

# Formule du changement de base

$$\log_a(u) = \frac{\log_b(u)}{\log_b(a)} = \frac{\log(u)}{\log(a)} = \frac{\ln(u)}{\ln(a)}$$

exemples :

a)  $\frac{\log_4(5)}{3} = \frac{\frac{\log(5)}{\log(4)}}{3} = \frac{\log(5)}{\log(4)} \cdot \frac{1}{3} = \frac{\log(5)}{3\log(4)} \approx 0,39$

b)  $2^n = 20'000 \Leftrightarrow n = \log_2(20'000)$

Equation du prob. d'intro.  
(feuille de papier pliée en 2,  
puis en 2, ... ) cf. cours 2

*je peux  
enfin  
calculer !*

$$= \frac{\ln(20'000)}{\ln(2)} \approx 14,29$$

ou

$$= \frac{\log(20'000)}{\log(2)} \approx$$