza H_0 A) sí B) no C) sí porque las dos proporciones son iguales
25. Para alfa igual a 0,01, la aceptación de H_0 indicaría que los chimpancés mayores A) tienen peor memoria que los humanos adultos B) tienen mejor memoria que los humanos adultos C) ambas alternativas son incorrectas