

Quesito3.

Si scriva l'equazione della tangente al diagramma della funzione

$$f(x) = \frac{x^2}{3} \left(2 + \sin^2 \frac{1}{x} \right)$$

nel punto P di ascissa $\frac{1}{\pi}$

Soluzione

Le coordinate del punto P sono $\left(\frac{1}{\pi}; \frac{2}{3\pi^2} \right)$

La derivata di $f(x)$ è $f'(x) = \frac{4}{3}x + \frac{2x}{3} \sin^2 \frac{1}{x} - \frac{2}{3} \sin \frac{1}{x} \cos \frac{1}{x}$

Il coefficiente angolare della tangente in P è uguale a $f' \left(\frac{1}{\pi} \right) = \frac{4}{3\pi}$

L'equazione della retta tangente è $y - \frac{2}{3\pi^2} = \frac{4}{3\pi} \left(x - \frac{1}{\pi} \right) \rightarrow y = \frac{4}{3\pi} x - \frac{2}{3\pi^2}$