



Navegación por la prueba de conocimiento

1 2 3 4 5 6 7  
8 9 10 11 12 13 14  
15 16 17 18 19 20 21  
22 23 24 25  
[Terminar intento...](#)

Comenzar una nueva vista prev

Navegación

Innovación educativa y Formación del P.D.I.

- Mi área personal
- Panel de mensajes personales y notificaciones

Mi información personal

Asignatura actual

[Diseño y evaluación de contenidos y actividades de...](#)

[Participantes](#)

ITINERARIOS GADE, ADEDERECHO Y MARKETING

**CUESTIONARIO 2VARIABLES ALEATORIAS. PIE13024**

[Mis asignaturas en este Centro](#)

[Asignaturas](#)

Administración

Administración de la prueba de conocimiento

- [Modificar ajustes](#)
- [Evitar participación de grupos](#)
- [Evitar participación de usuario](#)
- [Modificar la prueba de conocimiento](#)
- [Vista previa](#)
- [Resultados](#)
- [Roles asignados localmente](#)
- [Permisos](#)
- [Comprueba los permisos](#)
- [Filtros](#)
- [Registros](#)
- [Copia de seguridad](#)
- [Restaurar](#)
- [Banco de preguntas](#)

Administración de la asignatura

[Cambiar mi rol a...](#)

Mis ajustes de información y preferencias personales

Añadir un bloque

Pregunta 1

No respondida aún

Valor: 1,00

Marcar pregunta

[Escribir/modificar pregunta](#)

La función de densidad es la derivada de la función de distribución.

Seleccione una o más de una:

- Solamente cuando la variable aleatoria toma un número infinito, pero numerable, de valores
- Solamente cuando la variable aleatoria toma un número finito de valores reales.
- Cuando la variable toma todos los posibles valores de un subconjunto  $\mathbb{R}$ , definido por un intervalo.
- Cuando la variable aleatoria toma todos los posibles valores del conjunto  $\mathbb{R}$  de los números reales.
- Siempre.

Pregunta 2

No respondida aún

Valor: 1,00

Marcar pregunta

[Escribir/modificar pregunta](#)

¿Cuál o cuales de las siguientes condiciones no es una propiedad de la función de distribución?

Seleccione una o más de una:

- $F(X)$  es continua por la derecha en todo el recorrido de la variable  $X$ .
- $F(X)$  es una función monótona no decreciente definida en el intervalo  $[0,1]$ .
- $F(X)$  solamente existe para variables aleatorias continuas.
- $F(X)$  no siempre es continua por la izquierda.
- $F(X)$  toma los valores extremos:  $F(-\infty) = 0$  y  $F(+\infty) = 1$ .
- $P(a < X \leq b) = F(a) - F(b)$ .

Pregunta 3

No respondida aún

Valor: 1,00

Marcar pregunta

[Escribir/modificar pregunta](#)

Una variable aleatoria discreta puede presentarse como:

Seleccione una o más de una:

- Mediante una curva de densidad.
- Solamente puede expresarse mediante una expresión matemática,  $f(x_i)$ .
- Una tabla que recoja los pares de valores  $(x_i, p_i)$ .
- Mediante un diagrama de dispersión.
- Mediante una expresión matemática,  $f(x_i)$ .
- Mediante un gráfico de diagrama de barras.

Pregunta 4

No respondida aún

Valor: 1,00

Marcar pregunta

[Escribir/modificar pregunta](#)

¿Indique cuál o cuales de las opciones corresponde/n a la/s condición/es que debe satisfacer  $f(x)$  para que sea considerada una función de densidad de una variable aleatoria continua?

Seleccione una o más de una:

- Si  $x$  toma valores solamente en el intervalo  $(l_0, l_k)$ , entonces 
$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = \int_{-\infty}^{l_0} f(x) dx + \int_{l_0}^{l_k} f(x) dx + \int_{l_k}^{\infty} f(x) dx = \int_{l_0}^{l_k} f(x) dx = 1$$
- $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$ .
- $f(x) \geq 0, \forall x$ .
- $P(X = x_i) = f(x_i)$ , para todo  $i = 1, 2, \dots$
- $f(x_i) \geq 0, \forall i = 1, 2, \dots$
- $\sum_i f(x_i) = 1$ .

