

CONTROL 1 / 2023-01 – ESTADIST APLICADA 1

✓ Pregunta 1

2 / 2

La anchoveta es un pez que se desplaza en cardúmenes a través de las aguas superficiales. Las aguas frías y la riqueza planctónica de la corriente de Humbolt benefician su reproducción, de tal forma que las anchovetas logran desovar en todas latitudes del mar peruano.

Una empresa pesquera tomó una muestra de anchovetas y el análisis del tamaño de las anchovetas en la muestra arrojó un decil 8 igual a 14 centímetros. Interprete dicho valor.

Ocultar opciones de respuesta ^

- ☐ A El 80% de las anchovetas en la muestra tuvo un tamaño de 14 centímetros.
- ☐ B El 80% de las anchovetas en la muestra tuvo un tamaño de 14 centímetros o más.
- ☐ C El 20% de las anchovetas en la muestra tuvo un tamaño de 14 centímetros.
- ☐ D El 8% de las anchovetas en la muestra tuvo un tamaño de 14 centímetros o menos.
- ☒ E **Correcta:** El 80% de las anchovetas en la muestra tuvo un tamaño de 14 centímetros o menos. Respuesta correcta
- ☐ F El 92% de las anchovetas en la muestra tuvo un tamaño de 14 centímetros o menos.

✓ Pregunta 2

3 / 3

Una empresa de fabricación de baterías de auto está interesada en conocer el tiempo promedio que tarda en ensamblarse cada unidad de producción. Una batería se construye al alternar dos metales diferentes como el dióxido de plomo (PbO_2), las placas positivas; y plomo esponjoso (Pb), las placas negativas. Luego, las placas se sumergen en ácido sulfúrico diluido (H_2SO_4), el electrolito. El tipo de metales y el electrolito utilizado determinará el resultado de una celda.

Se han tomado una muestra aleatoria de 13 baterías y se ha registrado el tiempo, en minutos, que tarda cada una en ensamblarse.

Los datos obtenidos se muestran a continuación:

5	5	6	7	8	8	8	8	9	9	10	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

La media muestral del tiempo que tarda cada una en ensamblarse es minutos. **Ingrese su respuesta redondeada a dos decimales.**

La mediana muestral del tiempo que tarda cada una en ensamblarse es minutos. **Ingrese su respuesta redondeada a dos decimales.**

Correcta

Las respuestas aceptables para **BLANK-1** deben coincidir con este patrón: 8[.,]?0?0?

Las respuestas aceptables para **BLANK-2** deben coincidir con este patrón: 8[.,]?0?0?

✓ Pregunta 3

6 / 6

Un ingeniero naval desea diseñar una embarcación para transportar pasajeros y carga.

Para ello, necesita conocer el peso máximo que la embarcación puede soportar sin hundirse.

Para determinar este peso, el ingeniero realiza una serie de pruebas de flotación utilizando modelos a escala. En una de estas pruebas, el modelo a escala de la embarcación se sumerge a una profundidad de 5 cm en el agua.

La escala utilizada para construir el modelo es de 1:10, es decir, cada centímetro en el modelo corresponde a 10 centímetros en la embarcación real.

Realice los emparejamientos adecuados.

Correcta

8 de 8 pares en coincidencia correcta

Mensajes

Distancia que se sumerge el modelo a escala en una prueba, en centímetros.

Opinión del ingeniero respecto a la prueba (nada adecuada, adecuada, muy adecuada)

Día de la semana en qué se hizo la prueba

Temperatura del agua, en grados centígrados, en el momento de la prueba

Respuestas

✓ **Correcta**

Respuesta correcta:
Variable de tipo cuantitativa continua y en escala de razón

✓ **Correcta**

Respuesta correcta:
Variable de tipo cualitativa y en escala ordinal

✓ **Correcta**

Respuesta correcta:
Variable de tipo cualitativa y en escala nominal

✓ **Correcta**

Respuesta correcta:
Variable de tipo cuantitativa continua y en escala de intervalo

Una prueba del modelo a escala

✓ **Correcta**
Respuesta correcta:
Unidad elemental

"La media muestral de la distancia que se sumergió el modelo a escala en las pruebas fue 5,3 cm."

