|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Materia:** | MATEMATICA - COMPLEMENTI DI MATEMATICA | **Classe/indirizzo:** | **4MM1** |
| **Anno scolastico:** | **2023/2024** | **Docente:** | **EMMA TINA** |

FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE.

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica e suo grafico. Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmiche. Disequazioni logaritmiche e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi.

INTRODUZIONE ALL’ANALISI

Funzioni reali di variabile reale: dominio, intersezione con gli assi coordinati e studio del segno. Immagine, massimo, minimo, estremo superiore ed estremo inferiore di una funzione. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni pari e dispari.

LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE

Introduzione intuitiva al concetto di limite. Limite destro e limite sinistro. Asintoti (verticale ed orizzontale). Intorni e definizione generale di limiti. Teoremi di esistenza ed unicità del limite. Teorema del confronto. Le funzioni continue e l’algebra dei limiti. Forme di indecisione. Limiti notevoli.

CONTINUITA’

Funzioni continue. Continuità in un punto. Punti singolari e loro classificazione. Teoremi dell’esistenza degli zeri, di Weierstrass, dei valori intermedi. Asintoti obliqui. Grafico probabile di una funzione.

DERIVATE

Il problema della tangente e il concetto di derivata. Derivata di una funzione in un punto. Derivata delle funzioni elementari, delle funzioni esponenziali e logaritmiche, del seno e coseno. La derivata del prodotto di due funzioni, del quoziente di due funzioni, delle funzioni compose.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE. (Complementi di matematica)

Equazioni goniometriche lineari incomplete e complete. Equazioni omogenee. Disequazioni elementari.

NUMERI COMPLESSI (Complementi di matematica)

L’insieme dei numeri complessi. Rappresentazione geometrica dei numeri complessi. Operazioni in C. coordinate polari e forma trigonometrica di un numero complesso. Potenze e radici in C. Forma esponenziale di un numero complesso.

STATISTICA (Complementi di matematica)

Statistica descrittiva. Rappresentazioni grafiche. Indici di posizione e di variabilità sia in caso di distribuzione di frequenza che in caso di suddivisioni in classi: media aritmetica semplice e ponderata, moda, mediana, varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione. Distribuzione normale. Intervalli di confidenza.

Statistica bivariata. Tabelle a doppia entrata. Distribuzioni congiunte e marginali. Intervalli di confidenza. Regressione lineare. Covarianza, coefficiente di correlazione lineare, retta di regressione.

 Gli alunni L’insegnante

 Tina Emma