

**Istituto Secondario Superiore Statale  
"Mazzini-Da Vinci" - Savona**

Programma di inizio anno

**Classe:** 3F

**Docente:** Alice Bottaro

**Materia:** matematica

**Anno scolastico:** 2020/2021

**Data:** 22 ottobre 2020

Firma: .....

## **Finalità della disciplina**

L'insegnamento della matematica nel corso del primo triennio si prefigge il compito di aiutare gli allievi a prendere coscienza delle proprie attitudini, stimolandoli alla riflessione, al ragionamento e allo sviluppo di capacità logico-deduttive in tutti gli argomenti che verranno affrontati. Si cercherà di far comprendere all'allievo l'inutilità di uno studio unicamente mnemonico, in quanto, solo sforzandosi di capire, l'alunno acquista una vera e propria metodologia che gli permetterà buona autonomia e sicurezza nello studio. Si esorterà i ragazzi ad usare termini specifici avviandoli ad esprimersi con un linguaggio appropriato.

## **Metodologia**

La lezione verrà svolta in stretta collaborazione con gli allievi, proponendo loro l'argomento e collegandolo con le unità didattiche precedenti, usando in ogni fase un linguaggio semplice che tuttavia non rinunci, almeno nella fase di sistemazione dell'argomento, al rigore formale. Si cercherà costantemente di capire se quanto spiegato sia comprensibile e compreso dagli allievi, a tal fine si svilupperà l'argomento per gradi, esplicando i nodi concettuali. Quando possibile, senza forzature, si cercherà di indurre la teoria da esercizi, dando poi sistematicità e organicità ai contenuti induttivamente introdotti. Si svolgeranno in classe alcuni esercizi guida evidenziando la metodologia da seguire. Si prevedono lezioni frontali alternate il più possibile da lavori di gruppo svolti con la modalità del peer tutoring, attività laboratori e svolgimento di esercizi in aula con il supporto del docente. Ciò permetterà di capire inoltre il livello di comprensione raggiunto e di modificare o riproporre la spiegazione.

Si assegneranno compiti da svolgere a casa e simulazioni delle verifiche che si correggeranno poi in classe. Si inseriranno sul registro materiali didattici utili per il supporto e il recupero da svolgere a casa.

## **Strumenti**

Gli strumenti utilizzati in classe saranno:

- libro di testo,
- esercizi guida,
- esercitazioni collettive,
- materiali multimediali per recupero e supporto.

## Valutazione

Molte verifiche verranno effettuate dall'insegnante durante lo svolgimento della lezione, mediante esercizi che gli allievi faranno alla lavagna e/o sul quaderno, verificando se e fino a che punto sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati. Le interrogazioni orali saranno limitate al recupero o a quei casi che richiedono maggiore chiarezza nella valutazione.

Le verifiche saranno proposte sia sotto forma di esercizi che di test a risposta multipla e verranno impostate più che sull'esecuzione di lunghi e noiosi calcoli, sul controllo dell'apprendimento dei concetti. La valutazione non solo verificherà il grado di conoscenza e di abilità sviluppate dagli allievi, ma rappresenterà un valido strumento di controllo dell'efficacia del percorso didattico seguito per raggiungere gli obiettivi prefissati. Valutazione dunque formativa, poiché rappresenta un anello del processo dell'insegnamento che permette di intervenire e modificare, se necessario, il procedere del programma.

La valutazione finale non sarà solo ed esclusivamente di tipo sommativo, ma terrà conto dell'impegno individuale, degli obiettivi finali raggiunti dall'allievo in rapporto alle sue capacità e al suo livello di partenza.

Le prove effettuate al termine di unità didattiche o moduli verranno valutate con un punteggio che varia tra 2/10 e 10/10 determinato dalla somma di un punteggio centesimale attribuito ad ogni esercizio in relazione a:

- difficoltà,
- tempo richiesto per la soluzione,
- applicazione corretta del metodo risolutivo più opportuno
- correttezza del calcolo,
- capacità di utilizzare le nozioni apprese in ambito nuovo.

Nella correzione del lavoro dell'allievo verranno indicati: il punteggio relativo ad ogni esercizio, il livello di sufficienza ed eventuali errori.

## Prerequisiti

- Saper operare in  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$  ed  $\mathbb{R}$ .
- Saper operare con monomi e polinomi.
- Saper risolvere equazioni di 1° e 2° grado.
- Saper risolvere sistemi di 1° grado.

## Libri di testo

Titolo: "Matematica.bianco" vol. 2 e 3

Autore: Bergamini, Trifone e Barozzi

Editore: Zanichelli

## Argomenti

### Disequazioni di secondo grado

Conoscenze/comprendione:

- saper risolvere disequazioni di secondo grado intere e fratte,
- saper risolvere sistemi di disequazioni di secondo grado.

Abilità:

- disequazioni di secondo grado intere e frazionarie,
- risoluzione grafica di una disequazione di 2° grado,
- disequazioni fratte,
- sistemi di disequazioni.

OBIETTIVI MINIMI:

- saper risolvere disequazioni di secondo grado intere e fratte,
- saper risolvere sistemi di disequazioni di secondo grado intere.

### La parabola

Conoscenze/comprendione:

- saper riconoscere l'equazione di una parabola e di una retta,
- saper disegnare una parabola nota la sua equazione,
- saper determinare, graficamente, i punti di intersezione di una parabola con l'asse  $x$  e con una retta assegnata.

Abilità:

- equazione e grafico di una parabola con asse parallelo all'asse  $y$  e le sue caratteristiche,

- posizioni di una retta rispetto ad una parabola.

#### OBIETTIVI MINIMI:

- saper riconoscere l'equazione di una parabola e di una retta,
- saper disegnare una parabola nota la sua equazione,
- saper determinare i punti di intersezione di una parabola con l'asse  $x$ .