

1. En terminología del análisis de varianza, las categorías en las que se dividen los factores se denominan: A) Valores; B) Niveles; C) Estadios.
2. En el test de Rachas, a un conjunto de signos iguales consecutivos se le conoce como: A) Secuencia; B) Racha; C) Grupo.
3. En un diseño unifactorial, cuando se quiere conocer entre qué medias se dan las diferencias, sin realizar ningún ANOVA, se debe: A) Realizar comparaciones múltiples a priori; B) Realizar una prueba de Tukey; C) Realizar comparaciones múltiples a posteriori.
4. El supuesto de "No interacción Persona por Tratamiento" es una condición suficiente: A) Siempre que haya más de un factor de tratamiento, independientemente de que sea o no de medidas repetidas; B) En el ANOVA de medidas repetidas; C) En el ANOVA de medidas independientes.
5. En el modelo ANOVA bifactorial de medidas repetidas en ambos factores, siempre se tiene que cumplir la condición de que el modelo: A) Es siempre totalmente multiplicativo (efecto sujeto y tratamientos); B) Debe ser completamente aditivo (efecto sujeto y tratamiento); C) Debe ser aditivo en lo relativo al efecto sujeto.
6. Se denomina diseño mixto o split-plot a aquel en el que: A) Uno de los factores es de efectos aleatorios y otro de efectos fijos; B) Uno de los factores es intergrupo y el otro intragrupo; C) Ambos factores son de efectos aleatorios.
7. Cuáles de los siguientes se encuentran entre los supuestos que deben cumplirse para poder llevar a cabo el análisis de varianza: A) La independencia de las observaciones; B) La independencia de las distribuciones y la heterocedasticidad; C) La heterocedasticidad.
8. El diseño de más de dos grupos tiene por objetivo: A) Estudiar la influencia de dos valores de la variable independiente sobre la variable dependiente; B) Estudiar la influencia de más de dos valores de la variable independiente sobre la variable dependiente; C) Estudiar la influencia de más de dos valores de la variable dependiente sobre la variable independiente.
9. En ANOVA, si los niveles de los factores en estudio se consideran una muestra aleatoria de los posibles valores sobre los que versa el estudio, decimos que estamos ante: A) Un modelo multiplicativo; B) Un modelo de efectos fijos; C) Un modelo de efectos aleatorios.
10. Los modelos bifactoriales: A) Siempre son mixtos; B) Son siempre de efectos aleatorios;

C) Pueden ser de efectos fijos, aleatorios y mixtos.

11. La variabilidad total es igual a: A) El producto de las variabilidades intersujetos e intrasujetos; B) La diferencia de las variabilidades intersujetos e intrasujetos; C) La suma de las variabilidades intersujetos e intrasujetos.

12. En el ANOVA bifactorial: A) Hay siempre efecto de interacción; B) Puede haber o no haber efecto de interacción; C) Nunca hay efecto de interacción.

Problema 1

Un psicólogo desea estudiar si el nivel socioeconómico, A (bajo, medio, alto) y la edad B, considerados cuatro grupos definidos en los siguientes intervalos: 10-19; 20-29; 30-39; y 40-49, influyen en la extraversión. Para ello, se seleccionan al azar 72 sujetos, 18 de cada grupo de edad de los antes definidos y en cada uno de ellos se forman tres grupos de 6 sujetos cada uno, según su nivel socioeconómico. Se aplica a todos los sujetos dos tipos de pruebas: un test de inteligencia y un cuestionario que mide la extroversión. Se asume que las variables inteligencia y extraversión están medidas a nivel intervalar. El nivel de significación al que se decide trabajar es 0.001.

13. Si se quiere controlar el efecto de la inteligencia, el investigador, dado el planteamiento debería: A) Realizar un análisis de regresión múltiple con dos variables independientes (edad e inteligencia) en cada uno de los grupos socioeconómicos definidos.; B) Realizar un ANOVA de dos factores (efectos fijos) y previamente agrupar a los sujetos atendiendo a sus puntuaciones en el test de inteligencia y asignarlos a los grupos de edad considerados de forma aleatoria; C) Realizar un ANCOVA de dos factores (efectos fijos) con una covariante

14. Manteniendo el condicionante expresado al inicio de la pregunta 13, antes de llevar a cabo la técnica estadística que resuelve este problema, el investigador deberá comprobar que se cumplen los supuestos: A) Únicamente los supuestos relativos al análisis de regresión; B) ANOVA para muestras dependientes y los relacionados con el análisis de regresión; C) ANOVA para muestras independientes y los relacionados con el análisis de regresión.

