LIMITE DESTRO E LIMITE SINISTRO

LIMITE DESTRO

Sia $y = f(x)$ *una funzione definita in un intorno destro* H^+ *del punto* c. *Si dice che la funzione* $f(x)$, *per* x *tendente a* c *dalla destra, cioè per eccesso, ha per limite destro il numero* l *se, preso ad arbitrio un numero positivo* ε, *è possibile determinare, in corrispondenza a esso, un intorno destro di* c, *contenuto in* H, *per tutti i punti del quale si abbia*

$$|f(x) - l| < \varepsilon$$

Cioè

$$\lim_{x \to c^+} f(x) = l \quad \Leftrightarrow \quad \forall \varepsilon > 0 \ \exists \ H^+(c) \colon \forall x \in H^+(c) - \{c\} \ |f(x) - l| < \varepsilon$$

LIMITE SINISTRO

Sia $y = f(x)$ *una funzione definita in un intorno sinistro* H *del punto* c. *Si dice che la funzione* $f(x)$, *per* x *tendente a* c *dalla sinistra, cioè per difetto, ha per limite sinistro il numero* l *se, preso ad arbitrio un numero positivo* ε, *è possibile determinare in corrispondenza a esso, un intorno sinistro di* c *contenuto in* H, *per tutti i punti del quale si abbia*

$$|f(x) - l| < \varepsilon$$

Cioè:

$$\lim_{x \to c^-} f(x) = l \quad \Leftrightarrow \quad \forall \varepsilon > 0 \ \exists H^-(c) \, : \ \forall x \in H^-(c) - \{c\} \ |f(x) - l| < \varepsilon$$

Quando in un punto limite destro e limite sinistro coincidono, la funzione è **continua**. In caso contrario, la funzione non è continua ed è presente un **salto**, che si calcola nel seguente modo:

$$salto \ = \left| \lim_{x \to c^-} f(x) - \lim_{x \to c^+} f(x) \right|$$