

$$7^x = 107$$

Passage obligé par les tables de logarithmes: 3 solutions proposées (j'ai imaginé la solution #3).



-----  
--- solution #1 ---  
-----

$$7^x = 107$$

- $\ln(7^x) = \ln(107)$
- $x \cdot \ln(7) = \ln(107)$
- $x = \ln(107)/\ln(7)$

-----  
|  $x \approx 2,401358$  |  
-----

conclusion: exige la consultation de deux logarithmes (dans la table)

-----  
--- solution #2 ---  
-----

$$7^x = 107$$

- $7^x = 7^{\log[7](107)}$
- même base (= 7)
- $x = \log[7](107)$

-----  
|  $x \approx 2,401358$  |  
-----

conclusion: exige la consultation d'un seul logarithme (dans la table)

-----  
--- solution #3 ---  
-----

*(voir page suivante)*

-----  
--- solution #3 ---  
-----

$$7^x = 107$$

$$\log[107](7^x) = \log[107](107)$$

$$x \cdot \log[107](7) = 1$$

$$x = 1/\log[107](7)$$

rappel:  $\log_a(a) = 1$

-----  
|  $x \approx 2,401358$  |  
-----

conclusion: exige la consultation d'un seul logarithme (dans la table)

cette dernière solution permet d'écrire:

$$a^b = c \Rightarrow b = 1/\log_c(a)$$

note:  $7^{2,401358} = 106,999793$