

Nombre: \_\_\_\_\_

OPTION A

### Examen Corto – 20 de Abril

1. Se afirma que el ejercicio, durante 40 minutos a la semana, favorece la pérdida de peso. Los datos de la tabla corresponden a una muestra aleatoria de **5 personas**. A cada persona se le tomaron dos registros; el primero nadando y el segundo jugando tenis.

En la tabla se muestra para cada persona y para cada actividad el número de calorías quemadas durante entrenamientos de 40 minutos.

¿Se puede afirmar, con un 1% de significancia, que existen diferencias significativas entre los niveles de calorías quemadas en las tres actividades?

**Notas:**

- **Asume normalidad en los datos; usa una prueba paramétrica.**
- Formula la hipótesis nula, la alternativa y explica en una línea el método que vas a utilizar para resolver el problema.
- Proporciona el PValue y di si rechazas o aceptas la nula.

<b>Natación</b>	<b>Tenis</b>
415	350
380	350
500	450
330	210
420	315

**Valor: 10 aciertos.**

- Hipótesis Nula: Media de Natación = Media de Tenis
- Hipótesis Alternativa: Media de Natación  $\neq$  Media de Tenis
- Se utilizara el método de "Paired t" ya que se asume normalidad y los datos son pareados.
- PValue = 1.2%
- Se acepta la nula

Nombre: \_\_\_\_\_

2. Se afirma que el ejercicio, durante 40 minutos a la semana, favorece la pérdida de peso. Los datos de la tabla corresponden a una muestra aleatoria de **15 personas** del número de calorías quemadas durante entrenamientos de 40 minutos en las tres actividades.

¿Se puede afirmar, con un 3% de significancia, que existen diferencias significativas entre los niveles de calorías quemadas en las tres actividades?

**Nota:**

- **No asumas normalidad en los datos;** utiliza una prueba **no paramétrica**.
- Formula la hipótesis nula, la alternativa y explica en una línea el método que vas a utilizar para resolver el problema.
- Proporciona el PValue y di si rechazas o aceptas la nula.

Correr	Brincar	Futbol
408	415	385
380	485	250
425	450	295
400	420	402
427	530	268

**Valor: 10 aciertos.**

- Hipótesis Nula: Todas las poblaciones son idénticas.
- Hipótesis Alternativa: Al menos una población no es idéntica
- Se utilizara el método de "Kruskal Wallis" ya que no se asume normalidad y se tienen más de dos muestras.
- PValue = 1.0%
- Se rechaza la nula

3. Un productor de conservas históricamente ha realizado el 40% de sus ventas en latas de frijoles grandes, otro 40% en latas tamaño mediano y el resto en latas de tamaño chico. El productor quiere corroborar si en el último periodo las tres presentaciones se vendieron en las mismas proporciones para lo cual toma una muestra aleatoria de 100 ventas y obtiene que se vendieron: 52 grandes, 38 medianas y 10 chicas. Ayuda al productor realizando el análisis correspondiente con un 99% de confianza.

**Nota:**

- Formula la hipótesis nula, la alternativa y explica en una línea el método que vas a utilizar para resolver el problema.
- Proporciona el PValue y di si rechazas o aceptas la nula.

**Valor: 10 aciertos.**

- $H_o: p_g = 0.4; p_m = 0.4; p_c = 0.2$
- $H_A: \text{Las proporciones poblacionales no } p_g = 0.4; p_m = 0.4; p_c = 0.2$
- Se utilizará la prueba Pearson de Bondad y Ajuste.
- Pvalue = 1.3%
- Acepto la nula.

Nombre: \_\_\_\_\_

OPTION B

### Examen Corto – 20 de Abril

1. Se afirma que el ejercicio, durante 40 minutos a la semana, favorece la pérdida de peso. Los datos de la tabla corresponden a una muestra aleatoria de **5 personas**. A cada persona se le tomaron dos registros; el primero nadando y el segundo jugando tenis.

En la tabla se muestra para cada persona y para cada actividad el número de calorías quemadas durante entrenamientos de 40 minutos.

¿Se puede afirmar, con un 1% de significancia, que existen diferencias significativas entre los niveles de calorías quemadas en las tres actividades?

**Notas:**

- **Asume normalidad en los datos; usa una prueba paramétrica.**
- Formula la hipótesis nula, la alternativa y explica en una línea el método que vas a utilizar para resolver el problema.
- Proporciona el PValue y di si rechazas o aceptas la nula.

Natación	Tenis
415	350
380	350
500	430
330	210
420	315

**Valor: 10 aciertos**

- Hipótesis Nula: Media de Natación = Media de Tenis
- Hipótesis Alternativa: Media de Natación  $\neq$  Media de Tenis
- Se utilizara el método de "Paired t" ya que se asume normalidad y los datos son pareados.
- PValue = 0.8%
- Se rechaza la nula

Nombre: \_\_\_\_\_

2. Se afirma que el ejercicio, durante 40 minutos a la semana, favorece la pérdida de peso. Los datos de la tabla corresponden a una muestra aleatoria de **15 personas** del número de calorías quemadas durante entrenamientos de 40 minutos en las tres actividades.

¿Se puede afirmar, con un 3% de significancia, que existen diferencias significativas entre los niveles de calorías quemadas en las tres actividades?

**Nota:**

- **No asumas normalidad en los datos;** utiliza una prueba **no paramétrica**.
- Formula la hipótesis nula, la alternativa y explica en una línea el método que vas a utilizar para resolver el problema.
- Proporciona el PValue y di si rechazas o aceptas la nula.

Correr	Brincar	Futbol
408	415	385
380	485	250
425	450	295
400	420	402
427	249	268

**Valor: 10 aciertos**

- Hipótesis Nula: Todas las poblaciones son idénticas.
- Hipótesis Alternativa: Al menos una población no es idéntica
- Se utilizara el método de "Kruskal Wallis" ya que no se asume normalidad y se tienen más de dos muestras.
- PValue = 10.8%
- Se acepta la nula

3. Un productor de conservas históricamente ha realizado el 40% de sus ventas en latas de frijoles grandes, otro 40% en latas tamaño mediano y el resto en latas de tamaño chico. El productor quiere corroborar si en el último periodo las tres presentaciones se vendieron en las mismas proporciones para lo cual toma una muestra aleatoria de 100 ventas y obtiene que se vendieron: 10 grandes, 38 medianas y 52 chicas. Ayuda al productor realizando el análisis correspondiente con un 99% de confianza.

**Nota:**

- Formula la hipótesis nula, la alternativa y explica en una línea el método que vas a utilizar para resolver el problema.
- Proporciona el PValue y di si rechazas o aceptas la nula.

**Valor: 10 aciertos**

- $H_o: p_g = 0.4; p_m = 0.4; p_c = 0.2$
- $H_A: \text{Las proporciones poblacionales no } p_g = 0.4; p_m = 0.4; p_c = 0.2$
- Se utilizará la prueba Pearson de Bondad y Ajuste.
- Pvalue = 0.0%
- Rechazo la nula.