

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Insegnante: Michele Rosa Donati

Libro di testo: Tutti i **Colori della Matematica Edizione PRO - Algebra- vol. I** (Leonardo Sasso - Valentina Abate), edizioni DEA Scuola/Petrini

Nota: per facilitare l'identificazione degli argomenti si è mantenuta la medesima numerazione e lo stesso titolo del libro di testo di riferimento.

Unità 1 - Numeri naturali e numeri interi

L'insieme \mathbb{N} (definizione, rappresentazione per elencazione e per via grafica, concetto di successivo, ordinamento)

Le quattro operazioni in \mathbb{N} (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione (quoziente e resto), proprietà commutativa, associativa, distributiva, l'elemento neutro per somma e prodotto)

Le potenze in \mathbb{N} (definizione, proprietà delle potenze, operazioni con le potenze)

Multipli e divisori

L'insieme \mathbb{Z} (segno e valore assoluto; numeri concordi, discordi e opposti)

Le quattro operazioni in \mathbb{Z} (somma e sottrazione tra numeri interi; prodotto e divisione; la regola dei segni)

Le potenze in \mathbb{Z}

Unità 2 - Frazioni

Le frazioni (significato, proprietà invariantiva, frazioni equivalenti, riduzione ai minimi termini)

Il calcolo con le frazioni

Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali

Rapporti, proporzioni e percentuali

Unità 3 - Numeri razionali e introduzione ai numeri reali

L'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali

Le quattro operazioni in \mathbb{Q} (espressioni con numeri razionali)

Le potenze in \mathbb{Q} (potenze di un numero razionale, anche con esponente negativo)

Unità 5 - Introduzione al calcolo letterale e monomi

Ruolo delle lettere ed espressioni algebriche

I monomi (forma normale, coefficiente, parte letterale e grado; monomi simili, uguali, opposti)

Operazioni tra monomi

Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi

Il calcolo letterale e i monomi per risolvere problemi

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Unità 6 - Polinomi

I polinomi (definizione; grado; gli zeri di un polinomio)

Operazioni tra polinomi (somma, differenza e prodotto)

I prodotti notevoli

(somma per differenza, Il quadrato di un binomio, Il quadrato di un trinomio, Il cubo di un binomio)

I polinomi per risolvere problemi

Unità 9 - Equazioni di primo grado

Introduzione alle equazioni (grado; soluzione; equazioni equivalenti)

Principi di equivalenza per le equazioni (primo e secondo principio)

Equazioni numeriche intere di primo grado (equazioni determinate, indeterminate, impossibili)

Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado

Unità 12 - Statistica

Introduzione alla statistica (Fenomeno studiato; popolazione; carattere; modalità; tipo)

Distribuzioni di frequenze (assoluta, relativa, percentuale, cumulata)

Rappresentazioni grafiche (Diagramma a barre, circolare, cartesiano, istogramma)

Indici di posizione: media aritmetica, mediana e moda, divisione in classi