

Esame di Stato - Liceo Scientifico
Prova scritta di Matematica - 23 giugno 2016

Questionario

Quesito 10

Soluzione a cura di Sara De Stefani e L. Tomasi

10. Sia f la funzione così definita nell'intervallo $]1, +\infty)$:

$$f(x) = \int_e^{x^2} \frac{t}{\ln t} dt$$

Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico di f nel suo punto di ascissa \sqrt{e} .

La retta tangente al grafico della funzione $y = f(x)$ nel suo punto di ascissa \sqrt{e} dovrà avere equazione $y - y_P = m(x - x_P)$, dove:

$$y_P = f(\sqrt{e}) = \int_e^e \frac{t}{\ln t} dt = 0$$

$$m_{tg} = f'(\sqrt{e}) = \left[\frac{x^2}{\ln x^2} \cdot 2x \right]_{x=\sqrt{e}} = 2e\sqrt{e}$$

La retta tangente avrà equazione:

$$y - 0 = 2e\sqrt{e}(x - \sqrt{e}),$$

cioè $y = 2e\sqrt{e}x - 2e^2$.

Commento

Viene data una funzione integrale composta (chi ha proposto questo quesito, al Ministero, probabilmente non ha letto le Indicazioni nazionali per i Licei scientifici che dicono di non eccedere con i formalismi di calcolo) ed occorre saperne fare la derivata.

Giudizio sul quesito

Livello di difficoltà:	<input type="checkbox"/> Basso	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Alto		
L'argomento è presente nelle Indicazioni Nazionali per i Licei Scientifici?	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Non è esplicitato/Non è chiaro		
Di solito, viene svolto?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Non sempre		
È un argomento presente nei libri di testo?	<input type="checkbox"/> Mai	<input type="checkbox"/> Non sempre	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre		
Formulazione	<input type="checkbox"/> Scorretta	<input type="checkbox"/> Ambigua	<input type="checkbox"/> Poco chiara	<input checked="" type="checkbox"/> Corretta	<input type="checkbox"/> Molto chiara
Il quesito verifica conoscenze/abilità/	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> Solo parzialmente	<input checked="" type="checkbox"/> No		

competenze fondamentali?			
-----------------------------	--	--	--