



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "DE SANCTIS-DELEDDA"

LICEO LINGUISTICO - LICEO delle SCIENZE UMANE
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO (Chimica, materiali e biotecnologie)



VIA SULCIS 14 - 09121 CAGLIARI

tel. 070 280267 fax 070 288172; e-mail: cais026001@istruzione.it, pec cais026001@pec.istruzione.it

web: <https://desanctisdeledda.edu.it/>

Sedi operative: via Sulcis 14 (tel. 070 280267) – Via Cornalias 169 (tel. 070 2849959)

Programma svolto

Anno scolastico: 2023 - 2024

DOCENTE	LAURA OPPO		
MATERIA	MATEMATICA		
CLASSE E SEZIONE	5L	INDIRIZZO	TECNOLOGICO
LIBRO/I DI TESTO	Bergamini Barozzi Trifone – Matematica.verde 2ed. - confezione 4 (LDM) - volume 4A + volume 4B– Zanichelli Editore		

Argomenti	Abilità
<p>Definizione di primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito. Prima e seconda proprietà di linearità. Calcolo degli integrali indefiniti immediati: integrazione di funzioni polinomiali, integrazione di potenze della x con qualsiasi esponente $\alpha \neq -1$, integrale di $\frac{1}{x}$; di $\sin x$, di $\cos x$, di e^x, di a^x. Applicazione delle proprietà di linearità nel calcolo degli integrali indefiniti.</p> <p>Integrazione per parti, integrazione per sostituzione.</p> <p>Il trapezoide e l'area del trapezoide. Definizione di integrale definito. Calcolo degli integrali definiti. Calcolo dell'area di una regione finita di piano delimitata dal grafico di una funzione e dall'asse x in un dato intervallo: caso in cui la funzione è continua e non negativa nell'intervallo considerato; caso in cui la funzione è continua e non positiva nell'intervallo considerato; caso in cui la funzione cambia segno nell'intervallo considerato. Calcolo dell'area della superficie delimitata dal grafico di due funzioni. Calcolo del volume di un solido di rotazione.</p>	<p>Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari.</p> <p>Calcolare l'integrale indefinito di funzioni polinomiali o di potenze della x con qualsiasi esponente reale,</p> <p>Calcolare integrali per parti e per sostituzione.</p> <p>Calcolare integrali definiti. Calcolare aree di superfici piane e volumi di solidi di rotazione.</p>

<p>Popolazione e campione. Campione statistico. Campionamento casuale semplice. Estrazione con ripetizione e in blocco. Tavole di numeri casuali. Procedura per l'estrazione di un campione casuale.</p> <p>Tasso di campionamento.</p> <p>I parametri della popolazione e del campione. Media e varianza campionaria. Distribuzione della media campionaria. Legame tra la media della variabile media campionaria e la media della popolazione originaria. Legame tra la varianza della variabile media campionaria e la varianza della popolazione originaria.</p> <p>Distribuzione della varianza campionaria. Legame tra il valor medio della variabile varianza campionaria e il valore della varianza della popolazione.</p> <p>La stima. Definizione di stimatore. Gli stimatori e le loro proprietà: definizione di stimatore corretto, consistente, efficiente.</p> <p>Stima puntuale di una media. Errore standard.</p> <p>Stima per intervallo della media di grandi campioni.</p> <p>La somma logica di eventi. Eventi compatibili e incompatibili. La probabilità della somma logica di due eventi. Probabilità della somma logica di tre eventi. Probabilità della somma logica di n eventi nel caso in cui gli n eventi siano a due a due incompatibili.</p> <p>La probabilità condizionata. Eventi dipendenti e indipendenti</p> <p>Il prodotto logico di eventi. La probabilità del prodotto logico di due eventi.</p> <p>Il teorema di Bayes.</p>	<p>Costruire un campione casuale semplice data una popolazione.</p> <p>Determinare la distribuzione di probabilità della media e della varianza campionaria.</p> <p>Associare alla stima puntuale di una media l'errore standard.</p> <p>Costruire stime per intervallo della media di grandi campioni.</p> <p>Calcolare la probabilità della somma logica e del prodotto logico di due eventi. Calcolare la probabilità condizionata.</p> <p>Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata.</p>
--	--

Cagliari, 28 maggio 2024

La docente

Laura Oppo