

Matematica - Modulo A- 22-6-2015

E. Scoppola

1)

$$f'(x) = 2xe^{-\sin x} - x^2 \cos x e^{-\sin x}, \quad f'(0) = 0$$

da cui la tangente al grafico è l'asse x , cioè $y = 0$, dunque la retta r' ha equazione $y = 1$.

2)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-2}{x+3} \right)^x = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\left(1 - \frac{2}{x}\right)^x}{\left(1 + \frac{3}{x}\right)^x} = e^{-5}$$

3) Con il cambio di variabile $t = \ln x$ otteniamo

$$\int \frac{\ln 2x}{x \ln 4x} dx = \int \frac{\ln 2 + t}{\ln 4 + t} dt = t + (\ln 2 - \ln 4) \ln(\ln 4 + t) = \ln x - \ln 2 \ln(\ln(4x))$$

4) Vd esercizio 2.68 pg 93 det testo di esercizi MS vol I tomo 3.

5) Per il teorema di Rouché-Capelli non esistono soluzioni.