

### Pregunta 1

Indique la respuesta incorrecta:

- A El coeficiente de variación no cambiará ante cambios de escala.
- B La varianza se verá afectada ante un cambio de escala.
- C Ante un cambio de origen o escala el valor esperado de la nueva variable también se verá afectado.
- D La desviación típica será distinta ante un cambio de origen.

### Pregunta 2

¿Cuándo será útil utilizar el coeficiente de variación?

- A No es correcta ninguna de las otras opciones.
- B Cuando queramos comparar la dispersión relativa de dos distribuciones.
- C Cuando queremos analizar la relación funcional entre dos variables aleatorias.
- D Cuando no conozcamos las varianzas de las distribuciones, entonces podremos calcular este coeficiente para tener una medida de dispersión.

### Pregunta 3

Indique la opción correcta para una variable aleatoria continua:

- A La probabilidad de que la variable tome un valor particular  $X_1$  siempre es igual a cero.
- B Su función de distribución acumulativa va a ser siempre decreciente.
- C No es correcta ninguna de las otras opciones.
- D La suma de las densidades de probabilidad, área bajo la curva  $f(x)$ , siempre es mayor que 1.

### Pregunta 4

Cuando hacemos referencia al Error Cuadrático Medio de un estimador como criterio para seleccionar un estimador diremos que....:

- A Siempre existe un estimador que hace mínimos los valores de la varianza y el sesgo y es considerado el mejor estimador.
- B No es correcta ninguna de las otras opciones.
- C La varianza del estimador, al ser una cantidad no negativa, no influye en el error cuadrático medio y el sesgo siempre debe ser lo más pequeño posible para obtener un buen estimador.
- D El sesgo no influye en el error cuadrático medio y la varianza siempre debe ser lo más pequeña posible para obtener un buen estimador.

**Pregunta 5**

El nivel de significación  $\alpha = 5\%$  en un contraste de hipótesis indica que:

- A Existe un 5% de probabilidad de aceptar la hipótesis nula cuando es falsa.
- B Existe un 5% de probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es cierta.
- C No es correcta ninguna de las otras opciones.
- D Existe un 95% de probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es cierta.

**Pregunta 6**

Sabemos que en media recibimos 0,3 pedidos de fruta cada 15 minutos. ¿Cuál sería la probabilidad de no recibir pedidos de fruta en una hora?:

- A 0,3012
- B No es correcta ninguna de las otras opciones.
- C 0,3374
- D 0,6988

**Pregunta 7**

Necesitamos calcular un intervalo de confianza para la media poblacional del coste medio de reforma del metro cuadrado de vivienda en una ciudad sabiendo que de una encuesta a 20 intervenciones seleccionada de forma aleatoria, obtenemos un coste medio de 305 euros/m<sup>2</sup> con una desviación típica de 45€/m<sup>2</sup>. Con estos resultados y suponiendo normalidad en la población y aplicando un nivel de confianza del 95%. Indicar cual de los siguientes intervalos es el correcto.

- A aprox. Ic=[287,6 ; 322,4]
- B No es correcta ninguna de las opciones.
- C aprox. Ic=[283,9 ; 326,1]
- D aprox. Ic=[285,3 ; 324,7]

**Pregunta 8**

Según la información de un periódico local más del 30% de los habitantes mayores de edad de un municipio piensan que la gestión municipal podría ser muy mejorable, para contrastar dicha información el consistorio ha realizado una encuesta. Con una muestra aleatoria a 400 residentes mayores de 18 años de dicho municipio se ha obtenido una respuesta sobre que la gestión municipal podría ser muy mejorable de 50 encuestados. Al calcular el p-valor con un nivel de significación del 5%, obtenemos como resultado:

- A el p-valor sería mayor que 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula
- B el p-valor sería mayor que 0,05 por lo que no se rechaza la hipótesis nula
- C el p-valor sería menor que 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula
- D el p-valor sería menor que 0,05 por lo que no se rechaza la hipótesis nula