

Domaine de définition d'une fonction a deux variables

exercices corrigés

[Read This document](#)

[Get more details](#)

• Comment déterminer le domaine de définition d'une fonction à deux variables ?

Si f est une fonction (à 2 ou 3 variables), l'ensemble des valeurs en lesquelles on peut évaluer f est le domaine de définition de f .

On note $D(f)$. $f : \mathbb{R} \times \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} (x,y) \rightarrow 1 \times ? y$.

$D(f) = \{(x,y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} : x = y\}$.

• Comment déterminer les points critiques d'une fonction à deux variables ?

Définition Les points critiques d'une fonction f de deux variables sont les points où son gradient s'annule.

Les points critiques de $f := (x,y) \mapsto x^3 + 3x + y^2$ sont ceux qui vérifient les deux équations $3x^2 + 3 = 0$ et $2y = 0$.

On trouve deux points critiques : $(1,0)$ et $(-1,0)$.

• Comment montrer la continuité d'une fonction à 2 variables ?

Soit f une fonction de deux variables réelles à valeurs réelles et soit D un sous ensemble de \mathbb{R}^2 .

On dit que f est continue sur (l'ensemble) D si et seulement si elle est continue en chacun des points de D . $f + g$ est continue en (x_0, y_0) . fg est continue en (x_0, y_0) .

- Pour déterminer les points critiques d'une fonction, on pose sa dérivée première égale à zéro, puis on résout cette équation pour trouver les valeurs de x et y .

On doit aussi vérifier s'il existe des valeurs de x et y appartenant à l'ensemble de définition de la fonction pour lesquelles sa dérivée première n'est

pas définie.

[Domaine de définition d'une fonction a deux variables](#) [exercices corrigés](#)

[Read This document](#)

[Get more details](#)