

Riprendiamo ora in maniera sistematica le forme di indecisione che si presentano quando la semplice sostituzione porta a dei valori indecidibili. Gli esempi in questo paragrafo mostreranno come da una forma di indecisione possano scaturire i più diversi tipi di risultato.

Le principali forme di indecisione, di cui abbiamo già visto qualche esempio, sono

$$[+\infty - \infty] \quad \left[\frac{0}{0} \right] \quad \left[\frac{\infty}{\infty} \right] \quad [0 \cdot \infty] \quad [1^\infty]$$

Ne esistono altre, ma noi analizzeremo soltanto queste casistiche.

Del caso $[1^\infty]$ verrà trattato, in seguito, solo il limite notevole e.

Per risolverle e calcolare il limite è indispensabile individuare la forma di indecisione; in base ad essa si segue il procedimento adeguato.

Ricordiamo che se ci si imbatte in una forma di indecisione non si ha terminato l'esercizio e non si può neppure dire che il limite non esiste.

Esistono alcuni casi in cui il limite non esiste, ma in questo corso di analisi ne incontreremo solo alcuni particolari, che elenchiamo qua sotto:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sin(x) \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \cos(x) \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \tan(x)$$

Infatti ciascuna di queste funzioni andando all'infinito continua ad oscillare (per seno e coseno tra -1 e 1, mentre per tangente addirittura tra $+\infty$ e $-\infty$) e dunque non tende a un valore definito.