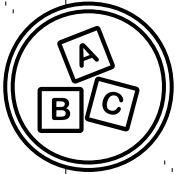




Les fonctions

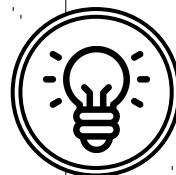


1. Une **fonction** est un procédé qui relie un ou plusieurs nombres à un unique autre nombre.
2. Soit f une fonction, et soit a et b 2 nombres réels tels que :

$$f(a) = b$$

- 'b' est l'**image** de 'a' par f ,
 - 'a' est un **antécédent** de 'b' par f ,
 - Une image est **unique**,
 - Il **peut exister plusieurs antécédents** à une image.
3. La **représentation graphique** d'une fonction est la courbe constituée de l'ensemble des points de coordonnées $(x;f(x))$.
 4. L'**ensemble de définition** d'une fonction, noté usuellement D est l'ensemble des nombres pour lesquels il existe une image par la fonction.
 5. Soit f une fonction, soit D_f l'ensemble de définition de f , soit $x \in D_f$.

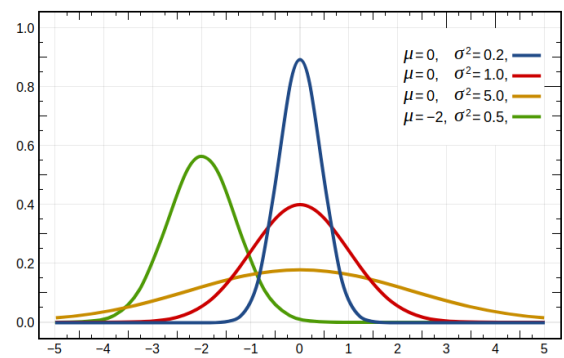
L'**expression algébrique** de la fonction f donne $f(x)$ en fonction de la variable x .



1. La fonction donnant le volume d'un cube d'arête x : $\mathcal{V}(x) = x^3$
La fonction $g(x,y,z)$ représentant la loi normale (ou loi de Laplace-Gauss) de paramètre σ centrée au point de coordonnées $(0;0;0)$:

$$g(x, y, z) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x^2 + y^2 + z^2)}{\sigma^2}\right)$$

3. Représentation graphique de la loi normale à une seule variable



4. Domaine de définition :

$$D_{\mathcal{V}} = [0; +\infty[$$

$$D_{g(x,y,z)} = \mathbb{R} \times \mathbb{R} \times \mathbb{R} = \mathbb{R}^3$$

