

**FONCTION EXPONENTIELLE
ET FONCTION LOGARITHME**

26.1. Calculer les logarithmes suivants, en utilisant exclusivement la définition du logarithme et ses conséquences immédiates (paragraphe 2.1, page 233).

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| 1) $\log_2 8$ | 2) $\log_3 27$ | 3) $\log_{12} 144$ |
| 4) $\log_{10} 10^5$ | 5) $\log_{10} 10^{-3}$ | 6) $\log_{10} 0,01$ |
| 7) $\log_8 \frac{1}{64}$ | 8) $\log_{32} 2$ | 9) $\log_{\sqrt{2}} \frac{1}{4}$ |
| 10) $\log_2 4^x$ | 11) $\log_a a^{2x}$ | 12) $\log_{a^2} a^{2x}$ |
| 13) $\log_a \sqrt{a}$ | 14) $\log_a \frac{1}{a^5}$ | 15) $\log_a \sqrt[5]{\frac{1}{a^3}}$ |
| 16) $\log_a \sqrt{a \sqrt{a}}$ | 17) $\log_a \sqrt[3]{\frac{a}{\sqrt{a}}}$ | 18) $\log_a \sqrt{\frac{a \sqrt{a^3}}{\sqrt{a}}}$ |

26.2. Résoudre les équations suivantes.

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1) $\log_5 x = 3$ | 2) $\log_2 x = 0$ | 3) $\log_3 x = -3$ |
| 4) $\log_{0,5} x = -5$ | 5) $\log_x 16 = 2$ | 6) $\log_x 1 = 0$ |
| 7) $\log_2 (\log_2 x) = 0$ | 8) $\log_3 (\log_3 x) = 1$ | |

26.3. Déterminer, dans chacun des cas suivants, lequel des deux nombres est le plus grand.

- | | |
|--|---|
| 1) $\log_2 3$ et $\log_4 6$ | 2) $\log_3 5$ et $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{5}$ |
| 3) $\frac{1}{2} \log_a b$ et $\log_{a^2} (2b)$ | |