



**ISTITUTO ITALIANO STATALE  
COMPENSIVO DI SCUOLA ELEMENTARE  
E SECONDARIA DI I E II GRADO  
LEONARDO DA VINCI  
PARIGI**

**Programmazione di Matematica**

**Classe: II L.S. sez B**

**A.S. 2020/2021**

## **SITUAZIONE INIZIALE**

La classe II B è costituita da 14 alunni: due allieve, si sono trasferite ad anno scolastico iniziato, con promozione in terza classe del liceo scientifico, un allievo è ripetente e proviene dalla II liceo A del precedente a.s ,un allievo seguirà un PDP e un altro allievo segue un PEI.

La composizione della classe è molto eterogenea per preparazione di base, impegno, capacità e metodo di studio. Sono pochi gli allievi con buona preparazione di base e idoneo metodo di studio, costanti nell'impegno. Lo studio a casa e l'impegno in classe sono poco costanti per la maggioranza degli allievi della classe, si individuano degli allievi con un metodo di studio poco efficace; la componente maschile in particolare tende facilmente a distrarsi, la frequenza a scuola è risultata discontinua a causa della situazione COVID; lo svolgimento del programma in questi primi due mesi di lezione ha subito forti rallentamenti a causa di tutti questi fattori. Per quanto riguarda gli allievi con PAI in un mese è stato possibile recuperare solo le equazioni di secondo grado.

## OBIETTIVI

<p><b>OBIETTIVI FORMATIVI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acquisire l'importanza del rispetto delle regole e della legalità</li><li>• Formare e migliorare le capacità di interagire e vivere insieme agli altri nella prospettiva del rispetto, della tolleranza e della solidarietà</li><li>• Avere cura dei luoghi nei quali si vive e si lavora</li><li>• Sviluppare il senso di autocritica, di accettare insuccessi e rimproveri, acquistare fiducia nelle proprie possibilità</li><li>• Sviluppare il senso di responsabilità e di dovere scolastico</li><li>• Consolidare l'acquisizione di una maggiore consapevolezza dei processi di apprendimento e di un idoneo metodo di studio</li><li>• Sviluppo delle capacità di comunicazione e di relazione e di atteggiamenti di partecipazione</li><li>• Essere in grado di rispettare impegni, modalità e tempi del lavoro assegnato</li><li>• Saper lavorare in gruppo</li></ul>
<p><b>OBIETTIVI DISCIPLINARI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potenziare la conoscenza del linguaggio e la capacità espositiva</li><li>• Sviluppare le capacità intuitive e logiche</li><li>• Saper elaborare informazioni e utilizzare consapevolmente tecniche di calcolo e metodi risolutivi</li><li>• Comprendere e usare correttamente il simbolismo matematico introdotto</li><li>• Comprendere le giustificazioni teoriche dei metodi di calcolo algebrico studiate</li><li>• Sintetizzare ed organizzare secondo opportuni schemi logici le conoscenze via via acquisite</li><li>• Sviluppare la capacità di ragionamento coerente e argomentato</li><li>• Potenziare le capacità di analizzare il testo di un problema e di costruire procedure di risoluzione</li></ul>

### **METODOLOGIE DI INSEGNAMENTO**

- Lezioni frontali, per introdurre in modo sistematico gli argomenti trattati
- Lezioni interattive, volte a stimolare la discussione critica sugli argomenti
- Schede di lavoro, volte a risolvere situazioni di tipo problematico
- Esercitazioni individuali in classe per far acquisire padronanza ed autonomia nell'utilizzazione degli strumenti statistici
- Esercitazioni di gruppo in classe per stimolare la collaborazione in team
- Lavori di gruppo anche con l'utilizzo dell'elaboratore per sviluppare le capacità comunicative e consolidare le proprie conoscenze

## STRUMENTI DIDATTICI

- Libro di testo
- Personal Computer.
- Utilizzo di materiale disponibile in Internet (filmati, applets)
- Calcolatrice scientifica
- Lavagna tradizionale
- Schede di lavoro e questionari
- Per la D.a.D si utilizzerà Teams

## ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomento	Obiettivi
Numeri Reali Intervalli Disequazioni di 2° grado (risoluzione con il metodo grafico) Disequazioni fratte Equazioni e disequazioni irrazionali Equazioni e disequazioni in valore assoluto Sistemi di disequazioni	Rappresentare insiemi numerici Rappresentare e risolvere tutte le equazioni e disequazioni studiate
Elementi di geometria: Circonferenza Equivalenza ed aree Teoremi di Euclide e Pitagora Proporzionalità e similitudine	Tradurre enunciati di teoremi in formule algebriche; Riconoscere elementi noti ed incogniti in un problema; Individuare rapporti di similitudine e criteri di similitudine; Saper risolvere semplici problemi
Punti e rette nel piano cartesiano Fasci di rette	Distanza fra due punti Punto medio di AB Equazione di una retta e coeff. angolare Retta passante per due punti Rette parallele Rette perpendicolari Distanza punto-retta Fasci di rette propri ed impropri Applicazioni
La circonferenza Fasci di circonferenze	Equazione della circonferenza come luogo geometrico Posizione fra retta e circonferenza Equazione sotto condizioni assegnate Rette tangenti e retta polare Classificare fasci di circonferenze Discussione grafica di un sistema misto Applicazioni
La parabola (con asse // all'asse delle x o all'asse delle y) Fasci di parabole	Equazione della parabola come luogo ed elementi caratteristici Posizione fra retta ed parabole Equazione sotto condizioni assegnate Rette tangenti Discussione grafica di un sistema misto Applicazioni

