



**Pregunta 2** Consideremos la función  $f(x) = x^3$ . Se sabe que el área en la región comprendida entre la gráfica de  $f$  y el eje  $Ox$  en el intervalo  $[0, a]$ , con  $a > 0$ , vale 4. Entonces  $a$  es igual a

- A.  $1/2$ .
- B.  $\sqrt[3]{4}$ .
- C. 2.
- D. 4.



---

**Pregunta 3** Calcular

$$\int_1^2 \frac{x^2 + 1}{x^3 + 3x} dx.$$

Respuesta:

- A.  $\frac{1}{3} \log 2$ .
- B.  $\log 2$
- C.  $\frac{1}{3} \log \frac{7}{2}$
- D.  $\log \frac{7}{2}$



**Pregunta 4** Para la viga del esquema, calcular el cortante  $V(2)$  en  $x = 4$ . Las longitudes se miden en metros.

---

**Pregunta 5** Para la viga del esquema, calcular el momento flector  $M(2)$  en  $x = 4$ . Las longitudes se miden en metros.

**Pregunta 6** Para la viga del esquema, calcular el momento  $M(x)$  para  $x \in [0, 4]$ . La variable  $x$  expresa una longitud medida en metros.