

Exercices de vérification

1. Développer le plus possible les expressions logarithmiques suivantes :

a. $\log \left(\frac{1}{100x^2 + 10x} \right)$

b. $\log_9 \left(\frac{3x^2 + 6}{x^2 - 4} \right)$

2. Écrire les expressions avec un seul logarithme. Simplifier si possible.

a. $2 \log_4 (2x) + \log_4 (4x)$, si $x > 0$

b. $\log_3 (x^2 - 9) - 2 \log_3 (x - 3)$, si $x < -3$ ou $x > 3$

3. Soit les valeurs suivantes du logarithme en base b :

$\log_b 2 =$	$\log_b 5 =$	$\log_b 7 =$
-2,4094	-5,5945	-6,7640

a. Calculer, sans utiliser la touche « \log » de votre calculatrice, les logarithmes sachant que :

▪ $\log_b (17, 5)$

▪ $\log_b (8)$

▪ $\log_b \left(\frac{1}{25} \right)$

▪ $\log_b (0, 1)$

b. Quelle est la valeur de b ?

Réponses :

[Afficher](#)

1.

a. $-1 - \log(x) - \log(10x + 1)$

b.

$$\begin{aligned} &= \log_9(3) + \log_9(x^2 + 2) - \log_9(x + 2) - \log_9(x - 2) \\ &= \frac{1}{2} + \log_9(x^2 + 2) - \log_9(x + 2) - \log_9(x - 2) \end{aligned}$$

2.

a.

$$\begin{aligned} &= 3 \log_4(x) + 2 \\ &= \log_4(16x^3) \end{aligned}$$

b. $\log_3\left(\frac{x+3}{x-3}\right)$

3.

a.

▪ $\log_b(17,5) = -9,9$

▪ $\log_b(8) = -7,2$

▪ $\log_b\left(\frac{1}{25}\right) = 11,2$

▪ $\log_b(0,1) = 8$

b. $b = 0,75$