

Responda las siguientes cuestiones:

- Un diseño de investigación con más de dos grupos supone: A) La posibilidad de contrastar más de dos valores de la variable dependiente; B) La posibilidad de contrastar más de dos valores de la variable independiente; C) Que la variable independiente se distribuya según la distribución Normal (0,1)
- El análisis de varianza tiene como objetivo: A) Discernir si hay diferencias estadísticamente significativas entre las varianzas de los valores de la variable independiente; B) Discernir qué parte de la varianza corresponde al factor estudiado y que parte corresponde la error experimental; C) Comprobar si hay diferencias interesantes entre los valores obtenidos en las medidas de las variables dependientes
- En el análisis de varianza, llamamos factores a: A) La/s variable/s independiente/s; B) La/s variables extrañas; C) La/s variable/s dependiente/s
- En ANOVA, el supuesto de homocedasticidad se puede comprobar mediante el test de: A) HSD; B) Bartlett; C) Rachas
- En los modelos ANOVA bifactoriales se desea estudiar la influencia de: A) Dos niveles de una variable sobre una variable dependiente; B) Dos variables independientes sobre una variable dependiente; C) Dos factores sobre una variable independiente
- En un diseño bifactorial de medidas repetidas en ambos factores y asumiendo que se cumple el supuesto de circularidad, los procedimientos de comparaciones múltiples: A) permiten estudiar las diferencias entre los niveles de los factores A y B, pero no de la interacción; B) no se pueden estudiar las diferencias entre los niveles de los tratamientos por ser diseños de medidas repetidas; C) permiten estudiar las diferencias entre los niveles de los factores A, B e interacción AB
- El test de Kruskal-Wallis es una buena alternativa al ANOVA cuando: A) Los datos están en una escala de razón o en una escala de intervalo; B) Los datos están en una escala de razón; C) Los datos no están en una escala de intervalo
- La H_1 correspondiente al test de Jonckheere se enuncia: A) $H_1: \eta_1 < \eta_2 < \eta_3$ al menos para una η_i ; B) $H_1: \eta_1 \leq \eta_2 \leq \eta_3$ al menos para una η_i ; C) $H_1: \eta_1 \neq \eta_2 \neq \eta_3$ al menos para una η_i .
- Para contrastar hipótesis sobre el parámetro β en la regresión: A) es posible contrastar hipótesis sobre el parámetro b tanto si se conoce como si

se desconoce la varianza de la población; B) no es necesario conocer la varianza de la población; C) se necesita conocer la varianza de la población

10. Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta: A) El coeficiente de correlación múltiple es la raíz cuadrada del coeficiente de determinación múltiple; B) Es lo mismo coeficiente de determinación múltiple que coeficiente de correlación múltiple; C) El coeficiente de determinación múltiple es la raíz cuadrada del coeficiente de correlación múltiple

11. Es preferible la regresión múltiple al ANOVA cuando: A) la variable independiente es cuantitativa; B) se tienen más de cuatro factores; C) En todos los casos

12. Para la correcta aplicación del ANCOVA: A) Basta con que se cumplan los siguientes supuestos: homocedasticidad, normalidad, independencia y linealidad de la regresión de Y sobre X; B) Deben cumplirse los supuestos del ANOVA y además los supuestos propios; C) Basta con que se cumplan los supuestos del ANOVA

PROBLEMA 1

En un laboratorio de Psicología se pretende conocer el efecto de un estímulo auditivo aversivo sobre la capacidad de atención de los sujetos con trastorno por déficit de atención sin hiperactividad. La variable dependiente se ha operativizado como las variaciones en la resistencia de la piel medidas en ohmios. Se ha seleccionado una muestra de 24 niños de 12 años que cumplieran los criterios del DSM IV para ser diagnosticados con este trastorno. Tras asignar aleatoriamente a los participantes (en grupos de 8) a cada uno de los grupos (GRA - grupo de ruido agudo, GRG - grupo de ruido grave y GSR - Grupo control sin ruido), se les administró un tratamiento. Se asume que las observaciones son independientes, las distribuciones normales y las varianzas homogéneas; los resultados fueron los que se muestran en la tabla. Además sabemos que:

