

LJP : Exp- Log : SERIE 1

Exercice 1

Trouver le domaine de définition des fonctions suivantes:

$$\begin{aligned} \text{i. } f(x) &= \ln(2x-1) \quad \text{ii) } f(x) = 3\ln(-x) \quad \text{iii) } f(x) = \ln(x^2 - 4x + 3) \quad \text{iv) } f(x) = \frac{\ln(x^2 - 4)}{x-5} \quad \text{v) } f(x) = \frac{\sqrt{2-x}}{\log(x)} \\ \text{vi) } f(x) &= \sqrt[3]{\frac{x}{2-\log(x)}} \quad \text{vii) } f(x) = \log(x^3 - 6x^2 + 5x) \quad \text{viii) } f(x) = 2^{\frac{\sqrt{x+3}}{\log(x)}} \quad \text{ix) } f(x) = \frac{\ln(x^2)}{\sqrt{-x^2+9}} \quad \text{x) } f(x) = 3^{\frac{x}{\sin(x)}} \end{aligned}$$

Exercice 2

a) Evaluer sans calculatrice :

$$\begin{array}{ll} 1) \log_2(16) & 5) \log_{27}\left(\frac{1}{3}\right) \\ 2) \log_7\left(\frac{1}{49}\right) & 6) \log_{16}(8) \\ 3) \log_4(1) & 7) \log_2(2\sqrt{2}) \\ 4) \log_5(5) & 8) \log_{\sqrt{2}}(8\sqrt{2}) \end{array}$$

b) Trouver la valeur de y :

$$\begin{array}{ll} 1) \log_y(49) = 2 & 3) \log_{1/2}(y) = 8 \\ 2) \log_4(y) = -3 & 4) \log_y(1296) = 4 \end{array}$$

c) Transformer les expressions suivantes en termes de $\log(p)$, $\log(q)$ et $\log(r)$:

$$\begin{array}{ll} 1) \log(pqr) & 5) \log\left(\frac{qr^7p}{10}\right) \\ 2) \log(pq^2r^3) & 6) \log\left(\sqrt{\frac{10p^{10}r}{q}}\right) \\ 3) \log(100pr^5) & \\ 4) \log\left(\sqrt{\frac{p}{q^2r}}\right) & \end{array}$$

d) Exprimer comme un seul logarithme et simplifier si possible :

$$\begin{array}{l} 1) 2\log(5) + \log(4) \\ 2) 2\log(2) + \log(150) - \log(6000) \\ 3) \log(24) - \frac{1}{2}\log(9) + \log(125) \\ 4) 3\log(2) + 3\log(5) - \log(10^6) \\ 5) \frac{1}{2}\log(16) + \frac{1}{3}\log(8) \\ 6) \log(64) - 2\log(4) + 5\log(2) - \log(2^7) \end{array}$$