

Classe II B

Prof. PICCIONI PAOLO**Situazione iniziale**

La classe II B è composta da 24 alunni residenti solo in parte nel comune di Tivoli, quasi tutti pendolari.

La situazione di partenza è stata rilevata mediante lo svolgimento in classe di esercitazioni guidate.

La classe presenta elementi eterogenei per quel che riguarda le conoscenze, abilità e le capacità. Le prime verifiche hanno evidenziato un gruppo in possesso di buone capacità e preparazione mentre in una parte di studenti si evidenzia ancora disorganizzazione, mancanza di autonomia e di metodo di studio e lacune nelle conoscenze e competenze che andranno monitorate nelle prossime settimane.

Dal punto di vista disciplinare la classe ha iniziato l'anno scolastico in maniera non del tutto adeguata: si evidenzia, in talune circostanze, il comportamento eccessivamente vivace ed esuberante di alcuni studenti. Le lezioni, soprattutto nelle ultime ore, non vengono sempre svolte con serenità e adeguata concentrazione da parte di tutti come sarebbe invece auspicabile per una disciplina come la matematica che richiede partecipazione e impegno principalmente nello svolgimento degli esercizi. Non tutti gli studenti appaiono scolarizzati a abbastanza maturi per affrontare l'anno di corso.

Le prime lezioni dell'anno scolastico sono state impiegate nel consolidamento dei necessari prerequisiti. In seguito si passerà allo studio degli argomenti previsti per quest'anno scolastico.

Obiettivi didattici

L'azione didattica sarà volta, da una parte a sviluppare l'abilità di calcolo algebrico, dall'altra, a sviluppare gradualmente le capacità logiche e di astrazione, a consolidare l'abitudine al corretto uso del linguaggio in ambito matematico e geometrico, all'uso consapevole di tecniche e strumenti di calcolo.

Materiali di studio proposti

<i>Barrare le tipologie utilizzate</i>	
X	Libro di testo - Libro di testo parte digitale
X	Schede
X	Materiali prodotti dal docente
	Lezioni registrate
X	Visioni di filmati/documentari/film
	Altro (specificare)

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni

<i>Barrare le tipologie utilizzate</i>		Frequenza
X	Lezione frontale	Secondo l'orario scolastico
X	Video lezioni	
X	Invio compiti ed appunti	
X	Restituzione elaborati	
	Altro (specificare)	

Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati

<i>Barrare le tipologie utilizzate</i>	
X	Registro elettronico (obbligatorio)
X	Piattaforma Collabora / Impari
X	Google suite
X	E mail

Impostazione metodologica

La presentazione di una nuova parte del programma avverrà sia attraverso una lezione frontale, per presentare gli argomenti del programma, di matematica e di geometria, attraverso definizioni o regole e sviluppare poi le necessarie conseguenze, sia attraverso esercitazioni svolte in gruppo dagli studenti in classe. Si passerà poi alla discussione ed applicazione dei nuovi concetti in esercizi, si correggeranno gli eventuali errori e si daranno i necessari chiarimenti. Verranno inoltre distribuite in classe fotocopie e appunti preparati dal docente sui vari argomenti trattati. Se sarà possibile si farà uso anche di dispositivi multimediali e qualora fosse necessario verrà effettuato da parte del docente l'invio tramite google classroom

di videolezioni preventivamente registrate e la distribuzione agli studenti di dispense ed esercizi svolti tramite la piattaforma Google Suite e Collabora di Axios e l'applicazione Materiali del Registro Elettronico.

Verifica e valutazione

Le verifiche formative si attueranno tramite domande orali o esercitazioni in classe (esercizi, test) basate su semplici quesiti per un immediato feedback con gli alunni, allo scopo di individuare eventuali lacune per un tempestivo recupero delle stesse e per orientare opportunamente l'azione didattica.

Le verifiche sommative potranno essere sia scritte sia orali, allo scopo di valutare la padronanza operativa dei concetti appresi ed il corretto uso del linguaggio matematico.

La valutazione terrà conto sia dei risultati delle prove sia del percorso formativo e cognitivo del singolo allievo, sia dell'impegno complessivo dimostrato durante il corso dell'intero anno scolastico.

Contenuti disciplinari

MATEMATICA

- Le frazioni algebriche letterali
 - Le frazioni algebriche letterali e la loro condizione di esistenza.
 - Semplificazione di frazioni algebriche letterali.
 - Riduzione di frazioni algebriche letterali allo stesso denominatore.
 - Operazioni con le frazioni algebriche letterali
 - Addizione algebrica, moltiplicazione, divisione e potenza di frazioni algebriche letterali.

- Equazioni e disequazioni di primo grado intere e fratte.
 - Sistemi di disequazioni di primo grado.
 - Problemi di primo grado.

- Sistemi lineari di due equazioni in due incognite.
 - Sistema determinato, indeterminato e impossibile e rappresentazione grafica sul piano cartesiano.
 - Risoluzione di un sistema lineare di primo grado: metodo di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer.

- I radicali
 - Le proprietà dei radicali
 - Le operazioni con i radicali
 - La razionalizzazione del denominatore di una frazione.

- Il piano cartesiano e la retta
 - Assi cartesiani ortogonali nel piano, coordinate cartesiane di un punto
 - Distanza tra due punti
 - Il punto medio di un segmento.
 - Rette parallele agli assi cartesiani
 - Retta passante per l'origine. Coefficiente angolare.
 - Equazione generale della retta in forma esplicita ed in forma implicita.
 - Coefficiente angolare e termine noto e loro significato geometrico.
 - Rette parallele e perpendicolari
 - Posizione reciproca di due rette
 - I fasci di rette
 - Retta per due punti

GEOMETRIA

- La circonferenza.
 - I poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza.
 - I quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza.

- L'equivalenza delle superfici piane.
 - L'equivalenza di due parallelogrammi.
 - I triangoli e l'equivalenza.

- I teoremi di Pitagora e di Euclide.
 - Le aree dei poligoni.
 - La similitudine.
 - La similitudine nei triangoli e i criteri di similitudine.

Tivoli
30-10-2023

L'insegnante
Paolo Piccioni