

Anno scolastico 2023/2024

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 5 A5-Trasporti e Logistica-Art.Logistica

Docente: TAMBINI PAOLA

Libro di testo : Matematica.verde con TUTOR

VOL. 4 A + 4 B

Autori: Massimo Bergamini-Graziella Barozzi-Anna Trifone

CASA EDITRICE: ZANICHELLI

Per lo svolgimento del programma ci si è attenuti a quanto predisposto dal Dipartimento di Matematica negli Elementi Fondanti, agendo però in autonomia rispetto alla declinazione dei contenuti ed ai tempi per adeguarsi alle necessità ed ai ritmi della classe

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
1) INTEGRALI		
<ul style="list-style-type: none">Definizione di primitiva di una funzione continua.Definizione di integrale indefinito.Significato della costante di integrazione.Regole di integrazione immediate e relative generalizzazioni.Integrali per decomposizione.Integrali per parti.Integrali per sostituzione.	<ul style="list-style-type: none">Calcolare integrali immediati.Calcolare integrali generalizzati.Calcolare integrali applicando le varie regole di integrazione.Calcolare integrali definiti.Impostare l'integrale per calcolare l'area compresa fra due curve e il volume di un solido di rotazione.Calcolare semplici aree e	<ul style="list-style-type: none">Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

<ul style="list-style-type: none"> • Integrali di funzioni razionali fratte (con denominatore scomponibile in fattori di primo grado). • Area di un trapezoide. • Definizione di integrale definito. • Proprietà. • Teorema della media. • Enunciato del teorema di Torricelli. • Calcolo di integrali definiti. • Calcolo di aree comprese fra due curve. • Volume di un solido di rotazione intorno all'asse delle ascisse e delle ordinate. • Integrali impropri su intervalli limitati per funzioni con un punto di discontinuità di seconda specie. • Integrali impropri su intervalli illimitati per funzioni continue. 	<p>volumi significativi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere il concetto di superficie illimitata e area infinita. • Definire e classificare gli integrali impropri. • Impostare e calcolare integrali impropri. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
2) EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE		
<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di equazione differenziale. • Definizione di integrale generale. • Teorema di Cauchy, ricerca dell'integrale particolare. • Equazioni differenziali a variabili separabili. • Equazioni differenziali lineari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere se una funzione è soluzione di un'equazione differenziale. • Risolvere equazioni differenziali a variabili separabili, lineari, omogenee. • Determinare l'integrale particolare. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

3) CALCOLO COMBINATORIO		
<ul style="list-style-type: none"> • Nozioni elementari di analisi combinatoria • Raggruppamenti • Disposizioni semplici • Disposizioni con ripetizione • Permutazioni semplici • Funzione fattoriale • $N!$ e le disposizioni • Permutazioni con ripetizione 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni con disposizioni semplici e con ripetizione • Equazioni e disequazioni con $n!$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Data 30/05/2023

DOCENTE

SIMONE MIGLIACCIO _____

PAOLA TAMBINI _____

PALAGRUTI ALESSANDRO _____

