



Fonction Logarithme

Série N4 : logarithme en base a

Exercice 1 : simplifier et calculer :

1) $\log_8 4$ 2) $\log_{\sqrt{2}} \frac{1}{2}$ 3) $\log_{\sqrt{3}} 9$ 4) $A = \log_2 \left(\frac{1}{5} \right) + \log_2 (10) + \log_{\frac{1}{3}} (\sqrt[5]{3})$

Exercice 2 :

On pose $\alpha = \log_{40} (100)$ et $\beta = \log_{16} (25)$ Calculer β en fonction α

Exercice 3 : simplifier et calculer :

1) $\log_{10} 100$ 2) $\log_{10} 0,0001$ 3) $A = \log(250000) + \log \sqrt{250} - \log(125)$

Exercice 4 : déterminer le plus petit entier naturel n tel que : $\left(\frac{3}{2} \right)^n \geq 10^{20}$

Exercice 5 : 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation :

1) $\log_3 (2x) \times (\log_5 (x) - 1) = 0$ 2) $2(\log x)^2 - 19 \log x - 10 = 0$ 3) $\log_{\frac{1}{2}} \left(x - \frac{1}{2} \right) \geq 1$ 4) $\log_{2x} (4x) + \log_{4x} (16x) = 4$

Exercice 6 : 1) Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations et équations suivantes :

1) $\log_3 (7x-1)^2 = 0$ 2) $\log_3 (5x+1) = 2$ 3) $\frac{\log_3 (5x+1)}{\log_3 (7x-1)^2} \leq 1$

