

## VZORCE PRO VÝPOČET ASYMPTOT

(ZDROJ: WWW.WIKIPEDIA.CZ)

Asymptoty grafů funkcí rozlišujeme na:

- svislé asymptoty (asymptoty bez směrnice),
- šikmé asymptoty (asymptoty se směrnicí).

### SVISLÁ ASYMPTOTA

Je-li funkce  $y = f(x)$  definovaná pro  $x \neq a$ ,  $a \in \mathbb{R}$ , potom přímka o rovnici  $x = a$  je *svislou asymptotou* grafu funkce  $f$  právě tehdy, jestliže existuje alespoň jedna jednostranná nevlastní limita funkce  $f$  v bodě  $a$ .

### ŠIKMÉ ASYMPTOTY

Přímky o rovnicích  $y = k_i x + q_i$ ,  $i = 1, 2$ , jsou *šikmými asymptotami* grafu funkce  $y = f(x)$  právě tehdy, jestliže

$$(0.1) \quad \lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - k_i x - q_i) = 0,$$

tj.

$$(0.2) \quad k_i : \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x},$$

$$(0.3) \quad q_i : \lim_{x \rightarrow \pm\infty} [f(x) - kx]$$

(poznamenejme, že graf funkce může mít dvě šikmé asymptoty, jednu v  $-\infty$  a jednu v  $+\infty$ ).