

1. Calcule las funciones derivadas de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = \frac{\ln(x)}{x^2}$

b)  $g(x) = (1 - x^3) \cos x$

c)  $h(x) = 4x^3 - 5x + \frac{1}{e^x}$

2. Calcule las funciones derivadas de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = \frac{e^{5x}}{x^3 - 1}$

b)  $g(x) = 4x \cdot \ln(3x + 1)$

c)  $h(x) = (x^2 - 1) \cdot (x^3 + 2x)$

d)  $p(x) = \frac{x + 2}{x - 2}$

3. Calcule las derivadas de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = \frac{3x - 1}{x} - (5x - x^2)^2$

b)  $g(x) = (x^2 - 1) \cdot \ln x$

c)  $h(x) = 2^{5x}$

d)  $i(x) = (x^3 - 6x) \cdot (x^2 + 1)^3$

4. Halle  $f'(2)$ ,  $g'(4)$  y  $h'(0)$  para las funciones definidas de la siguiente forma:

$$f(x) = x^2 + \frac{16}{x^2}; \quad g(x) = (x^2 + 9)^3; \quad h(x) = \ln(x^2 + 1)$$

5. Calcule las derivadas de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = \frac{1 - 3x}{x} + (5x - 2)^3$

b)  $(x^2 + 2) \cdot \ln(x^2 + 2)$

c)  $h(x) = 3^{5x} + e^x$

6.

a) Determine dónde se alcanza el mínimo de la función  $f(x) = 3x^2 - 6x + a$ .

Calcule el valor de  $a$  para que el valor mínimo de la función sea 5.

b) Calcule  $g'(3)$ , siendo  $g(x) = 2x \cdot e^{3x-1}$