

Liceo Scientifico Morgagni di Roma

Programma di Matematica

Classe 4 H

Anno scolastico: 2022-23

Funzioni goniometriche

Misura degli angoli

La circonferenza goniometrica

Funzioni seno e coseno

Funzione tangente

Funzioni secante e cosecante

Funzione cotangente

Funzioni goniometriche di angoli particolari

Funzioni goniometriche di angoli associati

Formule goniometriche

Formule di addizione e sottrazione

Formule di duplicazione

Formule di bisezione

Formule parametriche

Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari

Equazioni riconducibili ad elementari

Equazioni lineari in seno e coseno; il metodo grafico

Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

Equazioni riconducibili a omogenee di secondo grado in seno e coseno

Sistemi di equazioni goniometriche

Disequazioni goniometriche elementari

Disequazioni goniometriche non elementari

Disequazioni fratte o sotto forma di prodotto

Disequazioni fratte o sotto forma di prodotto e in presenza di funzioni goniometriche con valore assoluto

Sistemi di disequazioni goniometriche

Discussione del dominio di una funzione

Condizioni di esistenza di funzioni irrazionali con radicandi contenenti funzioni goniometriche

Condizioni di esistenza di funzioni combinazioni lineari di funzioni trascendenti come esempio di applicabilità dei sistemi di disequazioni goniometriche

Trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli

Risoluzione dei triangoli rettangoli

Teoremi per triangoli qualunque

Risoluzione dei triangoli qualunque

Numeri complessi

Definizione di un numero complesso

Forma algebrica dei numeri complessi

Modulo di un numero complesso

Operazioni con i numeri complessi in forma algebrica

Rappresentazione algebrica dei numeri complessi

Il piano di Gauss

Vettori e numeri complessi

Coordinate polari

Coordinate polari e coordinate cartesiane

Forma trigonometrica di un numero complesso

Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica

Equazioni nel campo dei complessi

Forma esponenziale di un numero complesso

Formule di Eulero

Geometria analitica nello spazio

Coordinate nello spazio

Distanza tra due punti

Punto medio di un segmento

Vettori nello spazio

Caratteristiche del prodotto scalare

Caratteristiche del prodotto vettoriale

Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra vettori

Piano e sua equazione

Equazione di un piano passante per un punto e perpendicolare ad un vettore noto

Equazione di un piano passante per tre punti

Posizione reciproca di due piani

Distanza di un punto dal piano

Retta e sua equazione

Posizione reciproca di due rette

Posizione reciproca di una retta ed un piano

La sfera e sua equazione

Determinazione dell'equazione di una sfera date alcune condizioni.