Añadir...

**Pregunta 5**

No respondida aún  
Valor: 1,00

⚑ Marcar pregunta

✿ [Escribir/modificar pregunta](#)

Siendo  $F(x)$  la función de distribución de la variable aleatoria discreta,  $X$ , y  $a$  y  $b$  dos valores cualesquiera de la variable tales que  $a < b$ , entonces es cierto que:

Seleccione una:

- $P(a < X < b) = F(a) - F(b)$
- $P(a < X < b) = F(b) - F(a)$
- $P(a \leq X < b) = F(a) - F(b)$
- $P(a \leq X \leq b) = F(b) - F(a)$
- $P(a < X \leq b) = F(b) - F(a)$
- $P(a \leq X < b) = F(b) - F(a)$

**Pregunta 6**

No respondida aún  
Valor: 1,00

⚑ Marcar pregunta

✿ [Escribir/modificar pregunta](#)

Los valores posibles de una variable aleatoria  $X$  son  $x_1 = 1$ ,  $x_2 = 0$  y  $x_3 = 1$ . Además, se sabe que  $E(X) = 0,1$  y  $E(X^2) = 0,9$ .

**Nota: enunciado correspondiente a las preguntas nº 6, 7 y 8.**

¿Qué tipo de variable aleatoria es  $X$ ?

Seleccione una:

- Con la información disponible no es posible afirmar el tipo de variable aleatoria que es  $X$ .
- En un tramo es continua y en otro tramo es discreta.
- No puede ser una variable aleatoria porque uno de sus valores es negativo.
- Discreta ya que toma un número finito de valores reales.
- Discreta ya que toma un número infinito de valores reales, pero numerable.
- Continua.

**Pregunta 7**

No respondida aún  
Valor: 1,00

⚑ Marcar pregunta

✿ [Escribir/modificar pregunta](#)

¿Cuál es la expresión del cálculo del momento de orden dos con respecto al origen para la variable aleatoria del enunciado?

Seleccione una:

- $\int_{-1}^1 x^2 f(x) dx$
- $\int_{-1}^1 f(x) dx$
- $f(x_1) + f(x_2) + f(x_3)$
- $x_1^2 f(x_1) + x_2^2 f(x_2) + x_3^2 f(x_3)$
- $x_1 f(x_1) + x_2 f(x_2) + x_3 f(x_3)$
- $\int_{-1}^1 x f(x) dx$

**Pregunta 8**

No respondida aún  
Valor: 1,00

⚑ Marcar pregunta

✿ [Escribir/modificar pregunta](#)

La distribución de probabilidad de  $X$  es:

Seleccione una:

- $f(x_1) = 0,1$ ;  $f(x_2) = 0,4$  y  $f(x_3) = 0,5$
- $f(x_1) = 0,3$ ;  $f(x_2) = 0,25$  y  $f(x_3) = 0,35$
- Con la información disponible no se puede calcular.
- $f(x_1) = 0,1$ ;  $f(x_2) = 0,6$  y  $f(x_3) = 0,5$
- $f(x_1) = 0,1$ ;  $f(x_2) = 0,9$  y  $f(x_3) = 0$
- $f(x_1) = 0,4$ ;  $f(x_2) = 0,1$  y  $f(x_3) = 0,5$

**Pregunta 9**

No respondida aún

Valor: 1,00

🚩 Marcar pregunta



[Escribir/modificar pregunta](#)

¿Cuál o cuáles de las siguientes propiedades de la varianza y de la esperanza no es cierta?