L'ellisse	Equazione dell'ellisse come luogo ed elementi caratteristici Eccentricità Applicazioni
L'iperbole	Equazione dell'iperbole come luogo ed elementi caratteristici Iperbole equilatera Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti La funzione omografica

#### **Obiettivi minimi:**

- Risolvere equazioni e disequazioni algebriche razionali ed irrazionali di 1° e 2° grado
- Risolvere sistemi di disequazioni
- Rappresentare punti, rette e coniche nel piano cartesiano
- Usare le formule di base della geometria analitica per ricercare equazioni di rette e coniche
- Trovare le rette tangenti ad una conica

#### **TIPOLOGIE DI VERIFICA**

- Risoluzione di problemi con discussione dei risultati
- Prove semistrutturate
- Esercitazioni individuali e di gruppo
- Compiti scritti
- Colloqui

## VALUTAZIONE DEGLI ALLIEVI

La valutazione quadrimestrale e finale terrà conto dei livelli di partenza, delle capacità, della partecipazione al lavoro svolto in classe, dell'assiduità alle lezioni, dell'impegno nello svolgimento del lavoro domestico e delle competenze acquisite .

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Il voto verrà attribuito a ciascun allievo in base al profilo generale individuato dai descrittori indicati: conoscenza, capacità applicative, interesse e partecipazione, capacità di analisi e di sintesi, capacità espressiva.

- |           |  |
|-----------|--|
| Voto 1-2  | Nessuna conoscenza. Nessuna capacità di applicazione. Interesse inesistente per la disciplina. Capacità di analisi e sintesi inesistenti. Linguaggio che rende incomprensibile l'esposizione.  |
| Voto 3    | Conoscenze molto frammentarie. Scarse capacità applicative. Interesse quasi assente per la disciplina. Attenzione molto discontinua. L'allievo non è in grado di cogliere nessi logici anche semplici. Linguaggio del tutto inadeguato.  |
| Voto 4    | Conoscenze scarse e poco correlate. Capacità di applicazione modeste. Interesse carente e discontinuo. Attenzione incostante al dialogo educativo. L'allievo non sa né analizzare né sintetizzare le conoscenze acquisite. Non sa identificare alcuni elementi essenziali della comunicazione.   |
| Voto 5    | Conoscenze alquanto superficiali. L'allievo applica le conoscenze in modo meccanico e non sempre pertinente. Attenzione al dialogo educativo non sempre costante. Interesse limitato per la disciplina. L'allievo è in grado di effettuare analisi e sintesi parziali e, a volte, imprecise. Commette errori nell'espressione che però non compromettono la comprensione del significato della comunicazione.                            |
| Voto 6    | Conoscenze ampie anche se non molto approfondite. L'allievo è in grado di applicare le conoscenze a situazioni articolate, ma non molto complesse. Impegno ed attenzione quasi sempre costanti. Dimostra un sufficiente interesse per la disciplina. Sa analizzare le conoscenze con sufficiente coerenza pur senza approfondirle. Comunica in modo essenziale, ma corretto.   |
| Voto 7    | L'allievo dimostra di possedere conoscenze ampie, approfondite su alcuni temi. Applica in maniera contestuale e con completezza le conoscenze acquisite. Dimostra interesse partecipativo al dialogo educativo. E' in grado di operare un'analisi ed una sintesi in modo corretto e relativamente autonomo. Espone in modo organico e chiaro.  |
| Voto 8    | L'allievo dimostra di possedere conoscenze ampie ed articolate. Sa scegliere le tecniche ed i procedimenti più adeguati alla risoluzione dei problemi affrontati. E' molto motivato all'apprendimento della disciplina e mostra una viva partecipazione alle lezioni. Sa elaborare una sintesi in modo articolato, un'analisi approfondita ed autonoma. Espone con proprietà e varietà di lessico.                                       |
| Voto 9-10 | L'allievo dimostra di possedere conoscenze complete, articolate e rielaborate in modo critico e personale. Sa applicare quanto appreso a situazioni nuove, reperendo personali strategie di approccio. Sa individuare i dati e le relazioni profonde nel tessuto disciplinare. Sa organizzare le conoscenze e le procedure acquisite in modo originale e mirato. Espone in modo autonomo, rigoroso ed efficace e con uno stile personale |

## **ATTIVITÀ DI RECUPERO**

Le attività di recupero saranno parte integrante del processo di apprendimento-insegnamento; le varie verifiche formative, soprattutto quelle realizzate al termine delle più significative unità didattiche, scandiranno i tempi dello sviluppo del programma e delle fasi di recupero, che sarà effettuato nel corso dell'attività ordinaria, in orario curricolare prevalentemente oppure in orario extracurricolare

Parigi, 2 novembre 2020

Firma

Prof.ssa Laura Castagneto