



Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore

Liceo Scientifico — Istituto Tecnico Tecnologico

"Giovann Battista Vaccarini"

Via Orchidea, 9 - 95123 CATANIA - T. 095 6136235 F. 095 8183900

PEO: ctis01700v@istruzione.it

PEC: ctis01700v@pec.istruzione.it

sito web: www.vaccarinict.edu.it

Classe 4 sez. DSA

Anno Scolastico 2023/2024

Programma svolto di Matematica

Docente: Prof.re Luppino Dario

Funzioni goniometriche

Misura degli angoli in gradi e radianti; funzioni seno, coseno, tangente; funzioni secante, cosecante, cotangente; funzioni goniometriche di angoli particolari; funzioni goniometriche inverse. Angoli associati: calcolo delle funzioni goniometriche e riduzione al primo quadrante.

Formule goniometriche

Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione. Formule di bisezione. Formule di prostaferesi. Formule di Werner.

Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno: metodo grafico. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno. Disequazioni goniometriche elementari. Disequazioni riconducibili ad elementari. Disequazioni goniometriche lineari.

Trigonometria

Teoremi e risoluzione dei triangoli rettangoli. Formula goniometrica per l'area di un triangolo. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema del coseno. Risoluzione dei triangoli qualsiasi.

Funzioni esponenziali e logaritmiche

Potenze con esponente reale. La funzione esponenziale: proprietà e grafici. Equazioni esponenziali. Sistemi con equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali. Definizione di logaritmo. Logaritmi decimale e naturale. Proprietà dei logaritmi. Formula del cambiamento di base dei logaritmi. La funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Dominio di funzioni con esponenziali e logaritmi.

Numeri complessi

Definizione come coppia di numeri reali. Unità immaginaria. Forma algebrica dei numeri complessi e operazioni. Complesso coniugato. Potenze di i . Modulo. Espressioni con i numeri complessi in forma algebrica. Rappresentazione geometrica: piano di Gauss, vettori. Forma trigonometrica dei numeri complessi e operazioni. Radici ennesime dell'unità e di un numero complesso. Forma esponenziale di un numero complesso e formule di Eulero.

Geometria analitica nello spazio

Punti nello spazio. Distanza fra due punti. Punto medio di un segmento. Baricentro di un triangolo. Vettori nel piano e nello spazio: componenti cartesiane, operazioni, parallelismo e perpendicolarità. Piano: equazione, vettore normale, distanza punto-piano. Posizione reciproca di due piani. Equazioni



Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore

Liceo Scientifico — Istituto Tecnico Tecnologico

"Giovann Battista Vaccarini"

Via Orchidea, 9 - 95123 CATANIA - T. 095 6136235 F. 095 8183900

PEO: ctis01700v@istruzione.it

PEC: ctis01700v@pec.istruzione.it

sito web: www.vaccarinict.edu.it

cartesiane e parametriche di una retta. Posizione reciproca di due rette. Posizione reciproca di una retta e un piano. Superficie sferica: equazione, centro e raggio, piano tangente.

Libro di testo: Matematica Blu 2.0 Volume 4, Bergamini – Barozzi - Trifone, Zanichelli

Il Docente

Prof.re Dario Luppino

firmato a mezzo stampa ex art. 3 co. 2 del d.l.vo 39/93