



a.s.	2021/22	Prof.	Patrizia PROSERPIO
classe	4A	materia	Matematica

Libri di testo	Manuale blu2.0 di matematica, 4A + 4B plus Bergamini – Trifone - Barozzi
----------------	---

Programma svolto

TRIGONOMETRIA (ripasso)

Grafici di funzioni goniometriche traslate, dilatate e con valori assoluti.
I due teoremi sui triangoli rettangoli. Teorema della corda. Teorema dei seni.
Teorema di Carnot. Area di un triangolo. Problemi di trigonometria piana.

CALCOLO COMBINATORIO

Permutazioni. Disposizioni semplici. Disposizioni con ripetizione.
Combinazioni con ripetizione.

CALCOLO DELLE PROBABILITA'

Definizione classica di probabilità.
Teoremi sulla probabilità: probabilità totale, probabilità contraria.
Probabilità composta e condizionata. Teorema di Bayes.
Il problema delle prove ripetute. Distribuzione di probabilità di Bernoulli.

LOGARITMI ED ESPONENZIALI

La funzione esponenziale con base minore e maggiore di uno.
Definizione di logaritmo naturale e decimale.
Teoremi sui logaritmi. La funzione logaritmo con base minore e maggiore di uno.
Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

IL CAMPO COMPLESSO

Introduzione dell'unità immaginaria.
Definizione di numero immaginario e complesso.
Rappresentazione dei numeri complessi nel piano di Gauss.
Numeri complessi in forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale.
Coordinate polari. Potenza di un numero complesso e radici ennesime di un numero complesso. Equazioni nel campo complesso.

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Inserimento di un vettore a tre componenti. Coefficienti direttivi.
Equazione di un piano nello spazio, noto il vettore normale e un punto.
Condizioni di perpendicolarità e parallelismo tra vettori mediante il prodotto scalare. Equazione di una retta in forma parametrica e cartesiana.
Posizioni reciproche tra piani e rette. Rette sghembe.
Distanza di un punto da un piano. Equazione di una sfera e piano tangente.



GEOMETRIA NON EUCLIDEA: LABORATORIO CON LE SFERE DI LENART.

Il quinto postulato di Euclide. Definizione di retta sulla sfera. Rette perpendicolari e parallele. Triangoli e somma degli angoli interni

ANALISI MATEMATICA 1

Dominio e codominio di una funzione. Funzioni reali di variabile reale. Funzioni iniettive, suriettive e biiettive. Funzione inversa. Segno di una funzione. Definizione di intervallo e intorno. Intervalli aperti e chiusi. Definizione generale di limite. Limite destro e sinistro. Verifica di un limite mediante la definizione. Calcolo dei limiti: le quattro principali forme indeterminate. Principio di sostituzione degli infinitesimi. Primo e secondo limite notevole. Forme indeterminate esponenziali. Studio del grafico probabile di una funzione.

Data	Firma del docente
Desio, 1° giugno 2022	PROSERPIO PATRIZIA Firmato con firma elettronica avanzata
Firmato elettronicamente dai rappresentanti di classe degli studenti	