

**8** Se  $f(x) = \int_1^{x^3} \frac{1}{1 + \ln(t)} dt$  per  $x \geq 1$ , qual è il valore di  $f'(2)$ ?

**8** Per i teoremi sulle funzioni integrali, se

$$f(x) = \int_a^{h(x)} g(t) dt,$$

allora

$$f'(x) = g(h(x)) \cdot h'(x).$$

Nel caso proposto è:

$$g(t) = \frac{1}{1 + \ln t}, \quad h(x) = x^3, \text{ quindi:}$$

$$f'(x) = \frac{1}{1 + \ln x^3} \cdot 3x^2 \rightarrow f'(2) = \frac{1}{1 + \ln 2^3} \cdot 3 \cdot 2^2 = \frac{12}{1 + \ln 8} \simeq 3,897.$$