

PROGRAMMA DI MATEMATICA - CLASSE IV C
LICEO SCIENTIFICO G. MARCONI ANNO SCOLASTICO 2023/2024
PROF. CALABRESE ANTONIO

Esponenziali e Logaritmi

Potenze con esponente reale.

La funzione esponenziale. Grafico e sue caratteristiche.

Definizione del logaritmo di un numero reale positivo.

Teoremi relativi al calcolo con logaritmi.

La funzione logaritmica. Grafico e sue caratteristiche.

Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

Risoluzione di esercizi anche con l'uso della calcolatrice scientifica.

Goniometria

Gradi e radianti. Archi ed angoli orientati. Misura degli angoli e degli archi.

Definizione delle funzioni circolari: Seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante e caratteristiche relative.

Relazioni fondamentali della goniometria.

Relazioni fra le funzioni goniometriche dello stesso angolo.

Il piano cartesiano e la circonferenza goniometrica.

Periodicità delle funzioni goniometriche.

Angoli notevoli e valori corrispondenti delle funzioni goniometriche.

Archi associati.

Relazioni fra le funzioni goniometriche di archi associati.

Rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche.

Sinusoide, cosinusoide, tangentoide.

Funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno, arcotangente.

Formule goniometriche: addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche.

Equazioni e disequazioni goniometriche.

Metodo risolutivo per equazioni e disequazioni goniometriche: elementari, in una sola funzione goniometrica, lineari in seno e coseno, omogenee, con applicazione delle formule introdotte.

Trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli e applicazioni relative.

Teoremi sui triangoli: teorema della corda, teorema dei seni, teorema del coseno.

Area di un triangolo.

Applicazioni della trigonometria alla geometria analitica: Coefficiente angolare di una retta. Angolo formato da due rette

Applicazioni della trigonometria alla fisica: Risultante di due forze. Piano inclinato.

Numeri complessi

Definizione

Operazioni elementari con i numeri complessi

I vettori

Le coordinate polari

Forma trigonometrica dei numeri complessi
Operazioni con i numeri complessi in forma trigonometrica
Formula di De Moivre
Radice ennesima di un numero complesso
Forma esponenziale dei numeri complessi
Operazioni con i numeri complessi in forma esponenziale
Le formule di Eulero

Geometria solida

Il prisma
Angoloide e triedro
La piramide e il tronco di piramide
I solidi di rotazione: Cilindro, cono e sfera
Aree e volumi dei solidi notevoli: Prisma, cubo, piramide, cono, cilindro, sfera


Calcolo Combinatorio

Disposizioni semplici, e disposizioni con ripetizione
Permutazioni semplici e con elementi ripetuti.
Combinazioni semplici e con ripetizione.
Definizione di coefficiente binomiale
Esercizi con i coefficienti binomiali

Calcolo delle probabilità

Gli eventi
La probabilità classica
Concezione statistica della probabilità
Concezione soggettiva della probabilità
La probabilità della somma logica degli eventi
Probabilità condizionata
Probabilità del prodotto logico degli eventi

Foggia 07 giugno 2024



Il Professore