



### *Programmazione di matematica- Classe 2BP*

*Docente: Clelia Barbagallo*

#### **SITUAZIONE DELLA CLASSE**

La classe II BP è composta da 25 alunni. All'interno del gruppo classe è presente una studentessa seguita dall'insegnante di Sostegno con programmazione per obiettivi minimi; inoltre è presente una studentessa DSA, che presenta discalculia in forma grave, per la quale è stata redatto relativo PdP con misure dispensative e strumenti compensativi.

La maggior parte degli studenti e delle studentesse manifesta una buona partecipazione al dialogo educativo, media capacità di concentrazione e interesse verso la disciplina.

Sul piano didattico si evidenziano, per un gruppo di alunni, incertezze dal punto di vista metodologico e carenze sull'asse logico-matematico. Il resto del gruppo classe possiede un livello di base discreto e un metodo di lavoro parzialmente autonomo e responsabile. Solo qualche alunno manifesta un atteggiamento svogliato.

I risultati ottenuti sono commisurati al lavoro che ogni alunno fa, ma in alcuni casi sono anche legati alle predisposizioni personali verso la disciplina e alle situazioni pregresse dell'alunno stesso. In merito a questo, la maggior parte degli alunni ottiene infatti risultati discreti o, in qualche caso, ottimi; alcuni alunni invece seguono il percorso con diverse difficoltà ottenendo risultati non sempre incoraggianti.

#### **COMPETENZE TRASVERSALI**

- Mobilizzare le proprie facoltà intuitive e logiche
- Saper dare luogo a processi di astrazione e di formazione di concetti
- Attivare ragionamenti induttivi e deduttivi
- Utilizzare le capacità di analisi e di sintesi.
- Sapere riconoscere e descrivere elementi semplici e complessi
- Sapere scomporre elementi complessi in elementi più semplici
- Sapere operare confronti e cogliere differenze cruciali
- Sapere eseguire ed applicare in modo consapevole e non meccanico
- Sapere utilizzare strumenti differenti sia per il calcolo che per l'interpretazione
- Sapere presentare le proprie conoscenze in modo chiaro e comunicare con linguaggio appropriato
- Riflettere sui risultati ottenuti e saper essere critico e disponibile a rivedere le proprie idee
- Saper fare tesoro delle proprie esperienze di apprendimento per la costruzione di nuove conoscenze
- Sapersi confrontare, saper rendere disponibile le proprie conoscenze e abilità e fare tesoro di quelle altrui

#### **CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME PER L'ACCESSO ALLA CLASSE SUCCESSIVA**

##### **Conoscenze essenziali per il secondo anno**

- Equazioni di primo grado intere
- Principi di equivalenza delle equazioni
- Disequazioni di primo grado

- Sistemi di disequazioni di primo grado
- Formula della distanza fra due punti
- Formula del punto medio
- Equazione della retta in forma implicita ed esplicita
- Significato geometrico del coefficiente angolare
- Condizioni di parallelismo e perpendicolarità fra rette
- Metodo risolutivo per i sistemi lineari
- Definizione di quadrilatero
- Quadrilateri particolari e loro proprietà caratterizzanti

### **Abilità pratiche essenziali per il secondo anno**

- Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado
- Codificare un semplice problema nel linguaggio matematico
- Rappresentare graficamente le soluzioni di una disequazione e di un sistema
- Rappresentare graficamente punti in un sistema di assi cartesiani ortogonali
- Trovare lunghezze di segmenti e perimetri di figure
- Rappresentare graficamente rette nel piano cartesiano
- Riconoscere rette parallele e/o perpendicolari
- Riconoscere i quadrilateri in base alle loro proprietà caratterizzanti
- Interpretare i dati rappresentati in un diagramma a torta o in un istogramma

## **METODOLOGIA DIDATTICA**

L'attività educativa e didattica progettata per quest'anno scolastico sarà realizzata in presenza. Le metodologie che saranno utilizzate sono le seguenti:

- **Lezione frontale e partecipata**

Verrà utilizzata per la semplice trasmissione di dati, informazioni e procedure.

- **Scoperta guidata**

Verrà utilizzata per coinvolgere gli alunni in attività di riflessione, discussione, formulazione di ipotesi, confronto di idee, verifica delle ipotesi, revisione di congetture errate, individuazione di strategie risolutive

- **Problem solving**

Verrà utilizzata per coinvolgere gli alunni nelle varie attività, condotte sotto la tutorship del docente o di un pari. Avrà luogo prevalentemente a seguito della definizione di una ricerca mirata all'individuazione di situazioni problematiche e alla relativa soluzione.

