

## PRODOTTO DI DUE FUNZIONI

$\lim f(x)$	$\lim g(x)$	$\lim [f(x) \cdot g(x)]$
$l \neq 0$	$\infty$	$\infty$
$\infty$	$\infty$	$\infty$

FORMA INDETERMINATA  $0 \cdot \infty$

## QUOZIENTE DI DUE FUNZIONI

$\lim f(x)$	$\lim g(x)$	$\lim \frac{f(x)}{g(x)}$
$l$	$\infty$	$0$
$\infty$	$l, \neq 0$	$\infty$

FORME INDETERMINATE:  $\frac{0}{0}$  ;  $\frac{\infty}{\infty}$

$$\frac{0}{0} \rightarrow 0 \cdot \frac{1}{0} \rightarrow 0 \cdot \infty$$

$$\frac{\infty}{0} \rightarrow \infty \cdot \frac{1}{0} \rightarrow \infty \cdot \infty$$

## LOGARITMO DI UNA FUNZIONE $\log_a f(x)$ con $f(x) > 0$

$0 < a < 1$		$a > 1$	
$\lim f(x)$	$\lim \log_a f(x)$	$\lim f(x)$	$\lim \log_a f(x)$
0	$+\infty$	0	$-\infty$
$+\infty$	$-\infty$	$+\infty$	$+\infty$

## ESPOENZIALE DI UNA FUNZIONE $a^{f(x)}$

$0 < a < 1$		$a > 1$	
$\lim f(x)$	$\lim a^{f(x)}$	$\lim f(x)$	$\lim a^{f(x)}$
$-\infty$	$+\infty$	$-\infty$	0
$+\infty$	0	$+\infty$	$+\infty$

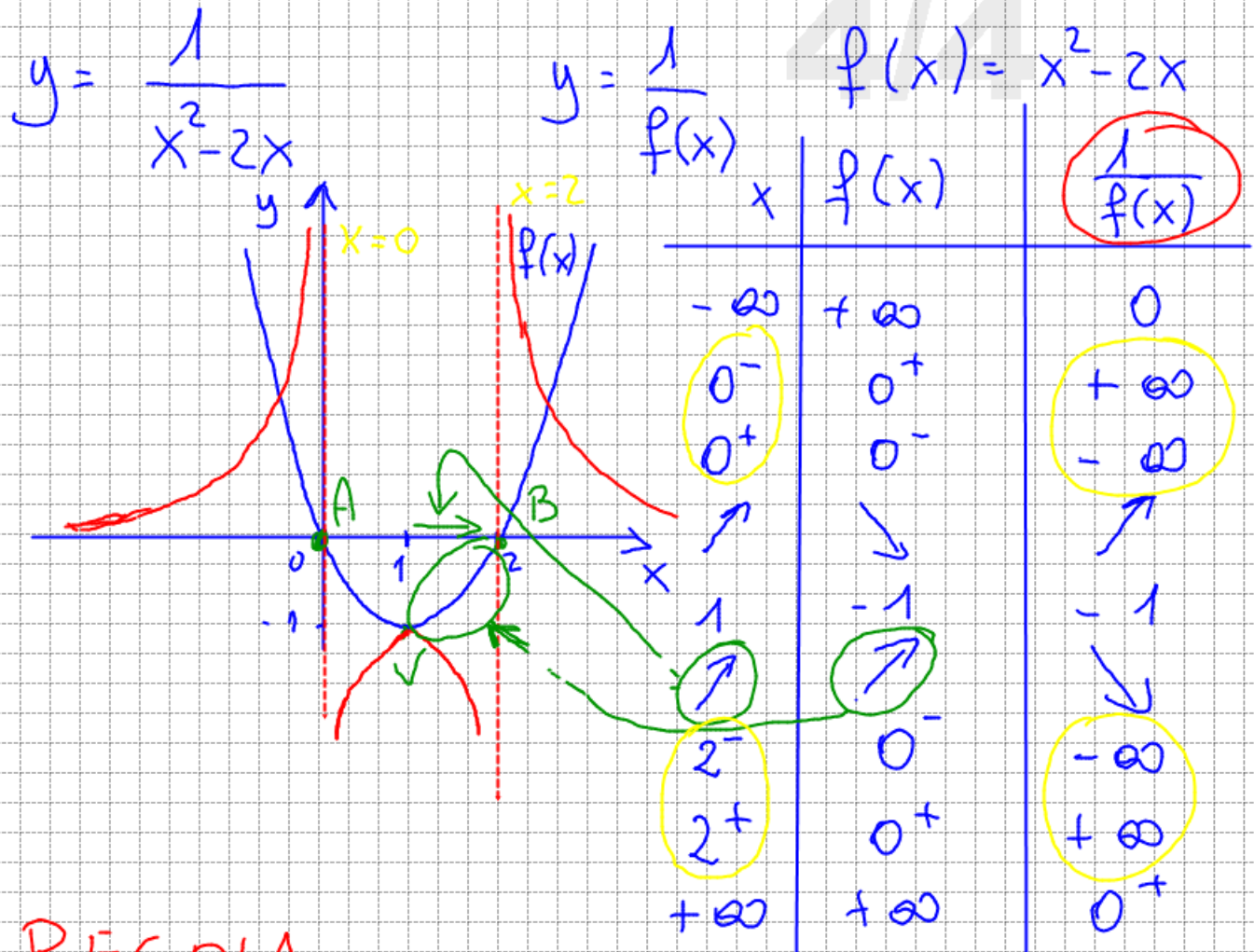
## ELEVAMENTO A POTENZA

$$[f(x)]^{g(x)} = e^{g(x) \ln(f(x))}$$

$\lim f(x)$	$\lim g(x)$	$\lim f(x)^{g(x)}$
$+\infty$	$l_1 > 0$	$+\infty$
$+\infty$	$l_1 < 0$	0
$0 < l < 1$	$+\infty$	0
$l > 1$	$+\infty$	$+\infty$
$0 < l < 1$	$-\infty$	$+\infty$
$l > 1$	$-\infty$	0

FORME INDETERMINATE:  $0^0$ ;  $\infty^0$ ;  $1^\infty$

# ESEMPIO



## REGOLA

- se  $f(x) \nearrow$  ;  $\frac{1}{f(x)} \searrow$
- se  $f(x) = 0$  ;  $\frac{1}{f(x)}$  ha un asintoto verticale
- se  $f(x) \searrow$  ;  $\frac{1}{f(x)} \nearrow$