

# 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  $b$ :

$$\begin{array}{lll} \log_b 2 = & \log_b 5 = & \log_b 7 = \\ -2,4094 & -5,5945 & -6,7640 \end{array}$$

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.  $b = 0,75$