

Worksheet: Calcular el valor promedio de una función



En esta hoja de actividades, vamos a practicar cómo calcular el valor promedio de una función, también conocido como valor medio, para funciones continuas en intervalos.

Q1:

El valor promedio de $f(x) = -6x^2 + 6x - 1$ en el intervalo $[0, b]$ es 0. Halla todos los posibles valores de b .

Q2:

Halla todos los valores de c de modo que $f(c)$ equivalga al valor promedio de $f(x) = (x - 2)^2$ en el intervalo $[-1, 5]$.

Q3:

Halla el valor promedio de $f(x) = \sin x - 5 \sin 2x$ en el intervalo $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$.

Q4:

Halla el valor promedio de $f(x) = xe^{-2x^2}$ en el intervalo $[-2, 0]$.

Q5:

Halla el valor promedio de $f(x) = \sqrt{2x}$ en el intervalo $[0, 2]$.

Q6:

Calcula el valor promedio de $f(x) = 3x^2 - 2x$ en el intervalo $[-3, 5]$.

Q7:

Halla el valor promedio de $f(x) = \frac{x^2}{(x^3 - 5)^2}$ en el intervalo $[-1, 1]$.

Q8:

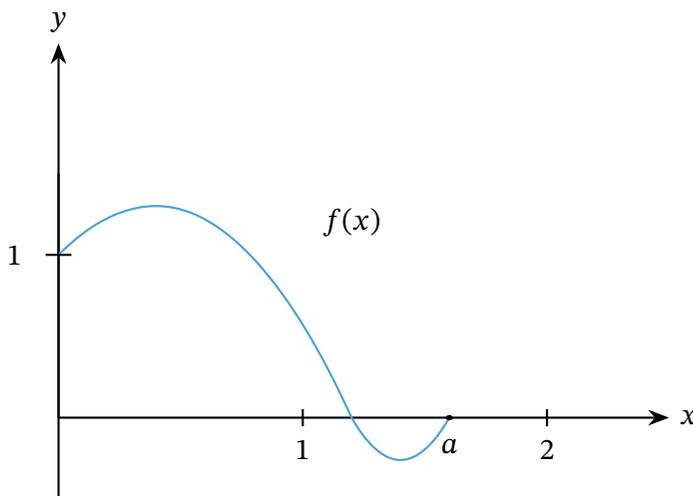
Con ayuda de la figura, ordena los siguientes valores de menor a mayor:

A. $f'(1)$

B. el valor medio de $f(x)$ en $0 \leq x \leq a$

C. el valor medio de la tasa de variación de $f(x)$ en el intervalo $0 \leq x \leq a$

D. $\int_0^a f(x) dx$



Q9:

Halla el valor promedio de $f(u) = \frac{\ln u}{u}$ en el intervalo $[1, 3]$.

Q10:

Halla la media de $f(x) = 4 \cos 3x$ en el intervalo $\left[-\frac{5\pi}{18}, \frac{5\pi}{18}\right]$.

Q11:

Halla la media de $f(x) = (2x - 5)^2$ en el intervalo $[1, 4]$.

Q12:

Halla todos los valores de c de modo que $f(c)$ equivalga al valor promedio de $f(x) = -\frac{5}{2x}$ en el intervalo $[-5, -1]$.

Q13:

Halla el valor promedio de $f(t) = e^{\sin t} \cos t$ en el intervalo $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$.

Q14:

Halla el valor promedio de $f(x) = -\frac{1}{5x}$ en el intervalo $[-5, -1]$.