

1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Exponentielle : $\exp(x)$

Mini Cours

 www.freemaths.fr

A. Définition de la fonction exponentielle:

Il existe une unique fonction f dérivable sur \mathbb{R} telle que $f' = f$ et $f(0) = 1$.

Cette fonction, notée \exp , est appelée fonction exponentielle: $f(x) = \exp(x)$.

B. Autre notation:

Pour tout nombre réel x , on convient de noter: $\exp(x) = e^x$.

C. Propriétés: ($e \approx 2,718$)

- $e^0 = 1$.

- $e^1 = e$.

- Pour tout nombre réel x :
 - $e^x > 0$

- $e^x \neq 0$

- $e^{-x} = \frac{1}{e^x}$

- $e^x = \frac{1}{e^{-x}}$

- Pour tous nombres réels x et y :
 - $e^{x+y} = e^x \times e^y$

- $e^{x-y} = \frac{e^x}{e^y}$

- Pour tout nombre réel x et pour tout nombre entier relatif n : $(e^x)^n = e^{nx}$.