05 Le logarithme népérien

05-01 La fonction exponentielle

Définition et notation

On appelle fonction **exponentielle** et l'on note **exp** l'unique fonction définie sur $\mathbb{R}$ vérifiant :

- (exp(x))' = exp(x)
- exp(0) = 1

Remarque

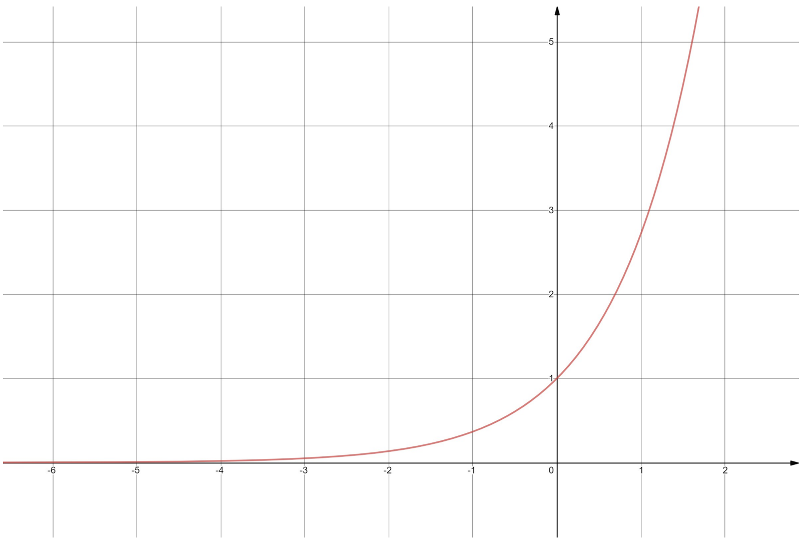
Cette définition entraîne que l'on a exp(x) = e^x avec e ≈ 2,718.
On note donc exponentielle de x ainsi : e^x.

Représentation et propriétés graphiques

Exponentielle est croissante sur $\mathbb{R}$.

Exponentielle est strictement positive sur $\mathbb{R}$.

On a $\lim_{x \to -\infty} e^x = 0$ et $\lim_{x \to +\infty} e^x = +\infty$.



Propriétés algébriques

Pour tout couple de réels x et y on a :

- $e^x \times e^y = e^{x+y}$
- $\dfrac{e^x}{e^y} = e^{x-y}$

Pour tout réel x et pour tout entier n on a :

- $(e^x)^n = e^{nx}$

05 Le logarithme népérien

05-01 La fonction exponentielle

Définition et notation

On appelle fonction **exponentielle** et l'on note **exp** l'unique fonction définie sur ℝ vérifiant :

- ....
- ....

Remarque

Cette définition entraîne que l'on a exp(x) = ... avec e ≈ ....

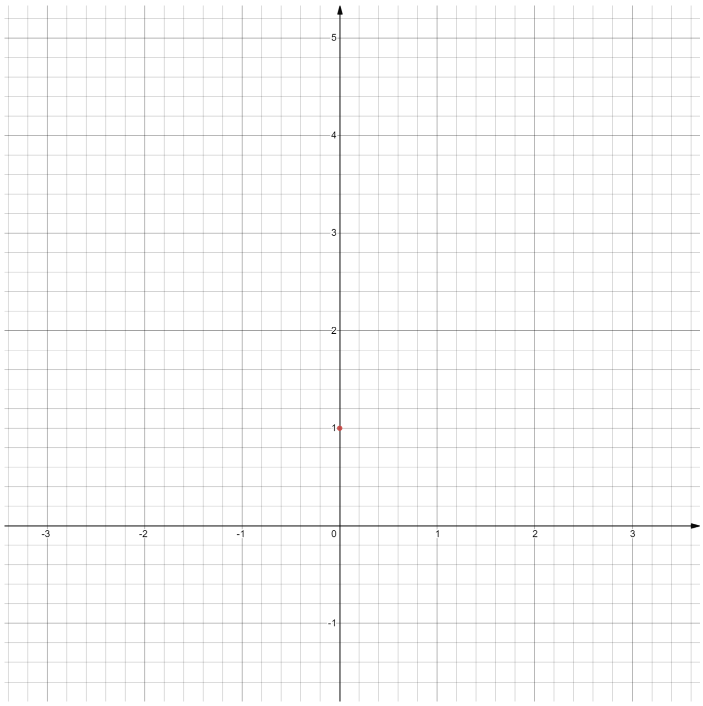
On note donc exponentielle de x ainsi : ....

Représentation et propriétés graphiques

Exponentielle est .... sur ℝ.

Exponentielle est strictement .... sur ℝ.

On a $\lim\limits_{x \to -\infty} e^x =$ et $\lim\limits_{x \to +\infty} e^x =$



Propriétés algébriques

Pour tout couple de réels x et y on a :

-
-

Pour tout réel x et pour tout entier n on a :

-