

Pruebas no Paramétricas

Prueba de Corridas (Rachas o Runs)

En la cola del teatro se forman varias personas y se anota el género de cada una. Se quiere saber si es aleatorio el orden en el que se forman los hombres y las mujeres. Si los hombres se forman siempre detrás de las mujeres o siempre detrás de otros hombres el orden no sería aleatorio, sin embargo, si es igual de probable que un hombre se forme detrás de un hombre o de una mujer estaríamos observando un caso típico de aleatoriedad.

Ho: Existe aleatoriedad.

Ha: No existe aleatoriedad.

n	Muestra
1.00	h
2.00	h
3.00	m
4.00	m
5.00	h
6.00	h
7.00	h
8.00	m
9.00	m
10.00	m
11.00	h
12.00	h
13.00	h
14.00	h
15.00	h
16.00	h
17.00	m
18.00	m
19.00	h

TIP: P-value es 14.8%

Ejercicio Mann-Withney-Wilcoxon (Minitab no te va a dar los mismos resultados)

El Third National Bank tiene dos sucursales. ¿Estos datos muestran que son idénticas las poblaciones de saldos en las cuentas de cheques de las dos sucursales?

Sucursal 1		Sucursal 2	
Cuenta	Saldo (\$)	Cuenta	Saldo (\$)
1	1095	1	885
2	955	2	850
3	1200	3	915
4	1195	4	950
5	925	5	800
6	950	6	750
7	805	7	865
8	945	8	1000
9	875	9	1050
10	1055	10	935
11	1025		
12	975		

Ho: Las poblaciones son idénticas.

Ha: Las poblaciones no son idénticas

Tip: Pvalue es 3.78%

Ejercicio Wilcoxon (Minitab no te va a dar los mismos resultados)

En una fábrica se desea determinar cuál de dos métodos de producción difiere en el tiempo que se requiere para realizar una tarea. Se selecciona una muestra de 11 trabajadores y cada trabajador realiza la tarea con uno de estos dos métodos de producción.

Trabajador	1	2
1	10.2	9.5
2	9.6	9.8
3	9.2	8.8
4	10.6	10.1
5	9.9	10.3
6	10.2	9.3
7	10.6	10.5
8	10	10
9	11.2	10.6
10	10.7	10.2
11	10.6	9.8

¿Los datos obtenidos indican que estos métodos son significativamente diferentes en términos del tiempo que se requiere para realizar la tarea?

Ho: Las poblaciones son idénticas.

Ha: Las poblaciones no son idénticas

TIP: Debes obtener un Pvalue = 2.8%.

Ejercicio Kruskal-Wallis (Minitab si da lo mismo)

Se cuenta con los datos de muestras independientes de clasificación de acuerdo con su desempeño de siete empleados provenientes de la universidad A, seis de la universidad B y siete de la universidad C.

Se desea probar si las tres poblaciones son idénticas respecto a las calificaciones por su desempeño.

A	B	C
25	60	50
70	20	70
60	30	60
85	15	80
95	40	90
90	35	70
80	75	

Ho: Todas las poblaciones son idénticas.

Ha: Al menos una población es distinta.

- Pvalue = 3.38%

Ejercicio Correlación de Rangos

Una empresa desea determinar si las personas que, en el momento de ser contratadas, generaron expectativas de muy buenos vendedores, en realidad han tenido los mejores registros de ventas. Para esto, el gerente de personal revisa cuidadosamente las entrevistas de trabajo, los antecedentes académicos y las cartas de recomendación de 10 de los vendedores de la empresa. Teniendo en cuenta esos factores el gerente le asigna al vendedor más prometedor el número de 1, mientras que al menos prometedor el número de 10. Posteriormente se revisa cuanto han vendido.

¿Los vendedores más prometedores son los mejores en ventas? Obtén el coeficiente de correlación de Spearman y posteriormente realiza una prueba de hipótesis sobre el mismo.

Vendedor	Ranking Potencial	Unidades vendidas	Ranking ventas
A	2	400	1
B	4	360	3
C	7	300	5
D	1	295	6
E	6	280	7
F	3	350	4
G	10	200	10
H	9	260	8
I	8	220	9
J	5	385	2

Tip: El coeficiente de correlación debe ser de .7333 y el Pvalue de 2.78%.