DISCIPLINA: Matematica

CLASSE: 4

UDA 1	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Iperbole	Utilizzare consapevolmente strumenti e teoremi dell'analisi matematica Comprendere e utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina Analizzare un problema ed individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente	Utilizzare il metodo di coordinate cartesiane Saper risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica Saper trovare le rette tangenti ad una conica Saper trovare l'equazione di un'iperbole Saper interpretare e disegnare una funzione omografica	Equazione dell'iperbole Retta tangente all'iperbole Iperbole traslata Iperbole equilatera riferita agli assi e agli asintoti Funzione omografica

UDA 2	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Goniometria	Utilizzare consapevolmente strumenti e teoremi dell'analisi matematica Comprendere e utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina Analizzare un problema ed individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente	Definire e rappresentare graficamente le principali funzioni goniometriche (seno, coseno e tangente) Introdurre le formule di addizione e sottrazione e le formule che si possono da queste dedurre. Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche.	Funzioni goniometriche e loro proprietà Formule goniometriche fondamentali Grafici di funzioni goniometriche e loro inverse Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, prostaferesi Equazioni e disequazioni goniometriche (elementari, riconducibili ad elementari, lineari, omogenee)

UDA 3	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Trigonometria	Utilizzare consapevolmente strumenti e teoremi dell'analisi matematica Comprendere e utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina Analizzare un problema ed individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente	Risoluzione di problemi trigonometrici relativi ai triangoli rettangoli Determinare gli elementi incogniti di un triangolo. Risolvere problemi di trigonometria piana.	Teoremi dei triangoli rettangoli Area di un triangolo Teorema della corda Teorema dei seni Teorema del coseno Risoluzione di triangoli rettangoli e di triangoli qualsiasi

UDA 4	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Esponenziali e logaritmi	Utilizzare consapevolmente strumenti e teoremi dell'analisi matematica Comprendere e utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina Analizzare un problema ed individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente	Rappresentare graficamente funzioni esponenziali e logaritmiche ottenute mediante traslazione Applicare le proprietà dei logaritmi. Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Risolvere per via grafica equazioni e disequazioni contenenti funzioni esponenziali e logaritmiche.	Potenza con base ed esponente reale La funzione esponenziale e le sue proprietà La funzione logaritmo e le sue proprietà Proprietà dei logaritmi Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

UDA 5	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Calcolo combinatorio e probabilità	Analizzare un problema ed individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione	Risolvere problemi di calcolo combinatorio Applicare il calcolo combinatorio a problemi di probabilità.	Disposizioni, permutazioni, combinazioni semplici e con ripetizione Definizione classica di probabilità Somma prodotto logico degli eventi Probabilità condizionata Teorema di Bayes

UDA 6	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Funzioni e topologia di R	Utilizzare consapevolmente strumenti e teoremi dell'analisi matematica Comprendere e utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina Utilizzare il metodo di coordinate cartesiane	Determinare il dominio di una funzione. Riconoscere le proprietà di una funzione: iniettività, suriettività, simmetrie, periodicità. Determinare l'inversa di una funzione Determinare il limite di una successione. Determinare il limite di una funzione reale di variabile reale. Risolvere forme indeterminate applicando i limiti notevoli.	Intervalli chiusi e aperti. Intorno (completo, destro, sinistro) di un punto Definizione di funzione e sue proprietà. Definizione di funzione continua e di limite. Principali teoremi sui limiti: unicità, permanenza del segno, confronto. Regole di calcolo dei limiti (forme indeterminate e limiti notevoli).

UDA 7	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Numeri complessi	Utilizzare consapevolmente strumenti e teoremi dell'analisi matematica Comprendere e utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina Analizzare un problema ed individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione	Eseguire operazioni con i numeri complessi. Interpretare geometricamente le operazioni in C risolvere semplici equazioni in C	L'unità immaginaria i numeri complessi in forma algebrica, trigonometrica, polare, esponenziale la rappresentazione dei numeri complessi sul piano di Gauss Le operazioni con i numeri complessi Le radici dell'unità Risoluzione di equazioni nel campo complesso.