

DERIVADAS.

1º/ Dada la función $f(x)=x^2+2$, halla aplicando la definición, la derivada de la función $f(x)$ en el punto $x_0=1$.

2º/ Dada la función $f(x)=2x^2-3$, halla aplicando la definición, la derivada de la función $f(x)$ en el punto $x_0=2$.

3º/Halla la ecuación de la recta tangente a la gráfica de la función $f(x)=x^2-3x+5$ en el punto de abscisas $x_0=2$.

4º/ Halla la ecuación de la recta tangente a la gráfica de la función $f(x)=2x^3-1$ en el punto de abscisas $x_0=1$.

5º/ Calcula la derivada de las funciones:

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

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

b) $f(x)=(x-5)^2$

d) $f(x)=(2-x)^5$

6º/ Calcula la derivada de las funciones:

a) $f(x)=\sqrt{x+1}$

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

b) $f(x)=\sqrt{2x-5}$

d) $f(x)=\sqrt[3]{x+7}$

7º/ Halla la derivada de las funciones:

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

c) $f(x)=\frac{3x-4}{3x+4}$

b) $f(x)=\frac{x+5}{x-3}$

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

8º/ Calcula la derivada de las funciones:

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

c) $f(x)=(e^x-2)^3$

b) $f(x)=\frac{e^{x^2}}{2}$

d) $f(x)=\sqrt{e^x+1}$

9º/ Halla la derivada de las funciones:

a) $f(x) = \ln(3x - 5)$

c) $f(x) = x^2 \cdot \ln x$

b) $f(x) = \ln(2x - 1)^3$

d) $f(x) = \ln\left(\frac{x^2 - 3}{x^2 + 3}\right)$

10º/ Calcula la derivada cuarta de la función $f(x) = \ln(2x - 1)$.

SOLUCIONES:

1º/ 2

2º/ 8

3º/ $y = x + 1$

4º/ $y = 6x - 5$

5º/ a) $f'(x) = 5x^4 - 6x$

b) $f'(x) = 2x - 10$

c) $f'(x) = 6x(x^2 - 3)^2$

d) $f'(x) = -5(2 - x)^4$

6º/ a) $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x+1}}$

b) $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{2x-5}}$

c) $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+4}}$

d) $f'(x) = \frac{1}{3\sqrt[3]{(x+7)^2}}$

7º/ a) $f'(x) = \frac{-x^2 + 2}{(x^2 + 2)^2}$

b) $f'(x) = \frac{-8}{(x-3)^2}$

c) $f'(x) = \frac{24}{(3x+4)^2}$

d) $f'(x) = \frac{-4x}{(x^2 - 1)^2}$

8º/ a) $f'(x) = 3e^{3x-5}$

b) $f'(x) = xe^{x^2}$

c) $f'(x) = 3e^x(e^x - 2)^2$

d) $f'(x) = \frac{e^x}{2\sqrt{e^x+1}}$

9º/ a) $f'(x) = \frac{3}{3x-5}$

b) $f'(x) = \frac{6}{2x-1}$

c) $f'(x) = 2x \ln x + x$

d) $f'(x) = \frac{12x}{x^4 - 9}$

10º/ $f^{IV}(x) = \frac{-96}{(2x-1)^4}$