Thème: Calcul formel.

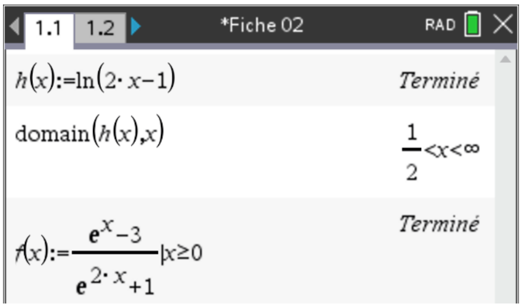
Etude d’une fonction.

TI-Nspire™ CX II-T CAS

Page de Calculs

Fiche méthode

Page de CALCULS



Pour entrer l’expression d’une fonction f on écrit $f(x) :=$

La touche $:=$ est accessible en faisant CTRL- .

On peut déterminer le plus grand ensemble de définition à l’aide de l’instruction `domain`.

On peut aussi imposer l’ensemble de définition en ajoutant | (accessible à l’aide de CRTL- =).

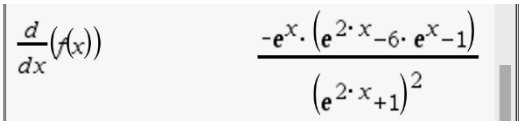
Dans l’exemple ci-contre on a défini la fonction f sur $\mathbb{R}_+$.

Editeur de symboles

La touche permet de faire apparaitre de nombreux symboles mathématiques pour réaliser des opérations mathématiques courantes rapidement.

Calcul d’une dérivée

A l’aide de l’éditeur de symboles mathématiques, on obtient rapidement l’expression de la dérivée de la fonction f :

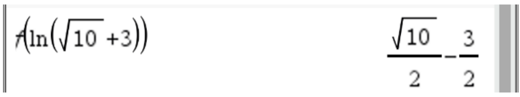


Etude du signe de $f'(x)$

L’étude du signe de la dérivée se fait avec l’instruction `solve` (accessible dans `MENU | Algèbre | Résoudre`) en précisant la variable à la fin de l’instruction. Le symbole $>$ s’obtient avec CTRL- = .

Ici on obtient que f est strictement croissante sur $]0; \ln(\sqrt{10}+3)[$.

On peut trouver la valeur exacte de l’image de $\ln(\sqrt{10}+3)$ par f :



Il existe une instruction pour obtenir directement l’abscisse du maximum de f sur son ensemble de définition : `fMax` (accessible dans `MENU | Analyse | Maximum d’une fonction`).

Limites aux bornes

L’avant dernier symbole de l’éditeur nous permet de calculer $\lim_{x\to+\infty} f(x)$

Le symbole ∞ est obtenu en appuyant sur π▸

Remarque : Pour la limite au voisinage de $+\infty$ il faut écrire $x \to \infty$ (sans le $+$).

On peut aussi déterminer les limites au voisinage du réel a par valeurs supérieures (on écrira $x \to a^+$) et par valeurs inférieures (en écrivant $x \to a^-$).