

I.T.T S. LIRELLI BORGOSIESIA

ANNO SCOLASTICO : 2022-2023

CLASSE 4CA

MATERIA : MATEMATICA INSEGNANTE : SANDIGLIANO ELENA

PROGRAMMA SVOLTO

ELEMENTI DI ANALISI INFINITESIMALE E NUMERICA

Richiami sulle funzioni. Definizioni fondamentali.

Elementi fondamentali di topologia: intervallo aperto chiuso, intorno, estremo inferiore e superiore, massimo e minimo.

Classificazioni delle funzioni. Determinazione del dominio e del codominio. Simmetrie. Periodicità. Segno della funzione. Grafico probabile.

Definizione di limite. Limite destro e limite sinistro. Teoremi sui limiti(solo enunciato). Casi indeterminazione.

Limiti notevoli. Definizione di continuità. Classificazione delle discontinuità.

Proprietà delle funzioni continue.

Rapporto incrementale. Definizione di derivata.

Significato geometrico e fisico. Continuità e derivabilità. Derivate fondamentali.

Teoremi sulle derivate e loro conseguenze.

Equazione della tangente in un punto ad una curva di data equazione.

Definizione di differenziale.

Teoremi di Rolle, Cauchy, Lagrange, De l'Hopital .

Asintoti. Funzione crescente e decrescente.

Concavità e convessità. Massimo e minimo. Punti stazionari e punti di non derivabilità

Rappresentazione grafica delle funzioni. Problemi di ottimizzazione. Massimi e minimi dipendenti da parametri.

CALCOLO COMBINATORIO

Calcolo combinatorio: raggruppamenti. Disposizioni semplici, con ripetizioni. Permutazioni semplici, con ripetizione. Funzione $n!$. Combinazioni semplici, con ripetizioni. I coefficienti binomiali

CALCOLO DELLE PROBABILITÀ

La probabilità nella concezione classica, frequentista (o statistica), soggettiva. Legge empirica del caso. La probabilità somma e prodotto logico di eventi, probabilità condizionata. Il problema delle prove ripetute. Teorema di Bayes

MATRICI E DETERMINANTI

Matrici operazioni con le matrici, determinanti

LABORATORIO

Studio di funzioni. Dal grafico di una funzione a quello della sua derivata

Borgosesia, 30-05-23

In grassetto obiettivi minimi

GLI ALLIEVI

L'INSEGNANTE