I.T.I.S. “Magistri Cumacini” – Como

Programma Matematica

Docente:**Carnini Claudia**Classe*:* **V INF 1** Anno Scolastico **2019/2020**

Libro di testo*:* **Nuova Matematica a colori ed. verde**

 Volumi**: 3 - 4 - 5** Autori**: Leonardo Sasso**

Casa editrice**: Petrini**

TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE E LO STUDIO DI FUNZIONI (Ripasso)

I teoremi sulle funzioni derivabili: il teorema di Fermat, il teorema di Lagrange e le sue conseguenze, il teorema di Rolle, il teorema di de L'Hopital. Applicazioni. Monotonia di una funzione, i massimi assoluti e relativi, i minimi assoluti e relativi, flessi. La concavità di una funzione. Studio di funzioni razionali, irrazionali, trascendenti logaritmiche ed esponenziali.

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 (con dimostrazione); funzione integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione). Applicazioni del calcolo integrale: aree di regioni piane; volume di un solido di rotazione. Integrali impropri di prima e di seconda specie.

Approssimazione di una funzione nell’intorno di un punto mediante polinomi: La formula di Mc-Laurin ; la formula di Taylor e loro applicazioni. (Cenni)

Integrazione numerica: metodo dei rettangoli, metodo dei trapezi e metodo delle parabole (o di Simpson). (Lavoro di gruppo)

ELEMENTI DI STATISTICA E CALCOLO DELLE PROBABILITA’

 Introduzione alla statistica. Richiami e complementi di statistica in una variabile. Indici di posizione e di variabilità. Statistica bivariata, correlazione e regressione.(Attività laboratori ali: Cov-19, Eurostat)

Ripasso del calcolo combinatorio: disposizioni, combinazioni e disposizioni.

Introduzione al calcolo delle probabilità . Valutazione della probabilità secondo la definizione classica. I primi teoremi sul calcolo delle probabilità. Probabilità composte ed e enti indipendenti. Il teorema di disintegrazione e la formula di Bayes. Variabili aleatorie. Distribuzione Binomiale. Distribuzione normale. Introduzione alla statistica Inferenziale.

Como, 15 Maggio 2020

Docente

Claudia Carnini