

VERIFICARE LA CONTINUITÀ e DERIVABILITÀ di

(A) $y = \begin{cases} -2x+1 & x < 0 \\ 2x^2+x+1 & x \geq 0 \end{cases}$

(B) $y = \begin{cases} 4 & x \leq 0 \\ 4(x^2-1) & 0 < x < 1 \\ \ln x & x \geq 1 \end{cases}$ (2)

(A) $\frac{-2x+1}{0} \quad \frac{2x^2+x+1}{0}$ $\lim_{x \rightarrow 0^-} -2x+1 = 1$; $\lim_{x \rightarrow 0^+} 2x^2+x+1 = 1$ $x=0$ CONTINUA

$y' = \begin{cases} -2 & x < 0 \\ 4x+1 & x \geq 0 \end{cases}$ $\lim_{x \rightarrow 0^-} -2 = -2$; $\lim_{x \rightarrow 0^+} 4x+1 = 1$ $-2 \neq 1$

NON DERIVABILE
 $x=0$ (P.TO ANGOLOSO)

(B) $f(x)$ $\frac{4}{0} \quad \frac{4x^2-4}{0} \quad \frac{1}{1} \quad \ln x$

$\lim_{x \rightarrow 0^-} 4 = 4$; $\lim_{x \rightarrow 0^+} 4x^2-4 = -4$ $4 \neq -4$ $x=0$ DISC. 1^a SPECIE

$\lim_{x \rightarrow 1^+} \ln x = 0$; $\lim_{x \rightarrow 1^-} 4x^2-4 = 0$ $x=1$ CONTINUA.

$f'(x) = \begin{cases} 0 & x \leq 0 \\ 8x & 0 < x < 1 \\ \frac{1}{x} & x \geq 1 \end{cases}$ $f'(x)$ $\frac{0}{0} \quad \frac{0}{0} \quad \frac{1}{1} \quad \frac{1}{x}$

$\lim_{x \rightarrow 0^-} 0 = 0$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} 8x = 0$

$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{x} = 1$; $\lim_{x \rightarrow 1^-} 8x = 8$ $1 \neq 8$ NON DERIVABILE
(P.TO ANGOLOSO)

$x=0$ DISCONT. 1^a SPECIE / $x=1$ PUNTO ANGOLOSO