

En cada pregunta sólo una alternativa es correcta. La fórmula de corrección es: aciertos-(errores/2)

1. En el muestreo con reposición el tamaño de la población:

A) Es el mismo en cada extracción; B) Disminuye en tantos elementos como muestras se eligen; C) Disminuye en un elemento en cada muestra extraída.

2. En el contraste de hipótesis para la varianza, la variable aleatoria cuyo parámetro σ_0^2 pretendemos contrastar, sigue una función de densidad de probabilidad:

A) T; B) Binomial; C) Normal.

3. Para contrastar hipótesis sobre la mediana, si queremos utilizar la prueba de Wilcoxon, es necesario que el nivel de medida de los datos sea, al menos:

A) Nominal; B) Ordinal; C) De intervalo.

4. La hipótesis alternativa que planteamos cuando hacemos un contraste de independencia de dos variables utilizando el estadístico χ^2 de Pearson es que:

A) Las dos variables aleatorias son independientes; B) Las categorías de las dos variables aleatorias son independientes; C) Las dos variables aleatorias no son independientes.

5. La varianza muestral es:

A) Un estimador consistente de la varianza poblacional; B) Un estimador sesgado de la varianza poblacional; C) Ambas respuestas son correctas.

6. La distribución normal tipificada es simétrica en torno:

A) A la media de la variable en la muestra; B) A cero; C) A uno.

7. Con el análisis descriptivo de los datos se pretende:

A) Generalizar un resultado muestral a la población de la que procede la muestra; B) Analizar los datos de una muestra; C) Inferir los parámetros de la población a partir de los estadísticos descriptivos muestrales.

8. Cuando establecemos el intervalo de confianza para la diferencia entre pares de medias correspondientes a muestras independientes, se mantendrá la H_0 si:

A) El valor del parámetro estipulado en H_0 cae dentro del intervalo; B) El valor muestral del estadístico cae dentro del intervalo; C) El valor del parámetro estipulado en H_0 cae fuera del intervalo.

9. El estadístico D de Kolmogorov-Smirnov se puede aplicar:

A) Solamente cuando las muestras tienen el mismo número de observaciones; B) Con muestras menores de 20 observaciones cada una; C) Tanto con muestras con el mismo número de observaciones como con distinto número de observaciones.

10. El estadístico Z, aplicado para el contraste de medias en muestras relacionadas, se distribuye normalmente:

A) Con media 0 y varianza 1; B) Con media 1 y varianza 0; C) Con media 0 y varianza desconocida.

11. Cuando hallamos los valores críticos del estadístico T, para dos muestras relacionadas, con más de 30 grados de libertad, acudimos a la tabla de distribución:

A) Normal; B) T de Student; C) χ^2 .

12. En el muestreo, el procedimiento para solucionar el problema de la representatividad de la muestra es aumentar exageradamente el tamaño de la misma:

A) Falso; B) Verdadero; C) Sólo cuando se trata de investigaciones sociológicas.

P1. En una investigación sobre el trastorno por déficit de atención con hiperactividad, se extrajo aleatoria e independientemente, una muestra de 100 escolares de 12 años. Los sujetos fueron clasificados, mediante el test TDAHQ-v.0.2, como: a) "con déficit de atención" (CDA) y b) "sin déficit de atención" (SDA).

A fin de conocer si el déficit atencional influye en las tareas de precisión, se diseñó un experimento en el que, los sujetos seleccionados, fueron expuestos a una situación, simulada en un ordenador, en la que debían cuidar de que una "mascota cibernética" no se comiera a un "insecto informático".

Después, en función de los resultados del juego, se les clasificó en BIEN o MAL.

En la tabla siguiente se presenta el número de sujetos en cada categoría de la variable estudiada.

Considere $\alpha = 0,01$.

	BIEN	MAL
Con déficit de atención (CDA)	20	25
Sin déficit de atención (SDA)	10	45

13. Cuál de las siguientes pruebas estadísticas es la apropiada a los intereses de esta investigación:

A) Chi cuadrado de Pearson de independencia; B) Kolmogorov-Smirnov; C) Chi cuadrado de Pearson de homogeneidad.

14. Supuesta verdadera la H_0 , la frecuencia teórica de los:

A) SDA que hicieron BIEN la tarea es 16,5; B) CDA que hicieron MAL la tarea es 69,87; C) SDA que hicieron MAL la tarea es, aproximadamente, 35,03.

15. El valor muestral del estadístico de contraste es, aproximadamente:

A) 0,0010; B) 8,13; C) 7,5.

16. El valor crítico es:

A) 6,63; B) 0,01; C) 99%.

17. Suponiendo que nuestro resultado hubiese sido igual a 6,9 ¿cuánto vale el nivel crítico p?:

A) Menor que 0,005; B) Entre 0,005 y 0,01; C) 0,99.

18. Suponiendo que rechazamos la hipótesis nula:

A) Interpretamos que tener o no déficit de atención influye en la realización de la tarea; B) Interpretamos que tener o no déficit de atención no influye en la realización de la tarea; C) Interpretamos que los sujetos con mayor atención realizan mejor la tarea.

P2. Estamos interesados en saber si las poblaciones de alumnos y alumnas de la UNED son homogéneas respecto a algunos síntomas de estrés ante la situación de exámenes. Se selecciona una muestra aleatoria formada por 180 alumnas y otra de 200 alumnos (todos ellos de la UNED) y se les administra un test que evalúa diferentes síntomas relativos al estrés ante situaciones de incertidumbre (en este caso la situación es el examen y se les evalúa justo antes de comenzar éste).

Los resultados aparecen en la tabla adjunta:

	Alumnas	Alumnos
Ningún Síntoma	28	15
Problemas de atención	10	20
Ganas de vomitar	40	38
Hiperactividad	8	14
Agotamiento	42	83
Dolor de cabeza	52	30

Nota: $\alpha = 0.01$

19. Cuál es la variable dependiente:

A) La V.D. es la situación de examen; B) La V.D. son los síntomas; C) La V. D. son las puntuaciones obtenidas en el Test de estrés.

20. Cuál es el nivel de medida de la variable dependiente:

A) Nominal; B) Ordinal; C) de intervalo.

21. Dado el planteamiento de esta investigación cuál de los siguientes estadísticos es el apropiado para resolverla:

A) D de Kolmogorov-Smirnov; B) Z contraste de proporciones; C) Chi cuadrado de Pearson de homogeneidad.

22. Cuál es el valor, más aproximado, del estadístico adecuado:

A) 27,32; B) -2,4; C) 20,20.

23. Suponiendo que el valor del estadístico de contraste calculado hubiese sido 22,4 cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

A) Dado que la zona de rechazo está formada por los valores iguales o mayores que 15,1 se rechaza la H_0 ; B) Dado que la zona de rechazo está formada por los valores menores de 10,5 se rechaza H_0 ; C) Dado que la zona de rechazo está formada por los valores iguales o mayores de 0,15 se rechaza H_0 .

24. Suponiendo que rechazamos la Hipótesis nula, ¿qué interpreta el investigador?:

A) Con un nivel de confianza del 99%, podemos afirmar que las poblaciones de alumnas y alumnos de la UNED son homogéneas en cuanto a los síntomas de estrés en los exámenes; B) Con un nivel de confianza del 99%, podemos afirmar que las poblaciones de alumnas y alumnos de la UNED no son homogéneas en cuanto a la proporción de veces que aparecen determinados síntomas de estrés en los exámenes; C) Con un nivel de riesgo del 1% podemos afirmar que las alumnas tienen más estrés ante los exámenes que los alumnos.