

**Istituto di Istruzione Superiore Statale
"Di Vittorio – Lattanzio"**

Via Teano 223 00177 – Roma

PROGETTAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE

A.s. 2018-2019

PROF. ssa Danubio Sonia

DISCIPLINA: Matematica

INDIRIZZO: Liceo di Scienze Applicate

CLASSE IV SEZ H

DATA DI PRESENTAZIONE 30 OTTOBRE 2018

A. PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 14 elementi di cui 10 maschi e 4 femmine. Il comportamento della classe nel complesso è quasi sempre corretto, si lavora bene e seguono con impegno. Qualche alunno è un po' esuberante, diversamente altri sono molto silenziosi ed insicuri, mostrando poco autostima. Purtroppo ci sono ancora elementi che non hanno raggiunto una piena maturità.

Per quanto riguarda le conoscenze e le abilità conseguite negli anni precedenti, gli allievi hanno una discreta preparazione di base e per tanto si può procedere con molta tranquillità con la programmazione ministeriale.

B. INTERVENTI DI RIEQUILIBRIO, RIALLINEAMENTO, CONSOLIDAMENTO per chi non ha evidenziato carenze e/o **DI APPROFONDIMENTO** per la **VALORIZZAZIONE DELL'ECCELLENZA**

MODALITA'

Esercitazioni di consolidamento e ampliamento, precedute da nuove spiegazioni degli argomenti già trattati con lavori sia di gruppo che individuali.

DURATA

Intero anno scolastico

C. VERIFICA E VALUTAZIONE

STRUMENTI DI OSSERVAZIONE, MONITORAGGIO, VERIFICA , VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO

Strumento di valutazione dell'apprendimento è la verifica che si realizza attraverso un congruo numero di prove scritte, orali, grafiche e pratiche, strutturate e non strutturate.

Le verifiche formative non serviranno per discriminare i livelli, ma per l'accertamento di singole abilità e per la preparazione di quelle sommative. Gli eventuali errori in tali prove verranno usati come elementi di informazione per ristrutturare il piano di apprendimento predisposto dal docente. Le verifiche formative saranno composte da un numero congruo di domande ed esercizi e saranno esclusivamente orali. Le domande verranno formulate con precisione lessicale, in modo conciso e la loro risposta dovrà richiedere un ambito di conoscenze esattamente definibile. Di preferenza tali verifiche verranno corrette in classe durante l'attività scolastica.

Le verifiche sommative avranno il compito di rilevare i livelli parziali di porzioni dell'unità didattica e il livello finale delle prestazioni quando il processo didattico si sarà concluso. Contrariamente alle prove formative, nelle prove sommative assumerà importanza l'insieme delle prestazioni al fine di determinare il livello di preparazione raggiunto.

Strumenti di verifica

A) formativa

- interventi orali estemporanei
- correzione dei compiti

B) sommativa (almeno 2 nel quadrimestre)

- interrogazione orale (2 nel quadrimestre)
- verifiche scritte (almeno 2 nel quadrimestre)

Fattori che concorrono alla valutazione con riferimento alla situazione di partenza

- progressi significativi rispetto ai livelli di partenza
- acquisizione di autonomia nello studio e capacità organizzative
- motivazione ed interesse
- impegno, interazione e partecipazione
- livello di conoscenze, competenze e capacità con riferimento alla programmazione
- positiva partecipazione alle iniziative di recupero
- assiduità, puntualità e correttezza nella frequenza alle lezioni
- raggiungimento degli obiettivi cognitivi

PIANO ANNUALE DELLE UNITÀ DI APPRENDIMENTO

Contenuti e Tempi	Competenze asse matematico	Conoscenze	Abilità/capacità
U.D. 0 Le disequazioni goniometriche settembre/ ottobre	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;	<ul style="list-style-type: none"> - equazioni e disequazioni goniometriche - sistemi di disequazioni goniometriche - disequazioni goniometriche fratte - I sistemi di disequazioni - Disequazioni goniometriche non elementari 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper risolvere disequazioni goniometriche - Saper risolvere disequazioni goniometriche fratte - Saper risolvere sistemi di disequazioni.
U.D. 1 Esponenziali ottobre	Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi di matematica intorno a noi. Costruire e utilizzare modelli	<ul style="list-style-type: none"> - Potenze con esponente reale - Funzioni esponenziali - Equazioni esponenziali - Disequazioni esponenziali 	<ul style="list-style-type: none"> - Sapere il concetto di funzione esponenziale. - Sapere le proprietà delle potenze con esponente reale - Modelli matematici
U.D.2 Logaritmi novembre	Analizzare e applicare l'argomento nella realtà intorno a noi. Logaritmi e decibel. Logaritmi e scala di Richter.	<ul style="list-style-type: none"> - definizione di logaritmo - proprietà dei logaritmi - funzione logaritmica - equazioni logaritmiche - disequazioni logaritmiche - dominio e segno di funzioni con esponenziali e logaritmi 	<ul style="list-style-type: none"> - saper risolvere equazioni, disequazioni e funzioni logaritmiche - scale logaritmiche per misurare l'intensità di un terremoto.
U.D.3 Dicembre/ Gennaio	Analizzare e interpretare dati e grafici Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.	<ul style="list-style-type: none"> - Vettori nel piano - Vettori nel piano cartesiano - matrici - operazioni con le matrici - determinanti - matrice inversa - matrici e geometria analitica 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper applicare i vettori anche in fisica - saper rappresentare i vettori sul piano cartesiano - saper lavorare con le matrici - saper determinare il complemento algebrico e i determinanti di una matrice.
U.D. 4 Trasformazioni geometriche Gennaio/ febbraio	Argomentare e dimostrare Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.	<ul style="list-style-type: none"> - trasformazioni geometriche - traslazione - rotazione - simmetria centrale - simmetria assiale - isometrie - ometetia 	<ul style="list-style-type: none"> - saper traslare una funzione applicando l'equazione della traslazione. - saper applicare l'equazione della rotazione - sapere l'equazione della simmetria assiale e centrale - rappresentazione grafica delle coniche.

<p>U.D.5 Geometria euclidea nello spazio</p> <p>Marzo</p>	<p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Punti, rette e piani nello spazio - perpendicolarità e parallelismo - distanze e angoli nello spazio - trasformazioni geometriche - poliedri - solidi di rotazione - aree dei solidi 	<ul style="list-style-type: none"> - Riferimento cartesiano tridimensionale - sapere il Teorema di Talete nello spazio. - saper individuare diedri e piani particolari - conoscere le proprietà delle isometrie, della rotazione, traslazione e della simmetria assiale e centrale. - Definizione di poliedri. Teorema di Eulero - Solidi di rotazione nell'arte. Volumi di solidi.
<p>U.D. 6 Calcolo combinatorio</p> <p>Aprile</p>	<p>Analizzare e interpretare dati e grafici Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Che cos'è il calcolo combinatorio - disposizioni - permutazioni - combinazioni - binomio di Newton 	<ul style="list-style-type: none"> - saper la definizione - saper lavorare sulle disposizioni con ripetizione e sulle combinazioni semplici e sulle combinazioni con ripetizioni. - binomio di Newton per scrivere le potenze di un binomio
<p>U.D. 7 Probabilità</p> <p>Aprile/ Maggio</p>	<p>Analizzare ed interpretare dati e grafici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eventi - concezione classica della probabilità - somma logica di eventi - probabilità condizionata - prodotto logico di eventi - concezione statistica della probabilità - concezione soggettiva della probabilità - impostazione assiomatica della probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> - sapere il concetto di evento aleatorio e di evento contrario; eventi dipendenti ed indipendenti; - sapere le principali definizioni di probabilità: classica, frequentista, soggettiva, statistica e assiomatica. - Teorema di Bayes - schema delle prove ripetute o (di Bernulli)
<p>U.D. 8 Geometria analitica nello spazio</p> <p>Maggio</p>	<p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - coordinate nello spazio - piano e sua equazione - retta, distanza tra due punti, punto medio, baricentro - rette parallele e perpendicolari - sfera, cono, cilindro, ellissoide, iperboloidi 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper determinare le equazioni di rette e di piani dello spazio - esprimere le relazioni tra rette e piani

U.D. 9 Funzioni e loro proprietà Giugno	Argomentare e dimostrare Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.	<ul style="list-style-type: none"> - funzioni reali di variabile reale - dominio di funzione - limiti e teoremi sui limiti - forme indeterminate, limiti notevoli, punti di discontinuità - ricerca degli asintoti 	<ul style="list-style-type: none"> - saper conoscere e classificare una funzione - saper trovare il dominio - saper verificare la correttezza di un limite in base alla definizione - saper riconoscere e classificare i punti di discontinuità di una funzione - saper individuare gli asintoti di una funzione.
---	--	---	--

La programmazione potrebbe essere soggetta a dei cambiamenti in corso d'opera in relazione alle esigenze della classe.

Il libro utilizzato è quello di testo: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi e Anna Trifone, Manuale blu. 2.0 volume 4A e 4B. Edizione Zanichelli

Docente

Prof.ssa Sonia Danubio

