

LICEO SCIENTIFICO " A. VALLISNERI " - opzione SCIENZE APPLICATE

A.S. 2022/2023

Classe 4 SB

Docente: ILARIA ROSSI

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Ripasso

La funzione esponenziale: caratteristiche, proprietà, equazioni e disequazioni esponenziali. La funzione logaritmica; caratteristiche, proprietà, equazioni e disequazioni logaritmiche

Gli angoli e le funzioni goniometriche

Angoli e loro misure. Definizione di radiante. Le definizioni delle funzioni goniometriche. Angoli associati. Grafici delle funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche inverse. Reciproche delle funzioni goniometriche.

Formule ed identità goniometriche

Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Formule parametriche.

Equazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni riconducibili ad elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.

Disequazioni goniometriche

Disequazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili. Disequazioni lineari in seno e coseno.

Trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli. Teoremi sui triangoli qualunque. Teoremi del seno, del coseno e della corda.

Numeri complessi

L'insieme dei numeri complessi. Operazioni in \mathbb{C} . Forma trigonometrica di un numero complesso. Potenze e radici in \mathbb{C} . Formula di De Moivre. Equazioni in \mathbb{C} . Rappresentazioni di insiemi sul piano di Gauss.

Calcolo combinatorio

Introduzione al calcolo combinatorio. Disposizioni e permutazioni. Combinazioni. Il coefficiente binomiale. Equazioni con coefficienti binomiali.

Probabilità

Introduzione al calcolo delle probabilità. Valutazione della probabilità secondo la definizione classica. I primi teoremi sul calcolo delle probabilità. Probabilità composte ed eventi indipendenti. Il teorema di disintegrazione e la formula di Bayes

Geometria analitica nello spazio

Introduzione alla geometria analitica nello spazio. Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani. Equazione di una retta e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra retta e piano. Distanza di un punto da una retta o da un piano. Superficie sferica e sfera.

Libro di testo adottato:

Sasso “Colori della Matematica Blu” volume 4 Petrini

Lucca 09/06/2023

L'insegnante
Ilaria Rossi