

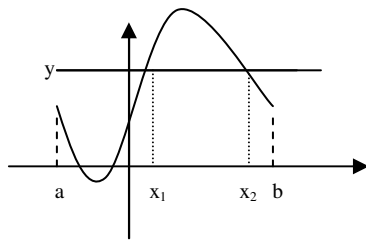
Généralités sur les fonctions

I. A partir d'un exemple

Graphique donnant le taux d'alcool dans le sang (en g/l) en fonction du temps écoulé depuis l'absorption d'alcool.

II. Définitions

- 1) L'**image** de x par une fonction f est le réel $f(x)$.
- 2) Les **antécédents** de y par f sont les réels x tels que $f(x) = y$.
- 3) Le **domaine de définition** d'une fonction f est l'ensemble des x qui ont une image par f .



x_1 a pour image y
 y a deux antécédents : x_1 et x_2
 $D_f = [a ; b]$

L'**intervalle** $[a ; b]$ est l'ensemble des x réels tel que : $a \leq x \leq b$.

III. Résolution d'équations et d'inéquations

- 1) Résoudre $f(x) = k$ ($\forall k \in \mathbb{R}$) revient à déterminer les antécédents de k par f .
- 2) Résoudre $f(x) \geq k$ ($\forall k \in \mathbb{R}$) revient à déterminer l'abscisse des points situés sur la courbe représentative de f et d'ordonnée supérieure ou égale à k .
Idem pour $f(x) \leq k$, $f(x) > k$ et $f(x) < k$.

IV. Courbes représentatives

Déf : On appelle **courbe représentative** d'une fonction f dans un repère l'ensemble des points $M(x ; y)$ où x décrit D_f et $y = f(x)$.

Pour tracer une telle courbe, on effectue un tableau de valeurs (tableau d'images).

V. Résolutions algébriques

- 1) Le calcul de l'image de x par f est $f(x)$
- 2) Le calcul des antécédents de y par f (ou la résolution de l'équation $f(x) = y$) impose une transformation algébrique de l'équation en $g(x) = 0$, puis l'utilisation de la propriété « un produit de facteurs est nul si l'un de ses facteurs au moins est nul »
- 3) La résolution de $f(x) \geq k$ attendra le chapitre « Fonction affine » et la partie « Signe de $ax + b$ »...