

PROGRAMMA DI MATEMATICA – Classe 1° I

Testo: Tutti i colori della Matematica Ed. Blu -Volume 1, Leonardo Sasso, Claudio Zanone -
Editori: .DeA Scuola / Petrini

Docente: Prof. Antonio Oliviero

MODULO 1 - I Numeri naturali e i numeri interi

- L'insieme N e le operazioni aritmetiche
- Potenze ed espressioni in N
- Multipli e divisori
- Insieme Z ed operazioni in Z
- Il valore assoluto di un numero
- Potenze ed espressioni in Z

MODULO 2 – I numeri razionali ed introduzione ai numeri reali

- Frazioni numeriche
- Calcoli con le frazioni
- Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali
- Rapporti, proporzioni, percentuali
- L'insieme Q dei numeri razionali
- Le operazioni in Q
- Notazione scientifica ed ordine di grandezza
- Introduzione ai numeri reali

MODULO 3 – Insiemi e logica

- Gli insiemi e loro rappresentazioni
- Operazioni fra insiemi
- Gli insiemi come modello per risolvere problemi
- Il prodotto cartesiano
- La logica delle proposizioni
- La logica dei predicati

MODULO 4 – Relazioni

- Concetto di relazione e metodi di rappresentazione

MODULO 5 – I monomi

- Ruolo delle rette e delle espressioni algebriche
- Monomi
- Operazioni tra monomi
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi
- Il calcolo letterale e i monomi per risolvere problemi

MODULO 6 - I polinomi

- I polinomi, definizione ed esempi
- Operazioni tra polinomi
- Prodotti notevoli
- La potenza di un binomio (solo cenni)
- Polinomi per risolvere problemi e per dimostrare

MODULO 7 – Equazioni di primo grado intere

- Introduzione alle equazioni
- Principi di equivalenza per le equazioni
- Equazioni numeriche intere di primo grado
- Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado

MODULO 8 – Disequazioni di primo grado intere

- Introduzione alle disequazioni
- Principi di equivalenza per le disequazioni
- Disequazioni numeriche intere di primo grado
- Sistemi di disequazioni e loro risoluzione
- Problemi che hanno come modello disequazioni di primo grado

MODULO 9 – Funzioni

- Introduzione alle funzioni
- Il piano cartesiano ed il grafico di una funzione
- Funzioni di proporzionalità diretta ed inversa
- Funzioni lineari e di proporzionalità quadratica e cubica
- Funzioni ed equazioni
- Funzioni e disequazioni
- Funzione inversa (solo cenni)

MODULO 10 – Divisibilità tra polinomi

- Introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi
- Procedimenti di divisione tra polinomi
- I teoremi del Resto e di Ruffini

MODULO 11 – Scomposizione di polinomi

- Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali
- Scomposizione mediante prodotti notevoli
- Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado
- Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra polinomi
- Scomposizioni ed equazioni

MODULO 12 – Frazioni algebriche

- Introduzione alle frazioni algebriche
- Semplificazioni di frazioni algebriche
- Addizione e sottrazione tra frazioni algebriche
- Moltiplicazione, divisioni ed elevamento a potenza di frazioni algebriche.

MODULO 13 – Equazioni di primo grado frazionarie

- Equazioni di primo grado fratte
- Problemi che hanno come modello equazioni fratte

MODULO 14 – Disequazioni di primo grado frazionarie

- Disequazioni di primo grado fratte e prodotto
- Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni frazionarie e/o prodotto

MODULO 15 – Statistica

- Introduzione alla statistica
- Distribuzioni di frequenze
- Rappresentazioni grafiche
- Gli indici di posizione: media, mediana, moda.
- Gli indici di variabilità

LE NOZIONI DI BASE DELLA GEOMETRIA NEL PIANO

MODULO 16 – Piano euclideo, congruenza e misura

- I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea
- Parti della retta e poligoni
- Semipiani, angoli e poligoni
- Il concetto di congruenza
- Congruenza e misura dei segmenti e degli angoli
-

MODULO 17 – Congruenza nei triangoli

- Triangoli e primi due criteri di congruenza
- Proprietà dei triangoli isosceli
- Terzo criterio di congruenza
- Disuguaglianze nei triangoli