

LA FONCTION LOGARITHME DÉCIMAL E02

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

Exprimer le logarithme décimal de chacun des nombres suivants en fonction de $\log(3)$ et de $\log(7)$:

1) $0,00147$

2) $11\,907$

3) $2\,700 \times 490$

1)

$$0,00147 = 147 \times 10^{-5} = 3 \times 7^2 \times 10^{-5}$$

Pour trouver 10^{-5} on a compté le nombre de décalage de la virgule

Pour le reste : $1 + 4 + 7 = 12$ et comme 12 est dans la table de 3 alors 147 aussi.

On divise 147 par 3 et on trouve 49 donc $147 = 3 \times 49$

et bien sûr $49 = 7^2$.

$$\log(0,00147) = \log(3 \times 7^2 \times 10^{-5}) = \log(3) + \log(7^2) - 5$$

$$\log(0,00147) = \log(3) + 2\log(7) - 5$$

2)

$$11\,907 = 81 \times 147 = 3^4 \times 3 \times 7^2 = 3^5 \times 7^2$$

$$\log(11\,907) = \log(3^5 \times 7^2) = \log(3^5) + \log(7^2)$$

$$\log(11\,907) = 5\log(3) + 2\log(7)$$

3)

$$2\,700 \times 490 = 27 \times 100 \times 49 \times 10 = 3^3 \times 7^2 \times 10^3$$

$$\log(2\,700 \times 490) = \log(3^3 \times 7^2 \times 10^3) = \log(3^3) + \log(7^2) + \log(10^3)$$

$$\log(2\,700 \times 490) = 3\log(3) + 2\log(7) + 3$$