

1.- Trobeu les derivades de les següents funcions:

a) $f(x) = \frac{1}{x} \cdot \ln x$

b) $f(x) = \sin x \cdot \cos x$

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

d) $f(x) = \frac{(x^2-1) \cdot 5^x}{\ln 5}$

e) $f(x) = \sin x \cdot \tan x$

f) $f(x) = x^3 \cdot x^5$

g) $f(x) = \frac{1}{\tan x}$

h) $f(x) = -\frac{\ln 5}{5^x}$

i) $f(x) = \ln 3 \cdot \log_3 x$

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

k) $f(x) = 2^x \cdot \sqrt[3]{x^5}$

l) $f(x) = \frac{\sqrt{x^5}}{\sin x}$

2.- Trobeu les derivades de les següents funcions utilitzant la regla de la cadena i simplifiqueu sempre que sigui possible:

a) $f(x) = \sin x^2$

b) $f(x) = \sin^2 x$

c) $f(x) = \tan(x+1)$

d) $f(x) = \tan^2 x$

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

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

g) $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$

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

i) $f(x) = \ln\left(\frac{x^2 - 1}{x + 1}\right)$

j) $f(x) = \sqrt{x^2 - 1}$

k) $f(x) = \ln\left(\frac{1}{x + 1}\right)$

l) $f(x) = \cos(x^2 - 1)$

m) $f(x) = e^{\frac{x^2}{3}}$

n) $f(x) = \log_2(x^2 - 1)$

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

p) $f(x) = \sin(\cos x)$

$$\text{q) } f(x) = -\frac{5}{(1+\tan x)}$$

$$\text{r) } f(x) = 2^{\sin x}$$

$$\text{s) } f(x) = \arctan(x-1)$$

$$\text{t) } f(x) = \ln(\sqrt{x})$$

$$\text{u) } f(x) = \frac{1}{\arccos x}$$

$$\text{v) } f(x) = \sqrt{2x^3-4}$$

$$\text{w) } f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^3+x}}$$

$$\text{x) } f(x) = \sqrt[3]{\sin x}$$

$$\text{y) } f(x) = \frac{\ln 2}{3 \cdot \cos x}$$

$$\text{z) } f(x) = -\arccos(\cos x)$$

$$\text{aa) } f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$$

$$\text{ab) } f(x) = \ln(e^x \cdot x)$$