La continuité

*f est **continue** en X_0 si, et seulement si,* $\lim\limits_{X \to X_0} f(X) = f(X_0)$.

Si f est continue en $X_0 = (x_1, ..., x_n)$ alors les n applications partielles $f_{X_o, j}$ sont continues en x_j. La réciproque est fausse.

▷ **Exemple 9**
Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}^2$ par $f(x, y) = \dfrac{xy}{x^2 + y^2}$ si $(x, y) \neq (0, 0)$
$f(0, 0) = 0$.

La continuité d'une application f ne dépend pas des normes choisies dans les espaces vectoriels E et F. Lorsque l'espace vectoriel d'arrivée $F = \mathbb{R}$, la norme dans F sera toujours la valeur absolue.

Théorème. Pour que f soit continue au point $a \in A$, il faut et il suffit que chacune des applications partielles f_j le soit.