

EV.FINAL / 2023-01 – ESTADIST APLICADA 1

✓ Pregunta 1

4 / 4

El proceso productivo de cereal para el desayuno comienza con la producción, recolección y almacenamiento de materias primas, luego continúa con los procesos de elaboración, envasado, distribución y venta.

Una empresa de alimentos que produce este tipo de cereales afirma que el peso de la caja de cereales, salidas de su línea de producción, tiene distribución normal con una media de 280 gramos y una desviación estándar de 50 gramos.

Determine la variable en estudio:

- a. Número de cajas que produce la empresa de alimentos
 - b. Tiempo de producción de las cajas de cereal
 - c. Peso de las cajas de cereales
 - d. Número de cajas que no cumplen con el peso establecido
- La opción correcta es ☒ c. **Ingrese solo la letra.**

El peso mínimo del 23.27% de cajas con mayor contenido es: . **Ingrese su respuesta redondeando a tres decimales.**

La probabilidad de que una caja elegida al azar tenga un peso entre 240 y 300 gramos es:

. **Ingrese su respuesta redondeando a tres decimales.**

Si la probabilidad anterior resulta mayor al 0,25; la empresa decidirá revisar el proceso productivo para remediar la regulación del peso. ¿A qué conclusión se llegará?

- a. La empresa decidirá no lanzar al mercado el producto.
 - b. La empresa decidirá revisar el proceso productivo.
 - c. La empresa decidirá no revisar el proceso productivo.
 - d. No existe suficiente información para tomar una decisión.
- La opción correcta es ☒ b. **Ingrese solo la letra.**

Correcta

Las respuestas aceptables para **BLANK-1** deben coincidir con este patrón: **[cC][.)]?**

Las respuestas aceptables para **BLANK-2** deben coincidir con este patrón: **316[.,][45].?.**

Las respuestas aceptables para **BLANK-3** deben coincidir con este patrón: **0[.,]44.?**

Las respuestas aceptables para **BLANK-4** deben coincidir con este patrón: **[bB][.)]?**

✓ Pregunta 2

5 / 5

El proceso de producción de cierto tipo de cacao se compone de dos procesos: primero la recolección, secado y almacenamiento; luego el proceso de envasado, venta y distribución.

Una empresa de alimentos que produce este tipo de cacao afirma que, debido a las condiciones climáticas:

- el tiempo que transcurre para realizar la primera parte del proceso tiene distribución normal con promedio 16 días y desviación estándar de cuatro días.
- el tiempo para realizar la segunda parte del proceso también tiene distribución normal con promedio 5 días y desviación estándar de tres días.

Las variables que se consideran en el análisis del tiempo para cumplir las dos partes del proceso son:

- a. Tiempo total de procesamiento / Tiempo en realizar la primera parte del proceso
 - b. Tiempo en realizar la segunda parte del proceso / Tiempo total de procesamiento
 - c. Tiempo en realizar la primera parte del proceso / Tiempo en realizar la segunda parte del proceso
 - d. Cantidad total producida por la empresa de alimentos / Tiempo total del proceso de producción
- La opción correcta es **✓ c**. Ingrese solo la letra.

La desviación estándar del tiempo total en el proceso de producción es: **✓ 5.000**. Ingrese su respuesta redondeando a tres decimales.

La probabilidad de que el tiempo total en cumplir las dos partes del proceso sea superior a 30 días es **✓ 0.036**. Ingrese su respuesta redondeando a tres decimales.

Si se demuestra que, la probabilidad calculada en el ítem anterior es superior a 7%, se tomará la decisión de contratar más personal para disminuir el tiempo de la segunda parte del proceso. ¿A qué conclusión se llegará?

- a. La empresa decidirá contratar más personal para disminuir el tiempo de procesamiento en la primera parte del proceso.
 - b. La empresa decidirá contratar más personal para disminuir el tiempo de procesamiento en la segunda parte del proceso.
 - c. La empresa decidirá contratar más personal para disminuir el tiempo de procesamiento.
 - d. La empresa decidirá no contratar más personal para disminuir el tiempo de procesamiento en la segunda parte del proceso.
- La opción correcta es **✓ d**. Ingrese solo la letra.

Correcta

Las respuestas aceptables para **BLANK-1** deben coincidir con este patrón: **[cC]**

Las respuestas aceptables para **BLANK-2** deben coincidir con este patrón: **5[.,]?0?0?0?**

Las respuestas aceptables para **BLANK-3** deben coincidir con este patrón: **0[.,]03[4-7]**

Las respuestas aceptables para **BLANK-4** deben coincidir con este patrón: **[dD]**

✓ Pregunta 3

4 / 4

La empresa TV direct desea estimar la proporción de viviendas, en la ciudad de Lima, que estarían dispuestas a contratar el servicio de cable para televisión que ofrece.

¿Cuántas viviendas debería seleccionar para cumplir su objetivo, si desea un margen de error máximo de 4% y un nivel de confianza 95%?

La empresa mediante una muestra piloto obtuvo los siguientes resultados:

Distribución de viviendas según la empresa que le gustaría adquirir el servicio de cable

CableNET	MegaSAT	TV Direct	Movitel
12	18	10	35

La proporción muestral es . Ingrese su respuesta redondeando a tres decimales.

El valor $Z_{1 - \frac{\alpha}{2}}$ con una confianza del 95% es . Ingrese su respuesta redondeando a dos

decimales.

El tamaño de la muestra es .

Correcta

Las respuestas aceptables para **BLANK-1** deben coincidir con este patrón: 0[.,]133

Las respuestas aceptables para **BLANK-2** deben coincidir con este patrón: 1[.,]960?

Las respuestas aceptables para **BLANK-3** deben coincidir con este patrón: 27[78]

✓ Pregunta 4

3 / 3

El tiempo de vida de un motor eléctrico para bombas de agua de la empresa Motagu es una variable aleatoria que sigue una distribución normal con media de 10 años y una variabilidad de dos años².

Si se eligen al azar muestras de 20 motores, indique los valores de los parámetros de la distribución de la media muestral del tiempo de vida.

La media de la distribución de la media muestral del tiempo de vida de los 20 motores es . Ingrese su respuesta redondeada a tres decimales.

La desviación estándar de la distribución de la media muestral del tiempo de vida de los 20 motores es Ingrese su respuesta redondeada a tres decimales.

Correcta

Las respuestas aceptables para **BLANK-1** deben coincidir con este patrón: 10[.,]?0?0?0?

Las respuestas aceptables para **BLANK-2** deben coincidir con este patrón: 0[.,]31.?

✓ Pregunta 5

4 / 4

El tiempo, en horas, de entrega de los pedidos por *delivery* de la empresa Soline S.A. es una variable aleatoria que sigue una distribución exponencial con media de cuatro horas.

Se elige al azar a 50 pedidos.

La media de la distribución de la variable <media muestral del tiempo de entrega de los 50 pedidos> es

✓ 4.0. Ingrese su respuesta redondeada a un decimal.

La varianza de la distribución de la variable <media muestral del tiempo de entrega de los 50 pedidos> es

✓ 0.32. Ingrese su respuesta redondeada a dos decimales.

Correcta

Las respuestas aceptables para **BLANK-1** deben coincidir con este patrón: 4[.,]?0?

Las respuestas aceptables para **BLANK-2** deben coincidir con este patrón: 0[.,]32