- **Esercitazione INVALSI**

I quesiti assegnati nelle prove ufficiali saranno oggetto di esercitazione quotidiana per gli alunni, debitamente integrati nell'argomento trattato in classe

## **STRUMENTI DI SUPPORTO ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA E DI APPRENDIMENTO**

Libri di testo (si fa presente che la quasi totalità della classe non possiede il libro di testo del primo anno, utile per lo studio e gli esercizi degli argomenti che si svolgeranno nel I quadrimestre: sarà cura dei ragazzi e del docente fornire parti utili del libro)

Mappe concettuali

LIM (non presente attualmente in classe);

Gessetti colorati

Smartphone, tablet o PC

Classroom

Dispense prodotte dai docenti (powerpoint, file doc, audio lezioni o video lezioni)

App. accreditate per audio-lezioni e videolezioni

Video per introdurre nuovi argomenti o per approfondimenti

### **MODALITA' DI VERIFICA**

Oltre i tradizionali colloqui orali, volti a valutare le capacità di ragionare e i processi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà di espressione degli allievi, continue saranno le richieste di risposte dal posto e sistematico sarà il monitoraggio del lavoro svolto nei quaderni. Saranno svolte anche le tradizionali prove scritte dalle quali traspare il grado di conoscenze, competenze e capacità comunicative e esecutive che l'alunno ha raggiunto.

### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

La valutazione sarà di tipo formativo, in itinere, e di tipo sommativo alla fine di ogni quadrimestre e terrà conto principalmente dei seguenti elementi:

- Livelli di interesse e partecipazione alle attività proposte
- Costanza e puntualità nello svolgere le attività e nella restituzione dei compiti
- Livelli di conoscenze relative ai nuclei fondanti delle discipline
- La capacità di effettuare collegamenti e di rielaborare in modo personale e coerente i documenti proposti.
- L'attuazione di un efficace metodo di studio
- I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza, in termini di conoscenze, competenze e capacità
- Gli esiti delle verifiche disciplinari effettuate.

### **PROGRAMMA PREVENTIVO (suddiviso in moduli)**

#### **SCOMPOSIZIONI DI POLINOMI (primo volume)**

Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti parziali  
Scomposizione mediante prodotti notevoli  
Scomposizione di trinomi di secondo grado

#### **EQUAZIONI DI PRIMO GRADO (primo volume)**

Introduzione alle equazioni  
Principi di equivalenza per le equazioni  
Equazioni intere di primo grado  
Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado

#### **DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO (primo volume)**

Disuguaglianze numeriche  
Introduzione alle disequazioni  
Principi di equivalenza per le disequazioni  
Disequazioni numeriche intere di primo grado  
Sistemi di disequazioni

#### **QUADRILATERI**

Trapezi  
Parallelogrammi  
Rettangoli, rombi e quadrati

#### **TEOREMA DI PITAGORA**

Teorema di Pitagora  
Applicazioni del teorema di Pitagora  
Problemi geometrici risolvibili per via algebrica

### **STATISTICA (primo volume)**

Introduzione alla statistica  
Distribuzioni di frequenze  
Rappresentazioni grafiche  
Gli indici di posizione: media, mediana e moda  
La variabilità

### **RADICALI**

Introduzione ai radicali  
Riduzione allo stesso indice e semplificazione  
Prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radice di radicali  
Trasporto dentro e fuori dal segno di radice  
Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali  
Razionalizzazioni  
Potenze con esponente razionale

### **RETTE NEL PIANO CARTESIANO**

Il piano cartesiano e il grafico di una funzione  
Distanza tra due punti  
Punto medio di un segmento  
La funzione lineare  
L'equazione della retta nel piano cartesiano  
Rette parallele e posizione reciproca di due rette  
Rette perpendicolari  
Come determinare l'equazione di una retta  
Distanza di un punto da una retta

### **SISTEMI LINEARI**

Introduzione ai sistemi  
Risoluzione di sistemi lineari  
Problemi che hanno come modello sistemi lineari

### **INFORMATICA**

Laboratorio di informatica: inoltre saranno trattati nel I Quadrimestre i seguenti temi relativi alla disciplina trasversale **Educazione Civica**: Cittadinanza digitale: identità digitale: lo SPID.

Paternò, lì 31 ottobre 2025

L'insegnante  
Clelia Barbagallo