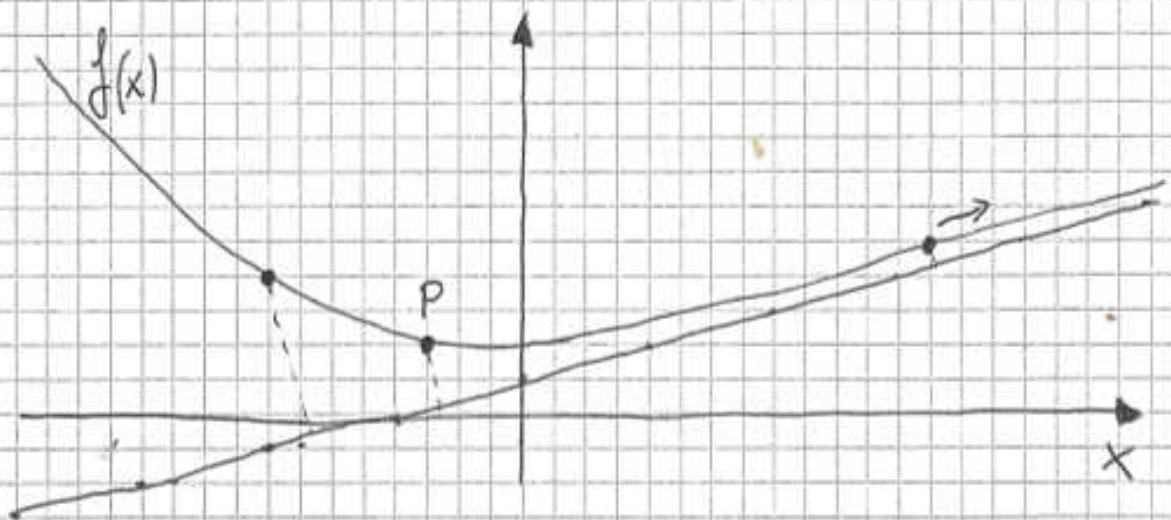


# ASINTOTI DI UNA FUNZIONE

ESISTONO TRE TIPI DI ASINTOTI:

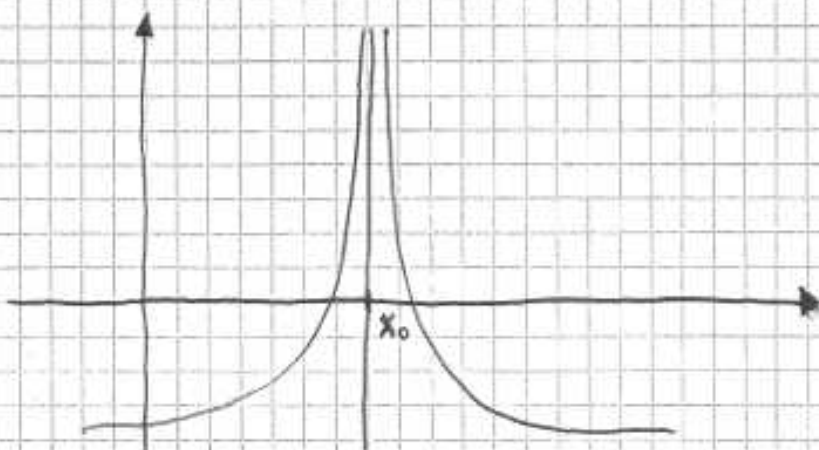
- 1) ASINTOTO VERTICALE
- 2) ASINTOTO ORIZZONTALE
- 3) ASINTOTO OBLIQUO

LA DEFINIZIONE IN GENERALE DICE CHE:



DATA UNA FUNZIONE  $f(x)$  E DATO UN SUO PUNTO  $P$ , SI DICE CHE UNA RETTA È ASINTOTO PER LA FUNZIONE  $f(x)$  SE LA DISTANZA DI  $P$  DALLA RETTA TENDE A ZERO MA NON È MAI ZERO, CIOÈ IL PUNTO NON APPARTERRÀ MAI ALLA RETTA.

