

STUDIARE LA FUNZIONE

$$y = (x+2)e^{-x}$$

(3)

- 1) DOMINIO : fme esponenziale $D: \mathbb{R}$
- 2) SIMMETRIE : $f(-x) = (-x+2)e^x$ (NO PARI); $-f(-x) = (x-2)e^x$ (NO DISPARI)
- 3) INTERSEZIONE ASSI : $\begin{cases} x=0 \\ y=2e^0=2 \end{cases} A(0,2) \quad \begin{cases} x=-2 \\ y=0 \end{cases} B(-2,0)$

4) SEGNO DI $f(x)$ $f(x) > 0 \quad (x+2)e^{-x} > 0 \quad \frac{x+2}{e^x} > 0 \quad \begin{matrix} N > 0 & x > -2 \\ D > 0 & \forall x \end{matrix}$

-2
- +
⊖ ⊕

5) LIMITI e ASINTOTI

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+2}{e^x} = 0 \quad ; \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} (x+2)e^{-x} = -\infty$$

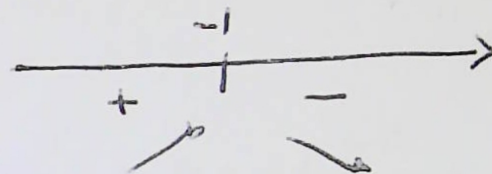
$y=0$ ASINTOTO ORIZZONTALE DESTRO.

✓ A. VERTICALE

6) STUDIO DELLA DERIVATA PRIMA

$$y' = 1 \cdot e^{-x} + (x+2)(-e^{-x}) = e^{-x}(1-x-2) = -(x+1)e^{-x} \quad y' = -e^{-x}(x+1)$$

$$y' > 0 \quad e^{-x}(-x-1) > 0 \quad -x-1 > 0 \quad x < -1$$



$$\begin{cases} x = -1 \\ y = e \end{cases} \text{ MAX REL. } M(-1, e)$$

7) STUDIO DELLA DERIVATA SECONDA

$$y'' = e^{-x}(x+1) - e^{-x} \cdot 1 = e^{-x}(x+1-1) = xe^{-x} \quad y'' > 0 \quad x > 0$$

(0, 2) FLESSO.