15. Manteniendo el condicionante de la pregunta 13, las variables que definan este diseño son: A) Variable dependiente: edad; Covariante, nivel socioeconómico: Variables independientes (factores): Puntuaciones en el test de inteligencia y



puntuaciones; en extroversión.; B) Variable dependiente: edad; Covariante, Puntuaciones en el test de inteligencia; Variables independientes (factores): nivel socioeconómico y puntuaciones en extroversión; C) Variable dependiente: puntuaciones en extroversión; Covariante. Puntuaciones en el test de inteligencia; Variables independientes (factores): nivel socioeconómico y edad.

16. Teniendo en cuenta los resultados de la tabla siguiente, determinar los valores de f_A , f_B y f_{AB} .

FV	SC
Nivel socioec.	100
Edad	300
Nivel sco./edad	2
Intra (error)	
Total	463.95

A) $f_A = 47.62$; $f_B = 95.24$ y $f_{AB} = 0.31$; B) $f_A = 33.33$; $f_B = 50$ y $f_{AB} = 61.95$; C) $f_A = 151.51$; $f_B = 303.03$ y $f_{AB} = 1.05$

17. Teniendo presente que el nivel de significación prefijado es 0.01 cual de las siguientes afirmaciones es cierta: A) Se rechaza la H_0 para el factor A y para el B; B) Se acepta la H_0 para el factor A, para el B y se rechaza para la interacción AB; C) Se acepta la H_0 para el factor A, para el B y para la interacción de ambos

18. Teniendo presente el resultado obtenido en 16 cual de las siguientes afirmaciones es cierta: A) Independientemente de la inteligencia, tanto el nivel socioeconómico como la edad ejercen un influjo significativo sobre la extroversión de los sujetos; B) Independientemente de la inteligencia, tanto el nivel socioeconómico como la edad no ejercen un influjo significativo sobre la extroversión de los sujetos; C) Independientemente de la inteligencia, tanto el nivel socioeconómico como la edad y la interacción de ambas variables no ejercen un influjo significativo sobre la extroversión de los sujetos.

Problema 2

Un investigador considera que un derivado de una determinada droga tiene efecto sobre la capacidad de conducir, en función de la dosis que se administre. Su hipótesis es que a mayor dosis mayor número de errores cometerán los conductores. Para estudiar este planteamiento toma la azar una muestra de 18

Dosis Alta	Dosis Pequeña	Dosis Media
9	8	7
3	11	5
6	8	10
4	8	7
6	8	7
2	8	5

conductores y los distribuye aleatoriamente en tres grupos equiparados. Las medidas de la variable "capacidad de conducción" las obtiene anotando el número de errores en la realización de una tarea de conducir en un simulador. En la Tabla se presentan los resultados.

19. Cuales de los siguientes supuestos es imprescindible comprobar para poder resolver estadísticamente este diseño: A) Homogeneidad de varianzas e independencia de las observaciones; B) No es necesario comprobar ningún supuesto; C) Normalidad de la distribución

20. Teniendo presente el planteamiento del investigador cual de las siguientes formulaciones es correcta: A) $H_0: \eta_1 = \eta_2 = \eta_3$; B) $H_1: \eta_1 \neq \eta_2 \neq \eta_3$; C) $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$; $H_1: \mu_1 > \mu_2 > \mu_3$.

21. A tenor del planteamiento ¿cual sería la prueba estadística que resolvería el diseño: A) Análisis de Varianza de un factor, medidas no repetidas y efectos aleatorios; B) Test de Jonckheere; C) Test de Cochran.

22. Cual es la distribución muestral del estadístico apropiado a este diseño?: A) Normal (0,1); B) F de Snedecor; C) Chi cuadrado

23. Sabiendo que el valor del estadístico de contraste es - 2.79, cual de las siguientes afirmaciones es cierta para $\alpha = 0.01$, a tenor de la hipótesis planteada por el investigador: A) Se rechaza la H_0 , por tanto podemos afirmar (con estos datos y para el α fijado) que las diferentes dosis actúan de forma diferente sobre al capacidad de conducir; B) No podemos rechazar la H_0 , por tanto no queda probada (con estos datos y para el α fijado) que las diferentes dosis actúen de forma diferente sobre al capacidad de conducir; C) Dado que el estadístico de contraste y el valor crítico coinciden no podemos (con estos datos y para el α fijado) tomar ninguna decisión estadística sobre la cuestión planteada.

24. Si tomamos α al 0.05 y dado que el valor del estadístico de contraste se mantiene, cual sería ahora la conclusión: A) Dado que el estadístico de contraste y el valor crítico coinciden no podemos (con estos datos y para el α fijado) tomar ninguna decisión estadística sobre la cuestión planteada; B) No podemos rechazar la H_0 , por tanto no queda probada (con estos datos y para el α fijado) que las diferentes dosis actúen de forma diferente sobre al capacidad de conducir; C) Se rechazar la H_0 , por tanto podemos afirmar (con estos datos y para el α fijado), que: las diferentes dosis actúen, de forma diferente sobre al capacidad de conducir.