✓ **Correcta**
Respuesta correcta:
Estadístico

"En la tercera prueba, el modelo a escala se sumergió 8 centímetros"

✓ **Correcta**
Respuesta correcta:
Datos

"Se estima que la media poblacional de la distancia que se sumerge el barco es de 53 centímetros"

✓ **Correcta**
Respuesta correcta:
Estadística inferencial

✓ Pregunta 4

2 / 2

"**Granos S.A**" es una empresa dedicada a la producción de café molido. El encargado del área de producción desea verificar el peso exacto de las bolsas de café de 300 gramos, para ello toma una muestra de 10 bolsas escogidas al azar. Se tiene la siguiente información:

295	296.5	297.8	298.5	299	300.1	300.1	300.4	300.7	300.9
-----	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-------

¿Cuál es el peso mínimo de la bolsa de café para pertenecer al 15% de las bolsas de café con pesos más altos? **✓ 300.77** gramos. **Ingrese su respuesta a dos decimales**

Correcta

Las respuestas aceptables para **BLANK-1** deben coincidir con este patrón: **300[.,]77**

🗨 Comentarios

Correcto

✓ **Pregunta 5**

3 / 3

Usted trabaja en una empresa textil que produce rollos de tela de 100 metros de longitud.

La máquina que se utiliza para cortar la tela en rollos tiene una tolerancia en la medida de corte, lo que resulta en variaciones en la longitud de cada rollo producido.

Para evaluar la calidad de los rollos producidos, se toma una muestra de 30 rollos y se mide su longitud en metros. Los datos obtenidos se muestran a continuación:

Distribución de rollos según longitud del rollo

Longitud (metros)	Marca de clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada
]99,2 ; 99,4]	99,3	2	2
]99,4 ; 99,6]	99,5	7	9
]99,6 ; 99,8]	99,7	10	19
]99,8 ; 100,0]	99,9	8	27
]100,0 ; 100,2]	100,1	3	30

Fuente: Empresa A

El valor de la amplitud es **✓ 0.2**. Ingrese su respuesta redondeada a un decimal.

Interprete la frecuencia acumulada porcentual 4.

- a. En 8 de los rollos, la longitud fue de 99,2 a 100 metros.
- b. En 8 de los rollos, la longitud fue de más de 99,8 a 100 metros.
- c. En 27 de los rollos, la longitud fue de 99,2 a 100 metros.
- d. En 27 de los rollos, la longitud fue de más de 99,8 a 100 metros.
- e. En el 26,7% de los rollos, la longitud fue de 99,2 a 100 metros.
- f. En el 26,7% de los rollos, la longitud fue de más de 99,8 a 100 metros.
- g. En el 90,0% de los rollos, la longitud fue de 99,2 a 100 metros.
- h. En el 90,0% de los rollos, la longitud fue de más de 99,8 a 100 metros.

La opción correcta es **✓ g**. Ingrese solo la letra.

Correcta

Las respuestas aceptables para **BLANK-1** deben coincidir con este patrón: **0[.,]20?**

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

✓ Pregunta 6

4 / 4

Un fabricante de piezas mecánicas desea comparar la variabilidad en el diámetro de dos tipos de rodamientos que produce: tipo A y tipo B.

Para ello, el fabricante tomó una muestra aleatoria de 10 piezas de cada tipo y midió el diámetro de cada pieza en milímetros.

El fabricante usará los rodamientos que tengan valores de diámetro con menor variabilidad.

Los datos obtenidos se muestran a continuación:

Tip o A	30	31	30	32	31	30	29	30	30	31	30	30
Tip o B	32	31	29	29	31	30	30	31	32	30	30	29

El valor del coeficiente de variación del tipo A es . Ingrese sus respuestas redondeadas a dos decimales.

El valor del coeficiente de variación del tipo B es %. Ingrese sus respuestas redondeadas a dos decimales.

Por ello, se puede afirmar que:

- a. los valores de los diámetros de los rodamientos de tipo A son más homogéneas que los diámetros de los rodamientos de tipo B.
- b. los valores de los diámetros de los rodamientos de tipo A son menos homogéneas que los diámetros de los rodamientos de tipo B.

La opción correcta es ☒ a. Ingrese solo la letra.

Por lo tanto, el fabricante de piezas usará los rodamientos de:

- a. tipo A.
- b. tipo B.

La opción correcta es ☒ a. Ingrese solo la letra.

Correcta

Las respuestas aceptables para **BLANK-1** deben coincidir con este patrón: 2[.,]5[0-9]%?

Las respuestas aceptables para **BLANK-2** deben coincidir con este patrón: 3[.,]5[0-9]%?

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

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