

1> Calcular, aplicando la definición,  $f'(2)$  de las funciones:

a)  $f(x) = 3x^2 + 5$

b)  $f(x) = \sqrt{x+2}$

2> Calcular la derivada de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = x^5$

b)  $f(x) = 11$

c)  $f(x) = 5x^3$

d)  $f(x) = \frac{1}{x^4}$

e)  $f(x) = \sqrt[4]{x}$

f)  $f(x) = \sqrt[5]{x^3}$

3> Calcular la derivada de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = 2x^3 - 5x$

b)  $f(x) = x^5 - 3x^4 + 2x$

c)  $f(x) = 5x + \frac{1}{x}$

d)  $f(x) = \sqrt{x} + 2x^4$

e)  $f(x) = x^7 + x^{-7}$

f)  $f(x) = 2x^4 - \frac{7}{x^3}$

g)  $f(x) = \sqrt{10} + 3x^7$

h)  $f(x) = 5x^6 - 3\sqrt{x} + 2\sqrt[3]{x^2}$

5> Calcular la derivada de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = 4e^x$

b)  $f(x) = e^x + 5$

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

d)  $f(x) = \frac{3 \cdot \ln x}{5}$

e)  $f(x) = 2 \cdot \operatorname{sen} x$

f)  $f(x) = \operatorname{sen} x + 6$

g)  $f(x) = \frac{\cos x}{10}$

h)  $f(x) = \cos x + x^2$

i)  $f(x) = 6 \cdot \operatorname{tg} x$

j)  $f(x) = \operatorname{tg} x + 2x^3$

4> Calcular la derivada de las siguientes funciones utilizando las reglas del producto y la división:

a)  $f(x) = x^3 \cdot \sqrt{x}$

b)  $f(x) = x \cdot \sqrt[5]{x^3}$

c)  $f(x) = x^2 \cdot (3x - 2)$

d)  $f(x) = (x^2 + 2x) \cdot \sqrt{x}$

e)  $f(x) = x^8 \cdot \sqrt[3]{x}$

f)  $f(x) = 3x^4 \cdot (1 - x)$

g)  $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$

h)  $f(x) = \frac{4}{2x^3 - x}$

i)  $f(x) = \frac{3x + 4}{5 - 2x}$

j)  $f(x) = \frac{1}{5x^2}$

k)  $f(x) = \frac{2x}{x^5 + x^3}$

l)  $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{2x + 3}$

m)  $f(x) = \frac{4x^4 + 1}{2x^2 + 1}$

n)  $f(x) = \frac{x^3 + x + 10}{x^2 + x + 1}$

6> Calcular la derivada de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = x^3 \cdot e^x$

b)  $f(x) = \frac{e^x + 1}{e^x - 1}$

c)  $f(x) = e^x \cdot \ln x$

d)  $f(x) = x \cdot \ln x$

e)  $f(x) = \frac{x}{\ln x}$

f)  $f(x) = \frac{\ln x}{x}$

g)  $f(x) = \operatorname{tg} x \cdot \cos x$

h)  $f(x) = \cos^2 x$