

# 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:**

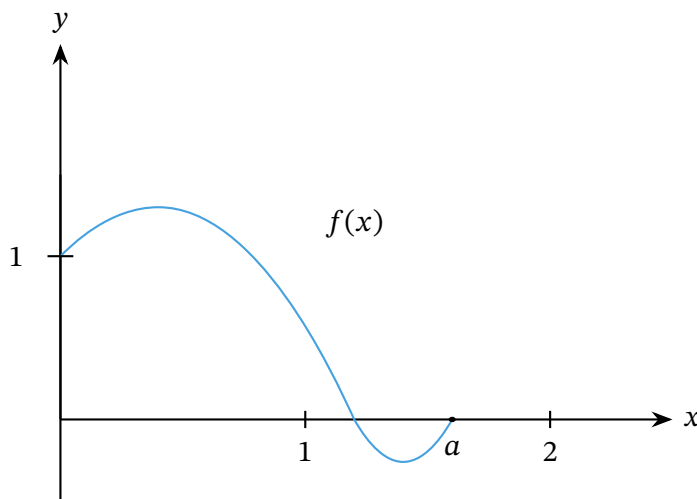
Con ayuda de la figura, ordena los siguientes valores de menor a mayor:

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  $[-5, -1]$ .