Seleccione una o más de una:

- $E(c) = c$
- Sabiendo que  $a \leq X \leq b$ , entonces  $a \leq E(X) \leq b$ .
- $Var(b + aX) = a^2 Var(X)$
- $E(b + aX) = b + aE(X)$
- $E[(X - p)^2] < E[(X - \mu)^2] \quad \forall p \neq \mu$
- $Var(c) = c$

**Pregunta 10**

No respondida aún

Valor: 1,00

🚩 Marcar pregunta



[Escribir/modificar pregunta](#)

El valor esperado de la rentabilidad de cierto proyecto de inversión es del 18%. Esto significa que al realizar n inversiones:

Seleccione una o más de una:

- Deberíamos invertir en tal proyecto sin más consideraciones.
- La rentabilidad más probable es del 18%.
- Por debajo de una rentabilidad del 18% se sitúan el 25% de los proyectos que proporcionan menos rentabilidad para la empresa.
- Se trata de una rentabilidad media que se espera conseguir si dicha inversión se realizara muchas veces.
- La rentabilidad, en promedio, se estabilizará en torno al 18% si n es suficientemente grande.
- Por debajo del 18% se sitúan el 50% de los proyectos menos rentable.

**Pregunta 11**

No respondida aún

Valor: 1,00

🚩 Marcar pregunta



[Escribir/modificar pregunta](#)

Si tenemos una variable aleatoria X, con  $\mu_x = 1$  y  $\sigma_x^2 = 4$ , al realizar la transformación

$$Y = \frac{X - 1}{2}, \text{ obtendríamos:}$$

Seleccione una:

- $\mu_Y = 0$  y  $\sigma_Y^2 = 0$ .
- $\mu_Y = \mu_x - \frac{1}{2}$  y  $\sigma_Y^2 = \sigma_x^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2$ .
- $\mu_Y = \frac{\mu_x}{2} - 1$  y  $\sigma_Y^2 = \frac{\sigma_x^2}{2} - 1$ .
- Con la información disponible no se puede obtener la esperanza y la varianza de la transformación lineal de la variable X.
- $\mu_Y = 1$  y  $\sigma_Y^2 = 0$ .
- $\mu_Y = 0$  y  $\sigma_Y^2 = 1$ .

**Pregunta 12**

No respondida aún

Valor: 1,00

🚩 Marcar pregunta



[Escribir/modificar pregunta](#)

La variable aleatoria X está definida en el intervalo [0, 100] con función de distribución F(x). Sabiendo que  $P(X > 25) = 0,8276$ , F(25) es igual a:

Seleccione una:

- 25.
- 1.
- Para contestar a la pregunta habría que conocer la función de densidad de X.
- 0,1724.
- No se puede saber, ya que se ignora si X es continua o discreta.
- 0.

**Pregunta 13**

No respondida aún

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

 [Escribir/modificar pregunta](#)

Se supone que el tiempo en días que los clientes tardan en pagar a una determinada empresa es una variable aleatoria  $X$  de tipo continuo con función de distribución:

$$F(x) = 1 - \left(\frac{10}{x}\right)^2 \quad \text{si } x \geq 10$$

$$F(x) = 0 \quad \text{si } x < 10$$

¿Cuál o cuales de las afirmaciones que se muestran más abajo son ciertas?

**Enunciado correspondiente a las cuestiones 13, 14, 15, 16 y 17.**

Seleccione una o más de una:

- La función de desidad de  $X$  se obtiene derivando en la función de distribución.
- La representación gráfica de la función de distribución de la variable es de tipo escalonado.
- La función de densidad y de distribución tienen la misma expresión cuando la variable aleatoria es continua.
- La función de densidad permite obtener probabilidades sustituyendo en la variable  $X$ .
- La función de distribución permite obtener probabilidades acumuladas.
- La función de densidad es

$$f(x) = -\frac{200}{x^3} \quad \text{si } x \geq 10$$

$$f(x) = 0 \quad \text{si } x < 10$$

**Pregunta 14**

No respondida aún

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

 [Escribir/modificar pregunta](#)

Determine la probabilidad de que un cliente pague antes de 15 días.

