

### Definition 0.0.1: Asymptoter

En **asymptot** är en linje som funktionsgrafen kommer hur nära som helst. Vi behandlar tre fall:

- **Lodrät**, om

$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \pm\infty$$

så är linjen  $x = a$  en **lodrät** asymptot

- **Vågrät**, om

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

så är linjen  $y = L$  en **vågrät** asymptot

- **Sned**, om

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax - b) = 0$$

så är linjen  $y = ax + b$  en **sned** asymptot.  $a$  och  $b$  kan bestämmas genom:

$$a = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x}, \quad b = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax)$$