Pregunta 175: Pido la anulación de esta pregunta ya que ninguna de las respuestas es correcta.

Como vemos en la bibliografía adjunta, el valor medio de la variable aleatoria X, cuya función de densidad es f(x) y cuyo recorrido es el intervalo [a, b], viene dado por:

$$\mu = \int_a^b x f(x) dx$$

En nuestro caso:

$$\mu = \int_a^b x f(x) dx = \int_0^{\sqrt{2}} x \cdot x dx = \int_0^{\sqrt{2}} x^2 dx = \left.\frac{x^3}{3}\right|_0^{\sqrt{2}} = \frac{\left(\sqrt{2}\right)^3}{3} - \frac{0^3}{3} = \frac{\sqrt{8}}{3}$$

Que no es ninguna de las respuestas

Bibliografía:
Título: Enfoque didáctico de la teoría de conjuntos y probabilidades
Autores: Lorenzo Cevallos, Jorque Zambrano y otros
Página: 181
Año de edición: 2018
Editorial: Pons Publishing House.

"Sea X una variable aleatoria continua, cuyo recorrido es el intervalo $[a, b]$ y sea $f(x)$ su función de densidad." (Walpole, Myers, & Myers, 2012).

Se llama media de la variable continua X al valor:

$$\mu = \int_a^b x.f(x)dx$$

Título: Curso básico de matemáticas para universitarios
Página: 81
Autores: Pilar Rueda
Año de edición: 2009
Editorial: Universitat de València.

Medidas de distribución de una variable continua Consideremos un espacio de probabilidad $(E, \mathcal{A}, P)$ y una variable aleatoria continua $X : E \longrightarrow \mathbb{R}$.

- Se llama *esperanza matemática*, *valor esperado*, *valor medio* o *media* de la variable aleatoria continua X a

$$\mu = E[X] = \int_{-\infty}^{+\infty} x f(x)\, dx.$$

La esperanza matemática de X también se representa por $E[X]$.

- Se llama *varianza* de la variable aleatoria continua X a

$$\sigma^2 = E[(X-\mu)^2] = \int_{-\infty}^{+\infty} (x-\mu)^2 f(x)\, dx.$$

- Se llama *desviación típica* de la variable aleatoria continua X a

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}.$$