

Plateforme de Développement Continu

Comprendre la Théorie pour mieux Pratiquer
Sciences de l'Ingénieur
Cours - Tutoriels

Mathématiques

Fonctions

J'aime, Je partage
Montez en Compétences

Auteur

Je suis **Gerard KESSE**,
Ingénieur en Développement Informatique C/C++/Qt,
Avec à la fois des compétences en Systèmes Embarqués et en Robotique.

Formé à Polytech'Montpellier, Je suis un professionnel de conception de projets logiciel applicatif ou embarqué dans les secteurs de l'Aéronautique, de la Robotique, des Drones et de la Vision par Ordinateur. Aussi, Je reste ouvert à d'autres types de secteurs tels que l'Energie et les Finances.

Les **Sciences de l'Ingénieur** sont au cœur du métier d'ingénieur. Sur le site **ReadyDev**, la Plateforme de Développement Continu, dont j'en suis le concepteur, vous trouverez des cours et des tutoriels adaptés aux sciences de l'ingénieur.

J'aime, Je partage.

Gérard KESSE

GitHub | LinkedIn | SiteWeb



Sommaire

Auteur	2
Sommaire	3
Fonctions	4
Définition	4
Image et antécédent.....	4
Ensemble de définition.....	4
Calcul d'antécédent	4
Représentation graphique.....	5
Variation d'une fonction	5
Extremum d'une fonction	6

Fonctions

Définition

Procédé qui à tout nombre x associe un nombre y .

$$y = f(x)$$

Image et antécédent

$$y = f(x)$$

$$y_0 = f(x_0)$$

$x_0 \rightarrow$ antécédent de y_0 par f

$y_0 \rightarrow$ image de x_0 par f

Ensemble de définition

Ensemble sur lequel la fonction f est définie.

$$y = f(x)$$

$$\forall x \in D_f, f(x) \text{ existe}$$

$D_f \rightarrow$ ensemble de définition de f

Calcul d'antécédent

$$y = f(x)$$

$$x = g(y)$$

$$x_0 = g(y_0)$$

Représentation graphique

Ensemble des points $M(x,y)$ tels que : $y = f(x)$

$$\forall M(x,y) \in C_f : y = f(x)$$

$C_f \rightarrow$ *courbe représentative de f*

Variation d'une fonction

$$y = f(x)$$

Fonction croissante :

$$\forall x_1; x_2 \in I : x_1 \leq x_2 \rightarrow f(x_1) \leq f(x_2)$$

$f \rightarrow$ *est croissante sur I*

Fonction décroissante :

$$\forall x_1; x_2 \in I : x_1 \leq x_2 \rightarrow f(x_1) \geq f(x_2)$$

$f \rightarrow$ *est décroissante sur I*

Fonction constante :

$$\forall x_1; x_2 \in I : x_1 \leq x_2 \rightarrow f(x_1) = f(x_2)$$

$f \rightarrow$ *est constante sur I*

Extremum d'une fonction

Maximum d'une fonction :

$$y = f(x)$$

$$\forall x \in I : f(x) \leq f(x_0)$$

$f \rightarrow$ admet un maximum en x_0 sur I

Minimum d'une fonction :

$$y = f(x)$$

$$\forall x \in I : f(x) \geq f(x_0)$$

$f \rightarrow$ admet un minimum en x_0 sur I