- 1) ASINTOTO VERTICALE

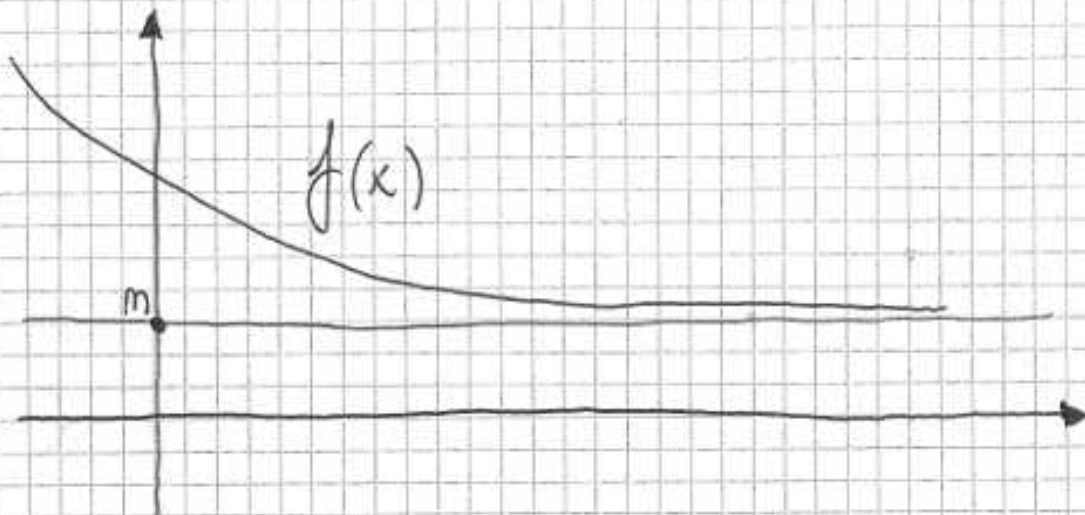


# ASINTOTI DI UNA FUNZIONE

SI CERCA NEI PUNTI DI DISCONTINUITÀ DELLA FUNZIONE, COME  $x_0$ , CON:

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \begin{cases} \text{UN NUMERO FINITO} & \rightarrow \text{L'ASINTOTO NON ESISTE} \\ \text{COME RISULTATO} & \\ \pm \infty & \rightarrow \text{L'ASINTOTO ESISTE IN } \boxed{x=x_0} \end{cases}$$

## 2) ASINTOTO ORIZZONTALE



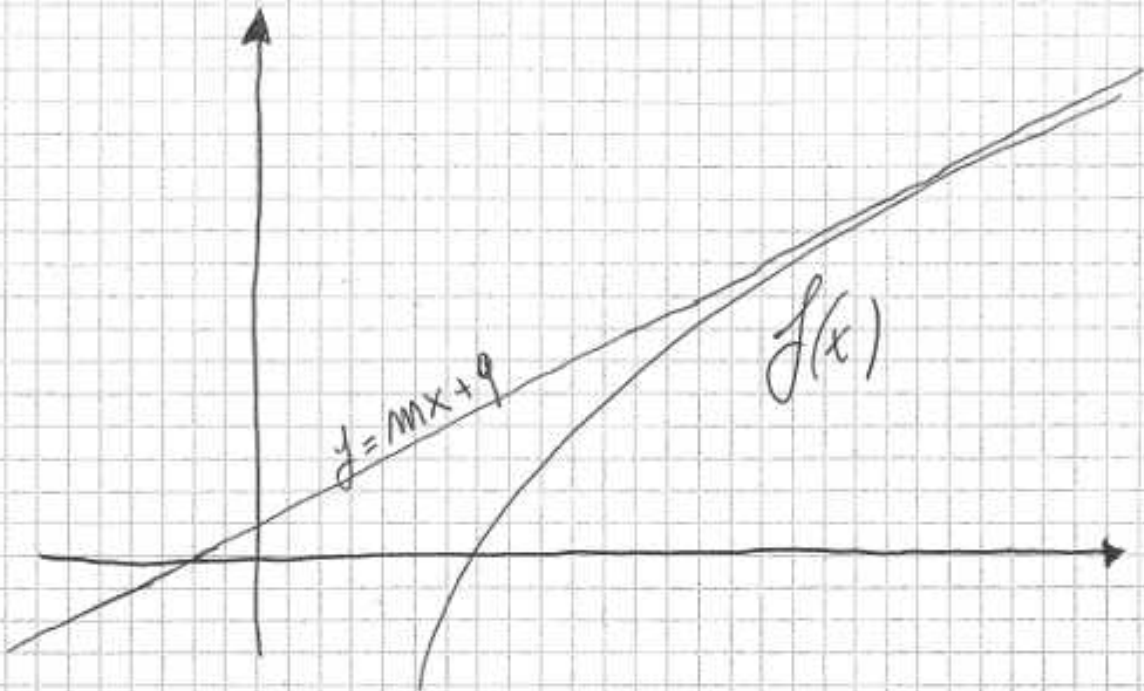
SI CERCA A  $\pm \infty$  SE IL DOMINIO LO CONSENTE, CON:

$$\lim_{x \rightarrow \pm \infty} f(x) = \begin{cases} \pm \infty & \rightarrow \text{L'ASINTOTO NON ESISTE} \\ \text{COME RISULTATO} & \\ \text{UN NUMERO FINITO } m & \rightarrow \text{L'ASINTOTO ESISTE} \end{cases} \quad \boxed{y=m}$$

SOLO SE L'ASINTOTO ORIZZONTALE NON ESISTE, SI CERCA L'ASINTOTO OBLIQUO -

# ASINTOTI DI UNA FUNZIONE

3) ASINTOTO OBLIQUO:



SI CERCA A  $\pm\infty$  SE IL DOMINIO LO CONSENTE  
E NON ESISTE GIÀ L'ASINTOTO ORIZZONTALE,  
CON:

$$m = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = \begin{cases} \pm\infty \rightarrow \text{L'ASINTOTO NON ESISTE} \\ 0 \rightarrow \text{L'ASINTOTO NON ESISTE} \\ \text{NUMERO FINITO } m \rightarrow \text{SI CERCA } q \end{cases}$$

$$q = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} [f(x) - mx] = \begin{cases} \pm\infty \rightarrow \text{L'ASINTOTO NON ESISTE} \\ \text{NUMERO FINITO (ANCHE } \emptyset) \rightarrow \text{L'ASINTOTO ESISTE} \\ \text{ED È RAPPRESENTATO} \\ \text{DALLA RETTA} \\ y = mx + q \end{cases}$$