

CÁLCULO de funciones derivadas

1. Calcula y simplifica las funciones derivadas de las siguientes funciones.

a) $y = 3x^2$

b) $y = 4x^3$

c) $f(x) = -2x^4$

d) $y = \frac{x^2}{2}$

e) $y = -x^5$

f) $y = \frac{2}{3}t^6$

g) $y = -x$

h) $y = 3\sqrt[3]{x^4}$

i) $f(x) = \frac{\sqrt[4]{x}}{2}$

j) $y = -\frac{3x^4}{2}$

k) $f(t) = -2t^7$

l) $f(x) = \frac{x^3}{3}$

m) $y = 2x\sqrt[5]{x}$

2. Convierte primero en potencias racionales y deriva después.

a) $y = \sqrt[3]{x}$

$$\left(\text{Sol} : y' = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} \right)$$

b) $y = \sqrt[4]{x^3}$

$$\left(\text{Sol} : y' = \frac{3}{4\sqrt[4]{x}} \right)$$

c) $f(x) = \sqrt[5]{x^2}$

$$\left(\text{Sol} : y' = \frac{2}{5\sqrt[5]{x^3}} \right)$$

d) $y = x^2\sqrt{x}$

$$\left(\text{Sol} : y' = \frac{5}{2}\sqrt{x^3} \right)$$

e) $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$

$$\left(\text{Sol} : y' = -\frac{1}{3\sqrt[3]{x^4}} \right)$$

f) $y = \frac{\sqrt{x}}{x^3}$

$$\left(\text{Sol} : y' = -\frac{5}{2\sqrt{x^7}} \right)$$

3 Deriva y simplifica

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

b) $y = x^4 + 5$

c) $y = x^2 - 2$

d) $y = x - 2$

e) $f(t) = 3t - 5$

f) $y = 3x^2 - x^4$

g) $y = 2x^3 - 3x^4$

h) $s(t) = 2t^4 - t^2 + 3$

i) $y = x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$

j) $y = x^3 - 3x^2 + 5x - 8$

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

l) $y = 2(x^2 - x + 1)$

m) $y = \frac{x^4}{2} + 5x$

n) $y = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + \frac{x}{5} - \frac{1}{2}$

(

o) $y = 3(x^3 - 2x^2 + 5)$

p) $f(x) = x^5 - \frac{x^4}{3} + \frac{x^3}{6} - 3x^2 + \frac{x}{3}$

q) $y = \frac{x^4 + x^2}{2}$

r) $y = -2\left(2x^2 - \frac{x}{2} + 1\right)$

s) $f(x) = 0,05x^3 - 0,001x^2 + 0,1x - 0,02$

t) $y = \frac{3x^6 - x^3 + 6x - 5}{3}$

(