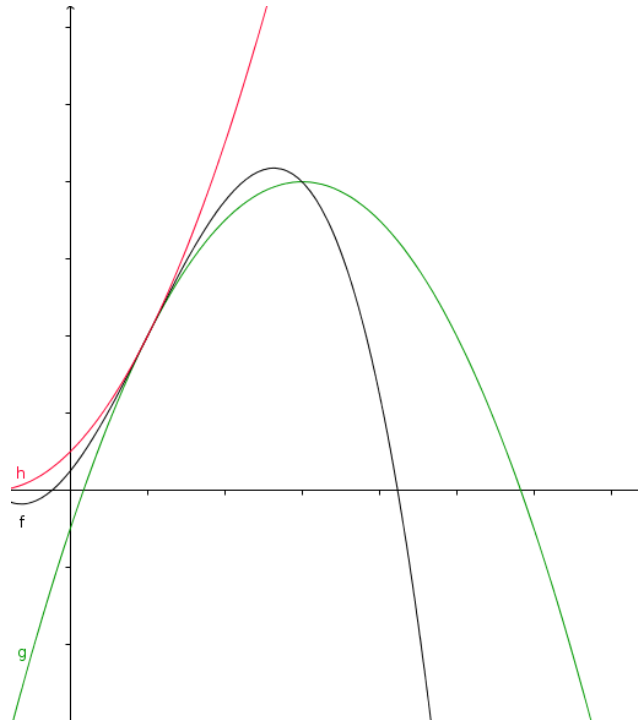


Siano $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$ tre funzioni continue e $g(x) \leq f(x) \leq h(x)$, almeno in un intervallo contenente x_0 .

se $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = \lim_{x \rightarrow x_0} h(x) = l$, allora

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l.$$

Graficamente si giustifica in modo semplice questo risultato.



Vediamone un'applicazione per calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{\sin(x)}{x} \right)$.

La funzione $y = \frac{\sin(x)}{x}$ è compresa tra $-\frac{1}{x} \leq \frac{\sin(x)}{x} \leq \frac{1}{x}$ poiché $-1 \leq \sin(x) \leq 1$.

Ma $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(-\frac{1}{x} \right) = 0$ e $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{x} \right) = 0$. Pertanto con il teorema del confronto possiamo

dire che $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin(x)}{x} = 0$.