

EXERCICI A CLASSE. LLIURAMENT 3. MESURES REPETIDES

Supòsit d'investigació 1.

Una investigadora desitja estudiar l'efecte de la cafeïna sobre el nivell de concentració del subjecte. Selecciona aleatòriament a 5 estudiants de Batxillerat del centre 'Benlliure' i presenta tres dosis de cafeïna a cada subjecte: dosi 1 (escassa), dosi 2 (mitjana) i dosi 3 (alta), sempre en el mateix ordre. Als deu minuts de beure la dosi es mesura el nivell de concentració del subjecte i cada dosi es dona en dies diferents, amb un interval de cinc dies entre cada dosi. La mesura de la concentració es fa amb una prova de resolució d'exercicis matemàtics senzilla on es mesura el temps de resolució del exercicis. Els resultats són:

Prueba de esfericidad de Mauchly ^a							
Medida: MEASURE_1							
Efecto inter sujetos	W de Mauchly	Aprox. Chi-cuadrado	gl	Sig.	Épsilon ^b		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite inferior
factor1	,108	6,681	2	,035	,528	,558	,500
Prueba la hipótesis nula que la matriz de covarianzas de error de las variables dependientes con transformación ortonormalizada es proporcional a una matriz de identidad.							
a. Diseño : Interceptación Diseño dentro de sujetos: factor1							
b. Se puede utilizar para ajustar los grados de libertad para las pruebas promedio de significación. Las pruebas corregidas se visualizan en la tabla de pruebas de efectos dentro de sujetos.							

Pruebas de efectos dentro de sujetos							
Medida: MEASURE_1							
Origen		Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
factor1	Esfericidad asumida	136,933	2	68,467	5,280	,035	,569
	Greenhouse-Geisser	136,933	1,057	129,549	5,280	,079	,569
	Huynh-Feldt	136,933	1,116	122,678	5,280	,075	,569
	Límite inferior	136,933	1,000	136,933	5,280	,083	,569
Error(factor1)	Esfericidad asumida	103,733	8	12,967			
	Greenhouse-Geisser	103,733	4,228	24,535			
	Huynh-Feldt	103,733	4,465	23,233			
	Límite inferior	103,733	4,000	25,933			

- La variable dependent és:
 - El nivell de concentració.
 - El temps utilitzat per resoldre els exercicis senzills de matemàtiques.
 - Les dos preguntes anteriors són vàlides.
- La metodologia de l'estudi és:
 - No experimental.
 - Experimental.
 - Quasi-experimental.
- Redacta amb el contingut del Supòsit 1 per què has seleccionat l'opció de la metodologia a la pregunta anterior. RECORDA: REDACTA AMB EL CONTINGUT TEÒRIC:
- Quin valor tindria l'èpsilon que fa la mínima correcció:
 - 0.528.
 - 0.558.
 - 0.5.
- Consideres que amb les dades de l'estudi la matriu és esfèrica. Raona la resposta:
 - Sí. Perquè _____
 - No. Perquè _____
 - Els resultats assenyalen que la matriu no és esfèrica perquè:
 - Depèn del valor d'èpsilon que seleccioneu per a l'anàlisi. Perquè:

6 Si la investigadora decideix assumir l'esfericitat, quin tipus d'Error estadístic podria estar succeint:

- Error de Tipus I.
- Error de Tipus II.
- Com que és l'opció d'anàlisi més correcta en aquest estudi, no hi hauria error.

- 7 Tenint en compte la validesa de conclusió estadística, l'anàlisi dels resultats condueix a la decisió de:
- Hi ha un efecte estadísticament significatiu de la dosi de cafeïna sobre el nivell de concentració del subjecte.
 - No hi ha un efecte estadísticament significatiu de la dosi de cafeïna sobre el nivell de concentració del subjecte.
 - No es pot contestar perquè desconeguem amb qui èpsilon treballa la investigadora.
- 8 Per controlar els efectes que poden quedar de la dosi de cafeïna a cada fase (efectes residuals), quina tècnica de control podria haver utilitzat la investigadora:
- Tècnica de suavitzat.
 - Tècnica de bloqueig.
 - Tècnica de contrabalanceig.
- 9 L'equació estructural que representa les dades de l'estudi és:
- $Y = M + A + S + S / A$.
 - $Y = M + A + S + S \times A$.
 - $Y = M + A + S + A / S \times A$.
- 10 Quins graus de llibertat tindria l'estadística F si utilitza el valor d'Èpsilon de Límit inferior:
- Efecte: 1, Error: 4.
 - Efecte: 2, Error: 4.
 - Efecte: 1, Error: 3.

Supòsit d'investigació 4. Observa la base de dades següents. Preguntes:

	Grupo	Sexo	A1	A2	A3	Y
1	Baja	Mujer	4	10	17	12
2	Baja	Mujer	6	12	12	13
3	Baja	Hombre	4	10	14	12
4	Baja	Hombre	2	6	9	18
5	Media	Mujer	6	8	9	16
6	Media	Mujer	4	7	5	12
7	Media	Hombre	6	9	9	14
8	Media	Hombre	8	8	6	17
9	Alta	Mujer	12	9	5	13
10	Alta	Mujer	16	10	15	12
11	Alta	Hombre	4	6	12	11
12	Alta	Hombre	6	9	6	9

- 7 Si la investigadora utilitza en el seu disseny les variables de 'Grupo' i la variable A amb les tres condicions, què tipus de disseny aplicaria:
- Disseny factorial entre-subjectes (3×3).
 - Disseny de mesures repetides (3×3).
 - Disseny mixt o de mesures parcialment repetides (3×3).
- 8 Si la investigadora utilitza en el seu disseny les variables de 'Grupo' i la variable 'gènere' i la variable Y què tipus de disseny aplicaria:
- Disseny factorial entre-subjectes (3×2).
 - Disseny de mesures repetides (3×2).
 - Disseny mixt o de mesures parcialment repetides (2×3).
- 9 Si la investigadora utilitza en el seu disseny les variables de 'Grupo' i la variable Y què tipus de disseny aplicaria:
- Disseny unifactorial entre-subjectes ($A = 3$).
 - Disseny unifactorial entre-subjectes ($A = 2$).
 - Disseny mixt o de mesures parcialment repetides ($A = 3$).
- 10 Caldria tenir en compte l'esfericitat de les dades abans de fer el contrast estadístic si la variable de mesures repetides només té 2 condicions (a_1 i a_2):
- Sí. Perquè _____
 - No. Perquè _____
 - Depèn del valor d'èpsilon que seleccioneu per a l'anàlisi. Perquè: _____

15 Què vol dir que el valor p és menor a .001 si alfa es .05?

- En l'anàlisi d'aquesta font de variància, la probabilitat del resultat del estadístic és menor a .001, sent certa la hipòtesi nul·la.
- En l'anàlisi d'aquesta font de variància, la probabilitat del resultat de la hipòtesi nul·la és certa.
- En l'anàlisi d'aquesta font de variància, la probabilitat de rebutjar la hipòtesi nul·la sent falsa és menor a .001.