 <i>Liceo Scientifico Statale "A. Vallisneri" Lucca</i>	<i>Programma di matematica 4 B</i>	2023/2024
		Pag. 1/7

PROGRAMMA SVOLTO


Anno scolastico 2023/2024

Classe 4 sez. B

indirizzo : Scientifico opzione Scienze Applicate

Materia : Matematica

Prof. Benedetti Monica Fiammetta

 Liceo Scientifico Statale "A. Vallisneri" Lucca	<i>Programma di matematica</i> 4 B	2023/2024
		Pag. 2/7

Funzioni e disequazioni logaritmiche

Richiami sulla definizione di logaritmo.

Proprietà dei logaritmi :

logaritmo di un prodotto, di una potenza, di un quoziente;

cambiamento di base.

Equazioni logaritmiche.

Equazioni esponenziali da risolversi mediante logaritmi.

Disequazioni logaritmiche.

Grafici di funzioni logaritmiche e loro composizioni e traslazioni.

Risoluzione grafica di un'equazione o disequazione logaritmica o esponenziale.

Goniometria.

Gli angoli e le funzioni goniometriche

Proprietà delle funzioni goniometriche.

Angoli associati

Grafici e trasformazioni delle funzioni goniometriche

Risoluzione dei triangoli rettangoli.

Funzioni goniometriche inverse.

Reciproche delle funzioni goniometriche.

Formule di addizione e sottrazione.

Formule di duplicazione e di bisezione.

Formule parametriche.

Formule di prostaferesi.

Identità goniometriche.

Formule goniometriche e funzioni.

Equazioni e disequazioni goniometriche.

Equazioni goniometriche :

di tipo elementare, riconducibili a equazioni goniometriche elementari,

equazioni lineari in seno e coseno,

equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.

Disequazioni goniometriche:

di tipo elementare o ad esso riconducibile,

disequazioni lineari in seno e coseno,

disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.

Disequazioni goniometriche da risolversi per via grafica.

Trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli.

Area di un triangolo.


Teorema della corda.

Teoremi sui triangoli qualunque :

teorema dei seni, teorema di Carnot.

Risoluzione dei triangoli.

Problemi sui triangoli con equazioni , disequazioni e funzioni.

 Liceo Scientifico Statale "A. Vallisneri" Lucca	<i>Programma di matematica</i> 4 B	2023/2024
		Pag. 3/7

Le trasformazioni goniometriche.

Le rotazioni: equazioni delle rotazioni di centro l'origine e di centro qualsiasi.

Applicazioni delle rotazioni alle coniche.

Affinità e relative caratteristiche

I numeri complessi.

L'insieme dei numeri complessi.

Operazioni con i numeri complessi.

Rappresentazione di numeri complessi nel piano di Gauss

Forma trigonometrica di un numero complesso.

Moltiplicazione e divisione fra forme trigonometriche.

Potenza di numero complesso e teorema di De Moivre

Radici complesse e loro calcolo.

Equazioni con i numeri complessi.

Forma esponenziale di un numero complesso.

Il calcolo combinatorio e probabilità

Disposizioni semplici e con ripetizione.

Permutazioni . Combinazioni semplici.

Permutazioni con ripetizione. Combinazioni con ripetizione.

Coefficienti binomiali e loro proprietà.

Introduzione al calcolo delle probabilità:

spazio degli eventi, eventi certi, eventi impossibili;

operazioni fra eventi.

Utilizzo del calcolo combinatorio in probabilità

Probabilità secondo la definizione classica.

Teoremi sulla probabilità.

Eventi indipendenti e regola del prodotto.

Probabilità condizionata.

Il teorema di disintegrazione.

La formula di Bayes.

Le prove ripetute.

Lucca, 8 giugno 2024

L'insegnante

Monica Fiammetta Benedetti