1 Introduction

SPYVALK

Theorem 1.1. Supongase que f es continua en a, y $f(a) > 0$. Entonces existe un número $\delta > 0$ tal que $f(a) > 0$ para todo x que satisface $|x - a| < \delta$. Análogicamente, si $f(a) < 0$, entonces existe un número $\delta > 0$ tal que $f(x) < 0$ para todo x que satisface $|x - a| < \delta$.

Proof. Considere el caso $f(a) > 0$ puesto que f que es continua en a si $\in > 0$ existe un $\delta > 0$ tal que ,para todo x.

$$si \ \ |x - a| < \delta, \ \ entonces \ \ |f(x) - f(a)| < \in .$$

Puesto que $f(a) > 0$ podemos tomar a $f(a)$ como el $\in$. Así pues, existe $\delta > 0$ tal que para todo x.

$$si \ \ |x - a| < \delta, \ \ entonces \ \ |f(x) - f(a)| < f(a).$$

□