

 ☺ Problema

Sea $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ una función continua en $[a, b]$ con derivada $f' : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$
Sujeta a las siguientes dos condiciones.

- 1) $f(a) = f(b) = 0$
- 2) Para algún $M \geq 0$ se cumple $|f'(x)| \leq M$.

Demostrar que

$$\left| \int_a^b f(s) ds \right| \leq \frac{M}{4} (b-a)^2$$

Indicación: Comenzar buscando un argumento visual a favor de la validez del enunciado.