

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE IV B

A.S. 2022/23

DOCENTE: MANEGGIA FRANCESCA

Libro di testo: "COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE BLU VOLUME 3 GAMMA

+TRIGONOMETRIA edizioni DeA, autori L. Sasso e C Zannone.

Unità didattica 1: gli angoli e le funzioni goniometriche

Angoli e loro misure, le definizioni delle funzioni goniometriche e le prime proprietà, angoli associati, grafici delle funzioni goniometriche.

Unità didattica 2: formule e identità goniometriche.

Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione e bisezione, formule parametriche, le formule goniometriche e la geometria analitica, le formule goniometriche e le funzioni.

Unità didattica 3: Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari e ad esse riconducibili, equazioni lineari in seno e coseno, equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno, sistemi di equazioni goniometriche, disequazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili, disequazioni lineari in seno e coseno, disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.

Unità didattica 4: trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli e applicazioni: teorema della corda e area di un triangolo, problemi sui triangoli rettangoli con equazioni, disequazioni e funzioni, teoremi sui triangoli qualunque.

Unità didattica 5: rotazioni, similitudini e affinità.

Rotazioni, applicazioni delle rotazioni alle coniche, affinità, l'insieme delle trasformazioni geometriche.

Unità didattica 6: funzioni esponenziali e logaritmiche

Potenze a esponente razionale e irrazionale, monotonia delle potenze, potenze a esponente reale, definizione della funzione esponenziale, codominio della funzione esponenziale, grafico della funzione esponenziale, disequazioni esponenziali, definizione di logaritmo, calcolo dei logaritmi, logaritmi decimali e naturali, proprietà dei logaritmi, espressioni con i logaritmi, la funzione logaritmica, equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.

Unità didattica 7: calcolo combinatorio e probabilità

Permutazioni, disposizioni, combinazioni, con ripetizione e senza, Definizione di probabilità, valutazione della probabilità secondo la definizione classica, i primi teoremi sul calcolo delle probabilità, probabilità composte ed eventi indipendenti, il teorema della disintegrazione e la formula di Bayes.

Unità didattica 8: limiti di funzioni reali di variabili reali e continuità.

Introduzione al concetto di limite, dalla definizione generale alle definizioni particolari. Teoremi di unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto.

Le funzioni continue e l'algebra dei limiti, forme di indecisione di funzioni algebriche, forme di indecisione di funzioni trascendenti, limiti notevoli di funzioni goniometriche con dimostrazione.

Città della Pieve, 4 Giugno 2023

La Docente

Prof.ssa Francesca Maneggia

GLI ALUNNI