

A.S. 2010/'11 classe 2D

PROGRAMMAZIONE DIDATTICO EDUCATIVA DI

MATEMATICA

Professore:

Papurello Germana

Libri di testo in adozione:

“ Nuovi lineamenti di matematica” Vol.2

Autori: Dodero – Baroncini – Manfredi

Casa editrice: Ghisetti e Corvi

OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI

Obiettivi educativi

- 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 didattici

- 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

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:

Scala di riferimento:

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
Da 1 a 9	2
Da 10 a 25	3
Da 26 a 37	3½
Da 38 a 42	4
Da 43 a 47	4½
Da 48 a 52	5
Da 53 a 57	5½
Da 58 a 62	6
Da 63 a 67	6½
Da 68 a 72	7
Da 73 a 77	7½
Da 78 a 82	8
Da 83 a 87	8½
Da 88 a 92	9
Da 93 a 97	9½
Da 98 a 100	10