

Matematica I Seconda parte

A.A. 2020/2021

Livia Corsi

1. Integrali in una variabile

Il concetto di area. Le somme di Riemann e l'integrale definito. Il teorema fondamentale del calcolo. Tecniche di integrazione: integrale per sostituzione e per parti, integrale di funzioni razionali. Area tra curve. Valor medio di una funzione. Integrali impropri. Lunghezza di una curva e integrale curvilineo

2. Equazioni differenziali ordinarie

Equazioni a variabili separabili. Equazioni lineari del primo ordine. Equazioni del second'ordine a coefficienti costanti. Campi vettoriali. Il teorema di esistenza e unicità.

3. Integrali in più variabili

Volumi. Integrali su domini rettangolari nel piano. Integrali su domini normali. Integrali in coordinate polari. Cambi di coordinate. Teorema di Green. Integrali su domini normali nello spazio tridimensionale. Integrali in coordinate cilindriche e sferiche. Cambi di coordinate.

4. Equazioni differenziali alle derivate parziali

Equazione delle onde su un intervallo con condizioni di Dirichlet e dati iniziali che siano opportune combinazioni di seni.

TESTI CONSIGLIATI

- [1] D. BENEDETTO, M. DEGLI ESPOSITI, C. MAFFEI, *Matematica per le scienze della vita*.
- [2] P. MARCELLINI, C. SBORDONE, *Calcolo*.
- [3] P. MARCELLINI, C. SBORDONE, *Esercitazioni di Analisi Matematica I*, prima parte e seconda parte.
- [4] J. STEWART, *Calculus - Early transcendentals*.

MODALITÀ D'ESAME

- valutazione in itinere (“esoneri”)		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- esame finale	scritto	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	orale	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- altre prove di valutazione del profitto (meglio descritte sotto)		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO