

PROGRAMMA DI MATEMATICA

anno scolastico 2023/24

CLASSE: QUINTA C INF

INTEGRALI INDEFINITI	<ul style="list-style-type: none">• Definizione di primitiva di una funzione continua.• Definizione di integrale indefinito.• Significato della costante di integrazione.• Condizione sufficiente di integrabilità.• Proprietà di linearità.• Regole di integrazione immediate.• Calcolo di integrali generalizzati e derivanti da funzione composta.• Integrazione per parti.• Integrazione per sostituzione.• Integrali di funzioni razionali fratte.• Esercizi e problemi.
INTEGRALI DEFINITI	<ul style="list-style-type: none">• Area di un trapezoide.• Definizione di integrale definito.• Proprietà.• Teorema della media (con dimostrazione)• Teorema di Torricelli-Barrow (con dimostrazione).• Calcolo di integrali definiti.• Integrali di funzioni pari e dispari.• Calcolo di aree comprese fra due curve.• Volume di un solido di rotazione intorno all'asse delle ascisse e delle ordinate.• Calcolare semplici aree e volumi significativi.• Esercizi e problemi.

INTEGRALI IMPROPRI	<ul style="list-style-type: none"> ● Integrali impropri su intervalli limitati per funzioni con un punto di discontinuità di seconda specie. ● Integrali impropri su intervalli illimitati per funzioni continue. ● Distinzione tra il concetto di superficie illimitata e di area finita.
EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE	<ul style="list-style-type: none"> ● Definizione di equazione differenziale. ● Definizione di integrale generale. ● Teorema di Cauchy e Problema di Cauchy, ricerca dell'integrale particolare. ● Equazioni differenziali a variabili separabili. ● Equazioni differenziali del I ordine omogenee. ● Equazioni differenziali lineari. ● Equazioni di Bernoulli. ● Esercizi.
CRITTOGRAFIA - ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Congruenze ● Algoritmo di Euclide ● Aritmetica modulare ● Costi computazionali per algoritmi relativi alla fattorizzazione di numeri primi ● Algoritmi per la fattorizzazione di numeri 'grandi'
EDUCAZIONE CIVICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Matematica e mondo del lavoro: Integrazione e costi aziendali (prezzi e costi totali e marginali.).

Il docente: Chiara Zocca

I rappresentanti degli studenti:

Parma, lì 31/05/2024