

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE FUNCIONES y DERIVACIÓN

I) Representa gráficamente:

- a. $y = \log x$
- b. $y = \log_2 x$
- c. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$
- d. $y = e^x$
- e. $y = e^{-x}$
- f. $y = 8^x$
- g. $y = 8^{-x}$
- h. $y = 8/x$
- i. $y = -8/x$

II) Halla las asíntotas de

- a. $y = \frac{5}{x-3}$
- b. $y = \frac{5x-9}{5x+7}$
- c. $y = \frac{3x^2-10}{x}$

Solución: a) Horizontal $y=0$; Vertical $x=3$
b) Horizontal $y=1$; Vertical $x=-7/5$
c) Vertical $x=0$; Oblicua $y=3x$

III) Aplicando la definición de derivada, calcula la derivada de:

- a. $y = (4x-2)^2$
- b. $y = (2x+1)^3$
- c. $y = 3x^2 - 6x + 10$

Solución: $32x-16$; $24x^2+24x+6$; $6x-6$

IV) Aplicando las reglas de derivación, calcula la derivada de:

- a. $y = (2x+1)^3$
- b. $y = \frac{4x-5}{(3x-1)^2}$
- c. $y = (6x+10)e^{4x+5}$
- d. $y = \sqrt{5x + \operatorname{sen} x}$

$$e. y = \log(4x-1)^2$$

$$f. y = \text{tag}(3x-8)$$

$$\text{Solución: a- } y' = 24x^2 + 24x + 6$$

$$b- y' = \frac{-36x^2 + 90x - 26}{9x^2 - 6x + 1}$$

$$c- y' = 46e^{4x+5} + 24xe^{4x+5}$$

$$d- y' = \frac{5 + \cos x}{2\sqrt{5x + \text{sen}x}}$$

$$e- y' = \frac{32x - 8}{(4x - 1)^2}$$

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