

PROGRAMMA SVOLTO



Docente: Laura Sartorio

Materia di insegnamento: Matematica

Classe: 5 M CAT

Anno scolastico: 2023/2024

PROGRAMMA SVOLTO

1. Contenuti svolti

INTEGRALI

Concetto di primitiva e di integrale indefinito di una funzione

Integrali indefiniti immediati.

Integrazione di somme di funzioni e del prodotto di una costante per una funzione.

Integrazione per parti e dimostrazione della formula.

Integrazione per sostituzione.

Integrali di funzioni razionali fratte.

Integrali definiti

Calcolo di aree di superfici piane con integrali definiti.

Calcolo di volumi di solidi di rotazione: dimostrazione della formula del volume del cilindro, del cono, del tronco di cono e della sfera

Integrali impropri divergenti e convergenti

CALCOLO COMBINATORIO

Disposizioni semplici e con ripetizione.

Fattoriale di un numero e sue proprietà.

Permutazioni semplici e con ripetizione.

Coefficiente binomiale e sue proprietà.

Combinazioni semplici

Triangolo di Tartaglia.

Binomio di Newton

PROBABILITÀ E TEOREMA DI BAYES

Probabilità classica e statistica

Regola di addizione e moltiplicazione

Probabilità condizionata

Legge della probabilità totale

Teorema di Bayes.

THE GOLDEN RATIO (MODULO CLIL)

Golden ratio as irrational number
The golden segment and its construction
Golden rectangle
Golden spiral
Golden ratio and Fibonacci sequence
Fibonacci spiral
Examples of golden ratio in art and architecture

INDICAZIONI RELATIVE ALLE METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE E ALLE MODALITÀ' DI VALUTAZIONE

Il libro di testo in adozione
Bergamini, Trifone, Barozzi – Matematica.verde volume 4B – Zanichelli

è stato lo strumento di riferimento per gli studenti durante tutto l'anno scolastico. La lavagna interattiva multimediale è stata la risorsa digitale utilizzata durante le lezioni e la G Suite for Education, in particolare Classroom, l'ambiente dove condividere materiali e assegnare esercitazioni.

Per quanto riguarda la metodologia utilizzata in classe si è ricorsi principalmente a lezioni interattive docente-studenti e a lezioni frontali con ritorno frequente sui contenuti appresi. Le numerose esercitazioni svolte col gruppo classe hanno avuto la finalità di evidenziare le implicazioni operative di ciascuna casistica e di favorire l'acquisizione delle tecniche procedurali. Si è insistito più sulla comprensione dei contenuti e delle relative logiche fondanti che sulla acquisizione di definizioni e formule per favorire, negli studenti, la consapevolezza delle procedure operative e risolutive di volta in volta utilizzabili. Si è inoltre posta attenzione particolare alla natura "linguistica" della matematica nelle spiegazioni e al progressivo arricchimento e precisazione del linguaggio con l'ampliarsi delle conoscenze.

Il lavoro domestico è stato regolarmente monitorato e gli esercizi assegnati controllati e corretti.

Nell'ultima parte dell'anno è stato svolto un modulo CLIL di 10 ore: il materiale per le lezioni e per gli esercizi è stato prodotto dall'insegnante e fornito agli studenti in formato digitale.

Per quanto riguarda la valutazione, sono state utilizzate le griglie contenute nel piano di lavoro personale dell'insegnante stilato a inizio anno e condivise con gli studenti. In particolare, sia per le verifiche scritte che per quelle orali sono stati tenuti in considerazione i seguenti indicatori:

- conoscenza e applicazione di regole, procedimenti e calcoli;
- individuazione di strategie risolutive
- analisi, interpretazione dei dati e rappresentazioni grafiche
- uso del linguaggio specifico
- ordine e completezza

Lodi, 9 maggio 2024

Prof.ssa Laura Sartorio