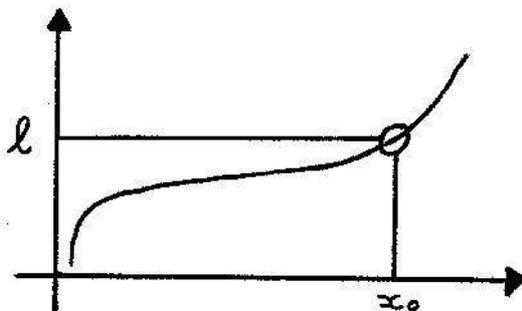


## PERMANENZA DEL SEGNO

se  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$ ,  $l \neq 0$  allora  $\exists$  un intorno  $I(x_0)$   $\forall x$  del quale ( $x \neq x_0$ ) la funzione assume valori dello stesso segno del limite



### DIMOSTRAZIONE:

sia per esempio  $l > 0$

$$\forall \epsilon > 0 \quad \exists I(x_0): \quad \forall x \in I(x_0), x \neq x_0 \quad l - \epsilon < f(x) < l + \epsilon$$

ma  $\epsilon$  è arbitrario, allora scelgo  $\epsilon = \frac{l}{2}$

allora  $l - \frac{l}{2} < f(x) \Rightarrow f(x) > \frac{l}{2}$  (risulta quindi positivo)