

$$y = \frac{x^2}{x-2}$$

1) DOMINIO

$x-2=0 \rightarrow x=2$  VALORE DA ESCLUDERE PERCHÉ ANNULA IL DENOMINATORE

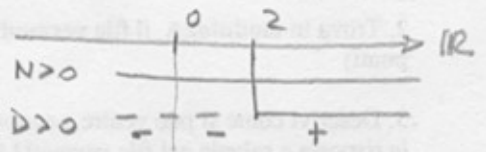
$$D: x \in (-\infty, 2) \cup (2, +\infty)$$

2) INTERSEZIONI ASSI

$x=0 \rightarrow y = \frac{0}{0-2} = 0$  A(0,0);  $y=0 \rightarrow \frac{x^2}{x-2} = 0 \Rightarrow x=0$

3) SEGNO DI  $f(x)$

$\frac{x^2}{x-2} > 0 \rightarrow$   
 $N > 0 \rightarrow x^2 > 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$   
 $D > 0 \rightarrow x-2 > 0 \rightarrow x > 2$



4) LIMITI

$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2}{x-2} = \left[ \frac{\infty}{\infty} \right] = \pm \infty$  PREDOMINA IL NUMERATORE ( $x^2$ ) RISPETTO AL DENOMINATORE ( $x$ )

IL SEGNO DEL LIMITE SI DEDUCE DAL SEGNO DELLA FUNZIONE

$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2}{x-2} = \left[ \frac{4}{0} \right] = +\infty$

$x=2$  ASINTOTO VERTICALE

5) DERIVATA  $y' = \frac{2x(x-2) - x^2(1)}{(x-2)^2} = \frac{2x^2 - 4x - x^2}{(x-2)^2} = \frac{x^2 - 4x}{(x-2)^2} > 0$

$N > 0 \quad x^2 - 4x > 0 \rightarrow x(x-4) > 0$  VAL. EST.  $x=0 \quad x=4$

$D > 0 \quad (x-2)^2 > 0 \quad \forall x \in D$

IN  $x=0$  C'È UN MASSIMO A(0,0)

E IN  $x=4$  C'È UN MINIMO

$f(4) = \frac{16}{4-2} = \frac{16}{2} = 8$

B(4,8)

