



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca



LICEO DI STATO CARLO RINALDINI
Liceo Classico – Musicale – Scienze Umane – Economico Sociale

Percorso formativo disciplinare

Disciplina: MATEMATICA

CLASSE **4 Bm** LICEO CLASSICO

Anno scolastico **2018 - 2019**

Prof.ssa ELVIRA D'ORSI

ANALISI MATEMATICA

Le funzioni e loro proprietà. Le funzioni reali di variabile reale. Classificazione delle funzioni. Le funzioni definite per casi. Calcolo del dominio di una funzione. Zeri di una funzione. Positività. Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni pari e dispari.

TRIGONOMETRIA

Funzioni goniometriche. Misura degli angoli: il sistema sessagesimale; il radiante. Angoli orientati. La circonferenza goniometrica; definizione di seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante di un angolo. Relazioni fondamentali. La rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche. Significato goniometrico del coefficiente angolare. Funzioni goniometriche di alcuni angoli particolari. Archi associati: archi che differiscono di un numero intero di circonferenze; archi supplementari e che differiscono di 180° ; archi esplementari; archi opposti. Archi complementari e che differiscono di 90° . Archi la cui somma è 270° e che differiscono di 270° .

Formule goniometriche. Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione. Formule parametriche. Formule di bisezione. Formule di prostaferesi. Le formule di Werner.

Equazioni goniometriche. Equazioni elementari. Equazioni riducibili ad equazioni elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di primo e secondo grado in seno e coseno. Equazioni di secondo grado in seno e coseno riducibili ad omogenee. Disequazioni goniometriche elementari. Esempi di disequazioni non elementari.

Trigonometria. Relazioni fra lati ed angoli di un triangolo: teoremi dei triangoli rettangoli, teorema della corda, teorema dei seni, teorema di Carnot. Calcolo dell'area di un triangolo.

COMPLEMENTI DI ALGEBRA

Funzioni esponenziale e logaritmica. La potenza ad esponente reale. La funzione esponenziale ed il suo grafico. Equazioni e disequazioni esponenziali. Concetto di logaritmo. La funzione logaritmica. Le proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche.

I numeri complessi. Coordinate polari nel piano. Definizione di numero complesso. Operazioni sui numeri complessi. Proprietà delle operazioni sui complessi. Il piano complesso. Coniugato e modulo di un numero complesso. Forma polare. Potenza di un numero complesso e formula di De Moivre. Radici n-sime. Teorema fondamentale dell'algebra.

TESTO IN USO:

- *Bergamini – Trifone – Barozzi •• **Matematica.azzurro** •• Vol. 4 – Ed. Zanichelli*

La docente

Elvira D'Orsi