

# GRAFICO PROBABILE DI FUNZIONE (A)

STUDIARE IL GRAFICO PROBABILE di  $f(x) = \frac{x^2-1}{x}$

1) DOMINIO  $x \neq 0$   $D: \mathbb{R} - \{0\}$

2) SIMMETRIE  $f(x) = f(-x) \Rightarrow$  PARI  $f(-x) = \frac{x^2-1}{-x}$  NO PARI  
 $f(x) = -f(-x) \Rightarrow$  DISPARI  $-f(-x) = \frac{-x}{x^2-1}$  DISPARI  
 (SIMMETRIA RISPETTO  $(0,0)$ )

3) INTERSEZIONE ASSI

$$\begin{cases} x=0 \\ y=? \end{cases} \quad \begin{cases} x^2-1=0 \\ y=0 \end{cases} \quad \begin{cases} x=\pm 1 \\ y=0 \end{cases} \quad \begin{matrix} A(1,0) \\ B(-1,0) \end{matrix}$$

4) SEGNO di  $f(x)$   $\frac{x^2-1}{x} > 0$

$N > 0$   $x^2-1 > 0$   $x^2-1=0$   $x=\pm 1$   $\frac{+}{-1} \frac{+}{+1}$   
 $D > 0$   $x > 0$   $x < -1 \vee x > 1$

	-1	0	1	
+	-	-	+	+
-	-	0	+	+
-	+	+	-	+

5) LIMITI e ASINTOTI

$$\left. \begin{matrix} \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \\ \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty \end{matrix} \right\} \text{A. ORIZZ.}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^2-1}{x} = \frac{-1}{0^+} = -\infty \quad x=0 \text{ A. VERT.}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \frac{-1}{0^-} = +\infty$$

$$y = mx + q$$

$$m = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-1}{x} \cdot \frac{1}{x} = 1$$

$$q = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-1}{x} - x = \frac{x^2-1-x^2}{x} = 0$$

$$y = x \text{ AS. OBLIQUO}$$

