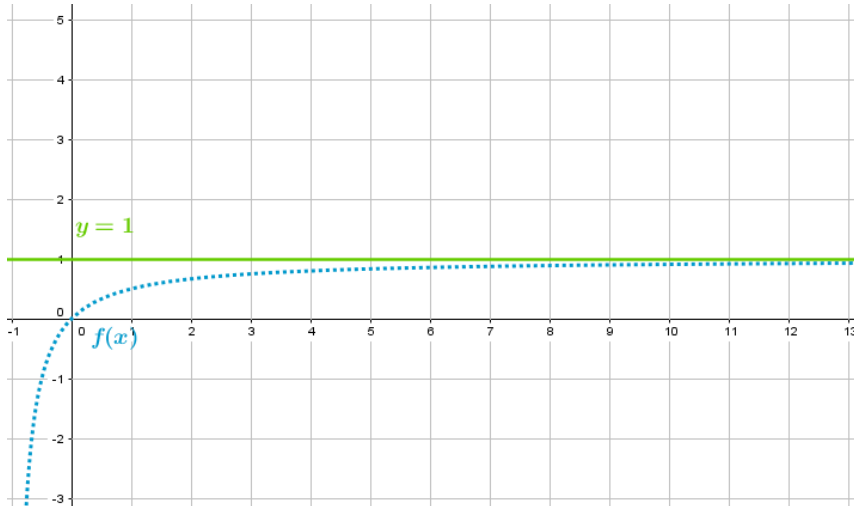


Limiti di funzione reale

Il **limite** di una **funzione** (f) in un punto x_0 indica il valore "a cui si avvicinano sempre di più" i valori della funzione quando viene calcolata in punti sempre più vicini ad x_0 . Viene indicato con il simbolo:

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$$



Dall'immagine soprastante si può notare come all'aumentare di x la funzione si avvicina sempre a $y=1$; si dice che:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1$$

Forme indeterminate:

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\infty}{\infty}$

Risoluzione: raccogliere sia al numeratore che al denominatore il grado massimo

NB: Bisogna ricordare che se vi è un infinito di grado più alto domina esso. Le **funzioni** che tendono più **velocemente** ad infinito sono le **esponenziale**, mentre quelle più **lente** sono le **logaritmiche**.

2. $\lim_{x \rightarrow \infty} 0 * \infty$

Risoluzione: razionalizzare...

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \infty - \infty$

Risoluzione: razionalizzare (caso: $\sqrt{n} - n$), per poi raccogliere grado massimo

4. $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{0}{0}$

Risoluzione: fattorizzare, se presenti radici bisogna invece razionalizzare

NB: In alcuni capitoli bisogna introdurre il limite destro o sinistro poiché il denominatore deve essere diverso da zero.

5. 0^0

6. ∞^0

7. 1^∞