

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 5

Monomi e operazioni con i monomi:

- Definizione di monomio e sue caratteristiche: monomi simili, uguali, opposti, omogenei, interi e frazionari;
- Operazioni con i monomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza;
- M.C.D. e m.c.m. di due o più monomi interi.

Unità 6

Polinomi e operazioni con i polinomi:

- Definizione di polinomio e sue caratteristiche: forma normale, grado complessivo e rispetto ad una lettera, polinomi omogenei, ordinati, completi;
- Operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione;
- Potenza di un polinomio e prodotti notevoli: quadrato di un binomio, cubo di binomio, quadrato di un trinomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza;
- Divisione di polinomi;
- Divisione di un polinomio per un monomio;
- Divisione di due polinomi;
- Divisione di un polinomio per un binomio di primo grado. Regola di Ruffini.

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 del trinomio di secondo grado del tipo $x^2 + sx + p$.

NUOVO PROGRAMMA:

Vol. 1

Unità 8

Le frazioni algebriche letterali e le loro condizioni di esistenza:

- Definizione di frazioni algebriche letterali;
- 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.

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.

Unità 4

I radicali:

- 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 un radicale aritmetico;
- Radicali simili. Espressioni con i radicali;
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione;
- Potenze a esponente frazionario.

Unità 5

Equazioni di secondo grado:

- Forma tipica dell'equazione di secondo grado;
- Risoluzione di equazioni di secondo grado incomplete: spurie, pure, monomie;
- Risoluzione di equazioni di secondo grado complete;
- Risoluzione di equazioni frazionarie riconducibili a equazioni di secondo grado;
- Problemi risolvibili mediante risoluzione di equazioni di secondo grado.

Guspini, giugno 2018

Gli alunni

Il docente
Prof. Marco Frongia