|  |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2023-24** |
| **DOCENTE****Maccagni Massimo** | **MATERIA****Matematica** | **CLASSE****5 INFO3** |
| 1. **Elementi di analisi matematica**

Punti di non derivabilità: punti angolosi, flessi a tangente verticale, cuspidi; loro individuazione e rappresentazione grafica.Derivata della funzione composta e della funzione inversa.La derivata seconda e suo utilizzo nello studio di funzione: convessità e punti di flesso.La formula di Mc Laurin-Taylor e suo utilizzo nel calcolo di limiti in forma indeterminata.1. **Integrali**

Integrali indefiniti: primitive di una funzione e loro caratterizzazione. Metodi di integrazione: integrali immediati; integrazione per sostituzione; integrali per parti; integrali di funzioni razionali fratte. Integrali definiti: definizioni e proprietà.Teorema della media (\*); funzione integrale; primo e secondo teorema fondamentale del calcolo integrale (\*). Formula fondamentale del calcolo integrale.Applicazioni del calcolo integrale: area di regioni piane; volume di un solido di rotazione.Integrali impropri di prima e di seconda specie.1. **Equazioni differenziali**

Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni lineari. Problemi di Cauchy. Problemi applicativi relativi alle equazioni differenziali.1. **Matrici e determinanti**

Matrici: definizioni e operazioni. Determinante di una matrice quadrata: definizioni, proprietà e calcolo. Risoluzione di un sistema lineare mediante la matrice inversa. Teorema di Cramer. Rango di una matrice; teorema di Rouché-Capelli.(\*) Del teorema è richiesta la dimostrazione |
| **TESTI IN ADOZIONE**  |
| **L. Sasso La matematica a colori Voll. 3-4-5 Petrini** |

Como, 3 giugno 2024 L’insegnante:

 Gli studenti: