

A.S. 2010/'11 classe 2B

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICO EDUCATIVA DI
MATEMATICA**

Professore

GAY MARIALUISA

Libri di testo in adozione:

"Nuovi lineamenti di matematica" vol.II

Autori: Dodero, Baroncini, Manfredi

Casa ed. : Ghisetti e Corvi

OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI

Obiettivi generali:

- Acquisizione di un metodo di studio e operativo sistematico, organizzato ed elastico (così da orientarsi opportunamente negli ambiti delle varie discipline) anche in relazione alla presentazione grafica e formale.
- Acquisizione graduale di una costruttiva autonomia di lavoro e di studio che consenta la valorizzazione e il potenziamento delle capacità individuali per un più rapido e proficuo raggiungimento degli obiettivi proposti dalle varie unità didattiche.
- Formazione e corretto uso di un lessico e di un linguaggio appropriati
- Acquisizione e consolidamento di specifiche capacità di ragionamento sulla base di criteri deduttivi/induttivi, di confronto, collegamento, elaborazione personale e relazione consequenziale.
- Padronanza ed efficacia nella produzione e nell'uso appropriato degli appunti personali, quali strumenti da affiancare ad altri per lo studio individuale.
- Orientamento a una sempre maggiore e abituale concentrazione e attenzione in tutte le fasi del lavoro scolastico in aula, a casa, e in laboratorio.
- Acquisizione della capacità di individuare i concetti fondamentali e di rielaborare opportune sintesi volte a distinguere l'essenziale dall'accessorio.
- Recupero, attraverso i vari strumenti e tempi previsti dalla normativa, di eventuali lacune sia nell'apprendimento, sia nella conoscenza/uso degli elementi basilari delle singole discipline.
- Introduzione graduale a una seria autovalutazione di ogni singolo alunno.

Obiettivi specifici per la materia:

- Recuperare le conoscenze acquisite nella scuola media.
- Favorire il passaggio graduale dal concreto all'astratto.
- Cercare di portare gli alunni delle classi parallele a un livello omogeneo di conoscenza.
- Far acquisire una buona padronanza del calcolo letterale, strumento necessario allo studio di tutte le discipline scientifiche.
- Saper utilizzare in modo appropriato riga e compasso per le costruzioni geometriche.
- Saper collocare le conquiste matematiche da un punto di vista storico

In particolare **alla fine della classe seconda** gli alunni dovranno:

- aver acquisito una discreta padronanza e rapidità nel calcolo letterale
- saper operare con numeri irrazionali
- saper affrontare equazioni e disequazioni di grado superiore al primo e sistemi
- saper impostare con incognite un problema geometrico
- saper scegliere opportunamente il metodo più conveniente per la risoluzione degli esercizi
- saper costruire e analizzare un semplice grafico sul piano cartesiano
- saper costruire figure geometriche.

CONTENUTI E SCANSIONI

Settembre: Test d'ingresso – Disequazioni di I grado

Ottobre: Circonferenza - Poligoni regolari - Punti notevoli di un triangolo - In algebra: equazioni e disequazioni con valori assoluti

Novembre: Radicali algebrici e problemi geometrici con termini irrazionali – Equiscomponibilità dei poligoni e teoremi di Pitagora ed Euclide

Dicembre: Ultimi paragrafi con i radicali

Gennaio: Numeri complessi - Equazioni di II grado - Inizio problemi di II grado

Febbraio: Grandezze geometriche – Teorema di Talete – Similitudine

Marzo: Equazioni parametriche

Aprile: Disequazioni di II grado risolte sia con il metodo algebrico che grafico- - Sistemi di grado superiore al primo e problemi – Poligoni simili e sezione aurea

Maggio: Equazioni di grado superiore al secondo - Equazioni irrazionali - Applicazioni dell'algebra alla geometria e problemi.

Giugno : Equazioni e disequazioni di grado superiore al primo con valori assoluti.

METODOLOGIA E STRUMENTI

Metodologia

Per quanto possibile intendo suddividere l'ora di lezione in tre momenti:

- Riepilogo degli argomenti svolti in precedenza e illustrazione degli obiettivi riguardanti il successivo momento didattico
- Lezione frontale aperta: gli alunni sono sollecitati ad intervenire con domande, frasi sospese, richieste di esempi
- Costruzione di uno schema di riferimento avente lo scopo di evidenziare gli elementi principali del discorso e di individuare i concetti portanti distinguendoli dalle parti esemplificatrici.

Cercherò, per quanto possibile, di introdurre i vari contenuti partendo da problemi concreti e da esempi e metterò in evidenza i possibili collegamenti tra i vari argomenti in modo da abituare gli studenti a stabilire connessioni razionali.

La presentazione degli argomenti avverrà mediante lezioni frontali aperte, ricerca di dialogo con gli allievi e sollecitazione all'espressione dei loro dubbi e delle loro incomprensioni, esercitazioni alla lavagna ed infine esercitazioni al posto sia individuali che a gruppi.

Poichè l'essere presi in considerazione come persone considerate a priori in grado di capire, ben dispone gli alunni al lavoro e favorisce risultati migliori, intendo utilizzare a tal fine le esercitazioni in classe.

Strumenti

Lavagna, libro di testo, altri libri della biblioteca.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Per la **verifica** formativa e sommativa verranno utilizzati i seguenti strumenti e seguite le seguenti modalità:

durante le lezioni, dopo aver fornito gli elementi generali e indispensabili per la comprensione dei vari argomenti, verrà verificato l'apprendimento mediante esercitazioni scritte e orali di carattere formativo.

Per la valutazione sommativa si effettueranno le prove scritte programmate in ciascun quadrimestre tra cui due test comuni a tutte le classi seconde all'inizio di entrambi i quadrimestri, validi per l'orale, corretto congiuntamente dagli insegnanti del biennio, allo scopo di confrontare lo sviluppo del programma e il metodo di valutazione. Sempre per l'orale verrà effettuata almeno una interrogazione orale a quadrimestre.

I tempi massimi di consegna agli alunni degli elaborati scritti è di due settimane.

Si prevedono le seguenti verifiche scritte:

I quadrimestre

- Settembre: Test comune a tutte le seconde
- Ottobre: Disequazioni, valori assoluti, circonferenza
- Novembre: Radicali, disequazioni, teo. di Pitagora ed Euclide
- Dicembre: Conclusione radicali e problemi su Pitagora ed Euclide
- Gennaio: Equazioni di II grado

II quadrimestre

- Febbraio: Test comune a tutte le seconde
- Marzo: Equazioni di 2° grado, parametriche e similitudine
- Aprile: Disequazioni di II° grado e sistemi di grado superiore e problemi di applicazione dell'algebra alla geometria
- Maggio - Giugno: Equazioni di grado superiore al secondo e irrazionali

Le **valutazioni** verranno assegnate in base alla **scala di riferimento** e alla **tabella di conversione** da punteggio in percentuale a voto decimale allegate di seguito:

INDICATORI	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> • Rifiuto di essere interrogati o Interrogazione "muta" • Consegna in bianco di una verifica 	1
<ul style="list-style-type: none"> • Nessuna o quasi nessuna conoscenza • Nessuna capacità né di analisi né di sintesi • Enormi difficoltà a capire le richieste del docente • Lavoro fortemente carente e/o gravemente scorretto • Gravi scorrettezze nell'utilizzo della terminologia e della simbologia matematica 	2 - 3
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze frammentarie e gravemente lacunose • Lavoro fortemente incompleto con gravi errori concettuali e/o nell'esecuzione • Scarsa capacità di analisi e di sintesi • Difficoltà a capire le richieste del docente e/o nell'organizzazione logica • Terminologia approssimativa e/o scorrettezze nell'uso della simbologia 	4
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze superficiali e/o non del tutto complete • Limitate capacità di analisi e sintesi • Mancanza di autonomia nel rispondere alle richieste • Lavoro incompleto; passaggi non del tutto motivati e/o inesatti • Errori di calcolo e/o di applicazione delle regole • Terminologia non sempre adeguata, incertezze nell'uso della simbologia 	5
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze essenziali e impostazione corretta dei problemi pur con imprecisioni • Capacità di analisi e sintesi non approfondite anche sotto la guida del docente • Lavoro parzialmente svolto ma corretto e senza gravi errori • Terminologia e/o simbologia non sempre precise ma accettabili 	6
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze complete, anche se non approfondite, e utilizzate con consapevolezza • Capacità di analisi e sintesi in contesti limitati • Capacità di effettuare considerazioni pertinenti dietro sollecitazione • Lavoro sostanzialmente corretto e logicamente coerente • Terminologia e simbologia corretti 	7
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze complete e organiche • Capacità di analisi e sintesi non del tutto autonome • Imprecisioni in casi sporadici e non significativi • Capacità di applicare con una certa autonomia contenuti e procedure • Lessico ricco e accurato; uso appropriato della simbologia 	8
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze complete, approfondite e collegate tra loro • Capacità di analisi e sintesi autonome • Utilizzo sicuro delle conoscenze acquisite, anche in nuovi contesti • Prova completa e con motivazioni esaustive • Lessico e simbologia appropriati e ineccepibili 	9 - 10

Tabella di conversione:

PERCENTUALE	VOTO
0	1
1-9	2
10-25	3
26-36	3 ½
37	4-
38-41	4
42	4+
43-46	4 ½
47	5-
48-51	5
52	5+
53-56	5 ½
57	6-
58-61	6
62	6+
63-66	6 ½
67	7-
68-71	7
72	7+
73-76	7 ½
77	8-
78-81	8
82	8+
83-86	8 ½
87	9-
88-91	9
92	9+
93-97	9 ½
98-100	10