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 :

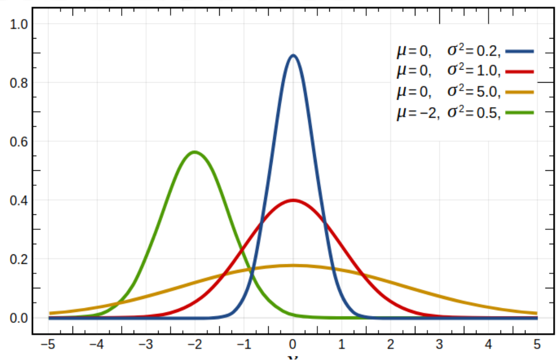
f(a) = b

- ‘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 est l’ensemble des nombres pour lesquels il existe une image par la fonction, on le note D.
5. Soit f une fonction, soit D_f l’ensemble de définition de f, soit $x \in D_f$.
6. L’**expression algébrique** de la fonction f donne f(x) en fonction de la variable x explicitement (par exemple : f(x) =3.x+5).

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) :

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



2. Représentation graphique de la loi normale à une seule variable. μ représente la valeur moyenne :

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

3. Domaine de définition :

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

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