**Nota: considere cuatro decimales y redondear.**

Respuesta:

**Pregunta 15**

No respondida aún

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

 [Escribir/modificar pregunta](#)

Determine la probabilidad de que un cliente pague después de 18 días.

**Nota: considerar cuatro decimales y redondear.**

Respuesta:

**Pregunta 16**

No respondida aún

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

 [Escribir/modificar pregunta](#)

La empresa se interesa por el grupo de clientes que tardan en pagar más de 15 días. Determine la probabilidad de que uno de esos clientes pague antes de 18 días.

**Nota: considerar cuatro decimales y redondear.**

Respuesta:

**Pregunta 17**

No respondida aún

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

 [Escribir/modificar pregunta](#)

Determine el valor mediano.

**Nota: considerar cuatro decimales y redondear.**

Respuesta:

**Pregunta 18**

No respondida aún

Valor: 1,00

⚑ Marcar pregunta



[Escribir/modificar pregunta](#)

Según la especificación de un fabricante, la vida de un equipo musical presenta una función de densidad:

$$f(x) = \begin{cases} ke^{-\frac{x}{2}} & \text{para } x \geq 0 \\ 0 & \text{para } x < 0 \end{cases}$$

donde x son los años de vida del equipo musical.

**Enunciado correspondiente a las cuestiones 18 a la 25.**

**Nota: considerar cuatro decimales y redondear.**

Calcular k para que f(x) sea una función de densidad.

Respuesta:

**Pregunta 19**

No respondida aún

Valor: 1,00

⚑ Marcar pregunta



[Escribir/modificar pregunta](#)

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde con la función de distribución?

Seleccione una:

$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < 0 \\ 1 - e^{-\frac{x}{2}} & \text{si } 0 \leq x < \infty \\ 1 & \text{si } x \geq \infty \end{cases}$

$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < 0 \\ 1 + e^{-\frac{x}{2}} & \text{si } 0 \leq x < \infty \\ 1 & \text{si } x \geq \infty \end{cases}$

$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < 0 \\ e^{-\frac{x}{2}} & \text{si } 0 \leq x < \infty \\ 1 & \text{si } x \geq \infty \end{cases}$

**Pregunta 20**

No respondida aún

Valor: 1,00

⚑ Marcar pregunta



[Escribir/modificar pregunta](#)

Probabilidad de que un equipo se estropee antes de los dos años de vida.

**Nota: considere cuatro decimales y redondear.**

Respuesta:

**Pregunta 21**

No respondida aún

Valor: 1,00

⚑ Marcar pregunta



[Escribir/modificar pregunta](#)

¿Cuál es la probabilidad de que el equipo de música dure entre 3 y 4 años?

**Nota: considere cuatro decimales y redondear.**

Respuesta:

**Pregunta 22**

No respondida aún

Valor: 1,00

⚑ Marcar pregunta



[Escribir/modificar pregunta](#)

Si el equipo ha funcionado bien durante los tres primeros años, ¿qué probabilidad hay de que dure al menos un año más?

**Nota: considerar cuatro decimales y redondear.**

Respuesta:

**Pregunta 23**

No respondida aún

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

 [Escribir/modificar pregunta](#)

¿Cuál será la vida máxima de un equipo de música con probabilidad del 95?

**Nota: considerar cuatro decimales y redondear.**

**No poner la unidad de medida.**

Respuesta:

**Pregunta 24**

No respondida aún

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

 [Escribir/modificar pregunta](#)

Obtenga la vida media del equipo de música si la función generatriz de momentos es

$$M_x(t) = \frac{1}{(1 - 2t)}$$

**Nota: no poner la unidad de medida.**


Respuesta:

**Pregunta 25**

No respondida aún

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

 [Escribir/modificar pregunta](#)

A partir de la función generatriz de momentos (aparece en el ejercicio anterior), obtenga el coeficiente de variación.

**Nota: no ponga el símbolo de porcentaje y exprese el resultado en tanto por uno.**

Respuesta: