

I.I.S. "Michelangelo Buonarroti" - Guspini
a. s. 2023/2024
Classe 2^a D

Programma di Matematica

Docente: Prof. Marco Frongia

Libro di testo: Metodi e modelli della matematica, linea verde, volumi 1 e 2

Autori: L. Tonolini, F. Tonolini, G. Tonolini, A. Manenti Calvi, G. Zibetti

Casa editrice: Minerva Scuola

RIPASSO: Vol. 1

Sezione B. Il calcolo letterale

Unità 6

Polinomi e operazioni con i polinomi:

- Prodotti notevoli;
- Divisione di due polinomi;
- Divisione di un polinomio per un binomio di primo grado. Regola di Ruffini.

NUOVO PROGRAMMA:

Vol. 1

Unità 7

Scomposizione in fattori di un polinomio:

- Raccoglimento a fattore comune totale;
- Raccoglimento a fattore comune parziale;
- Scomposizione della differenza di due quadrati;
- Sviluppo del quadrato di un binomio;
- Sviluppo del cubo di un binomio;
- Scomposizione della somma di due cubi;
- Scomposizione della differenza di due cubi;
- Scomposizione del trinomio di secondo grado del tipo $x^2 + sx + p$.

Unità 8

Le frazioni algebriche letterali e le loro condizioni di esistenza:

- Definizione di frazione algebrica letterale;
- Condizioni di esistenza di una frazione algebrica;
- Semplificazione e riduzione ai minimi termini di una frazione algebrica letterale;
- Riduzione di frazioni algebriche letterali allo stesso denominatore;
- Operazioni con le frazioni algebriche: addizione, prodotto, divisione, potenza. Espressioni con frazioni algebriche letterali.

Unità 9

Equazioni di primo grado:

- Definizione e classificazione di equazioni;
- Soluzioni di un'equazione;
- Principi di equivalenza;
- Risoluzione di un'equazione numerica di primo grado;
- Equazioni fratte riconducibili ad un'equazione intera di primo grado;
- Problemi di primo grado.

Unità 10

Disuguaglianze di primo grado a un'incognita:

- Disuguaglianze tra espressioni algebriche;

- Definizione e soluzione di una disequazione;
- Rappresentazione grafica delle soluzioni di una disequazione;
- Disequazioni equivalenti e principi di equivalenza;
- Disequazioni razionali numeriche intere di primo grado e fratte a un'incognita o a esse riconducibili;
- Sistemi di disequazioni a una incognita.

Vol. 2

Sezione B. Sistemi lineari di equazioni

Unità 2

Sistemi di equazioni di primo grado:

- Equazioni a più incognite;
- Rappresentazione grafica di un'equazione di primo grado;
- Generalità sui sistemi di equazioni;
- Sistemi equivalenti e principi di equivalenza;
- Discussione di un sistema di primo grado di due equazioni in due incognite;
- Metodi di risoluzione di un sistema di primo grado di due equazioni in due incognite: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer;
- Problemi risolvibili mediante sistemi di equazioni di primo grado.

Sezione C. Equazioni, disequazioni e sistemi non lineari

Unità 4

I radicali aritmetici:

- Radice ennesima aritmetica di un numero non negativo;
- Proprietà invariantiva dei radicali aritmetici e loro semplificazione;
- Semplificazione di radicali. Radicali irriducibili;
- Riduzione di radicali aritmetici allo stesso indice. Confronto di radicali aritmetici;
- Prodotto e quoziente di radicali aritmetici;
- Trasporto di un fattore positivo fuori dal segno di radice e sotto il segno di radice;
- Potenza e radice di radicali aritmetici;
- Radicali simili. Espressioni con i radicali;
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione;
- Potenze ad esponente frazionario.

Unità 5

Equazioni di grado superiore al primo:

- Forma tipica dell'equazione di 2° grado;
- Risoluzione di equazioni di 2° grado incomplete: monomie, spurie, pure;
- Risoluzione di equazioni di 2° grado complete;
- Equazioni fratte.

Equazioni di grado superiore al 2°:

- Equazioni binomie, trinomie e biquadratiche.