GSR	GR	GRG
211	321	234
255	432	432
269	234	651
411	526	386
135	824	498
297	572	589
361	391	372
277	511	614

$MC_{entre} = 103726,04$ y $MC_{intra} = 19927,8$

13. De las siguientes alternativas, cuál es la que expresa adecuadamente la hipótesis nula de este estudio: A) $H_0: \mu_{GRA} = \mu_{GRG} = \mu_{GSR}$; B) $H_0: \mu_{GRA} = \mu_{GRG} = \mu_{GSR}$; al menos para una μ_i ; C) $H_0: \mu_{GRA} \neq \mu_{GRG} \neq \mu_{GSR}$; al menos para una μ_i .

14. Cuál es el estadístico de contraste adecuado para poner a prueba la hipótesis del investigador: A) el test de Friedman para muestras relacionadas; B) H de Kruskal Wallis para muestras independientes; C) F de Snedecor para muestras independientes

15. Cuantos grados de libertad corresponden a la varianza error: A) 24; B) 23; C) 21

16. Sabiendo que $MC_{entre} = 103726,04$ y $MC_{intra} = 19927,8$, de entre los siguientes, cuál es el valor más aproximado del estadístico de contraste: A) 5,2; B) 4939; C) 0,19

17. Si el valor del estadístico de contraste hubiera sido 6,3 ¿se puede rechazar la H_0 (n.c. 99%): A) No hay datos suficientes; B) No; C) Sí

18. En un problema como este, cuando no se rechaza la H_0 ¿qué tipo de comparaciones múltiples habría que llevar a cabo: A) el test de Scheffé; B) las pruebas a posteriori; C) ninguna

PROBLEMA 2

En una investigación llevada a cabo en el Centro de Investigación Neuropsicológica Alzheimer y C^{ia} se aplicó un procedimiento para la mejora de la memoria a corto plazo. De entre los ancianos de una residencia de la tercera edad, se eligieron los 6 sujetos que participaron en el estudio. El procedimiento contemplaba la aplicación del tratamiento a lo largo de tres meses. Al final de cada mes los participantes fueron evaluados en

cuanto a su memoria a corto plazo con un instrumento cuyos resultados se expresaban en una escala ordinal. Los investigadores estaban interesados en conocer la efectividad del

1ª	2ª	3ª
14	15	16
12	15	16
12	16	18
18	18	20
12	15	21
15	16	17

tratamiento en función del tiempo dedicado al entrenamiento. Se asume que las observaciones son un continuo de datos ordinales y que son independientes. Los resultados de las tres medidas realizadas aparecen en la tabla.

19. Se trata de un diseño: A) con muestras independientes; B) con medidas repetidas; C) no equilibrado

20. Cuantos grados de libertad asociados a "k", es necesario considerar para buscar en las tablas el valor crítico: A) 5; B) 2; C) 3

21. Considerando un n.c. del 99%, de entre los siguientes, cuál se aproxima más al valor crítico con el que comparar el resultado del estadístico de contraste aplicado: A) 9,21; B) 10,6; C) 7,38

22. Si el valor del estadístico de contraste hubiera sido 3,22 ¿se puede rechazar la H_0 (n.c. 95%): A) No; B) Sí; C) Depende del número de empates

23. Si no se hubiera rechazado la H_0 ¿qué tipo de comparaciones múltiples habría que llevar a cabo: A) el test de Scheffé; B) las pruebas a posteriori; C) ninguna

24. Dado que el número de niveles es inferior a 15, con qué valor hay que comparar la diferencia absoluta de rangos: A) 2; B) 10; C) 35