



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"G. CIGNA – G. BARUFFI - F. GARELLI"**

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Programma svolto di Matematica

Classe	1A EE "Cigna-Baruffi-Garelli" di Mondovì
Docente Prof.	MANFREDI MARCO
Libri di testo adottati	Matematica multimediale.verde.1 Bergamini – Barozzi ZANICHELLI

Obiettivi realizzati (in termini di conoscenze, competenze, capacità)

CONOSCENZE

- 1.Insiemi numerici **N**, **Z**, **Q**: rappresentazioni, ordinamento.
- 2.Operazioni tra insiemi e loro proprietà. Principali connettivi logici e quantificatori.
- 3.Calcolo polinomiale, prodotti notevoli.
- 4.Scomposizioni di polinomi.
- 5.Espressioni letterali e frazioni algebriche.
- 6.Equazioni di primo grado intere, fratte, numeriche.
7. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni mediante schemi.
8. Tecniche risolutive di un problema che utilizzi frazioni, proporzioni e percentuali per la risoluzione di equazioni di primo grado.

COMPETENZE

- 1.Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
2. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando anche gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
3. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
- 4.Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico
- 5.Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi.

Argomenti e contenuti (indicare argomenti e contenuti delle unità didattiche)

1. INSIEMI NUMERICI N, Z, Q

- Gli insiemi N - Z - Q
- Le frazioni equivalenti
- Multipli e divisori di un numero
- I numeri primi
- Le proprietà delle operazioni con particolare attenzione alle operazioni con le frazioni
- Le proprietà delle potenze e le operazioni con le potenze con particolare attenzione alle potenze con esponente negativo
- Proporzioni e percentuali
- I numeri decimali finiti e periodici
- Ordinare numeri espressi in forme differenti
- Problemi con percentuali

2. ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI

- Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi
- Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà
- Partizione di un insieme
- Prodotto cartesiano tra insiemi
- Principali connettivi logici e quantificatori

3. CALCOLO LETTERALE

- I monomi e i polinomi
- Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi
- I prodotti notevoli
- Il teorema e regola di Ruffini
- La scomposizione in fattori dei polinomi
- Le frazioni algebriche
- Le operazioni con le frazioni algebriche

4. EQUAZIONI E PROBLEMI DI PRIMO GRADO

- Le identità e le equazioni.
- Equazioni determinate, indeterminate, impossibili.
- Problemi che si risolvono con equazioni di primo grado utilizzando frazioni, proporzioni e percentuali.

5. DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

- Disuguaglianze e disequazioni.
- Disequazioni intere di primo grado.
- Sistemi di disequazioni.
- Segno di un prodotto.
- Disequazioni fratte.

Metodi di insegnamento

Lezione frontale;
Lavoro individuale o guidato;
Discussione argomenti trattati;
Attività di tutoring.

Mezzi e strumenti di lavoro

Libri di testo;
Appunti;
Lavagna;
LIM.

Indicazioni per gli studenti con insufficienze

- 1) Rivedere maggiormente i seguenti argomenti: le operazioni negli insiemi N , Z , Q ; il calcolo letterale; le equazioni lineari di primo grado; le disequazioni lineari, fratte e sistemi.
- 2) Esercizi consigliati:
 - Pag. 93-94-97-98-99-100-da 102 a 109-da 112 a 121- 128-129-130
 - Pag. da 153 a 170-da 173 a 177-182-183-da 189 a 194
 - Pag. da 204 a 219-da 222 a 226
 - Pag. da 238 a 250-253-255-256-258-261-262-264-266
 - Pag. da 277 a 292-da 296 a 304
 - Pag. da 360 a 366-372-373-375-376-379-380-381-383-da 388 a 396
 - Pag. da 408 a 422
 - Pag. da 456 a 461-468-469-472-473-474-da 477 a 480
- 3) Libro consigliato:
Titolo: Matematica.in3passi 1
Autore: Bergamini – Barozzi
Casa editrice: Zanichelli
ISBN: 9788808720931

Strumenti di verifica

1. STRUMENTI PER LA VERIFICA FORMATIVA
(controllo in itinere del processo di apprendimento)
Esercizi alla lavagna e brevi interrogazioni per rendere attiva la partecipazione di tutti i discenti
2. STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA
(controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione)
Prove scritte e orali

L'INSEGNANTE

Manfredi Marco