

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

Questionario

Quesito 8

Soluzione a cura di Sara De Stefani

8. Data la funzione $f(x)$ definita in \mathbb{R} , $f(x) = e^x(2x + x^2)$, individuare la primitiva di $f(x)$ il cui grafico passa per il punto $(1, 2e)$.

Integrando due volte per parti, si ha:

$$F(x) = \int (2x + x^2)e^x dx = (2x + x^2)e^x - \int (2 + 2x)e^x dx =$$

$$= (2x + x^2)e^x - (2 + 2x)e^x + \int 2e^x dx = e^x(2x + x^2 - 2 - 2x + 2) = x^2e^x + c$$

Sapendo che il punto di coordinate $(1, 2e)$ deve appartenere alla primitiva, si ha che $2e = F(1) = e + c$, da cui segue che $c = e$. La primitiva richiesta è $F(x) = x^2e^x + e$.

Giudizio sul quesito

Livello di difficoltà:	<input checked="" type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Alto		
L'argomento è presente nelle Indicazioni Nazionali per i Licei Scientifici?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input 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/competenze fondamentali?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> Solo parzialmente	<input type="checkbox"/> No		