

Testo adottato: L. Sasso, C. Zanone, Tutti i colori della matematica edizione blu – algebra1, geometria, Petrini.

Algebra

Numeri naturali e numeri interi:

Insieme \mathbb{N} e operazioni aritmetiche, potenze ed espressioni in \mathbb{N} , multipli e divisori.
Insieme \mathbb{Z} e operazioni in \mathbb{Z} , potenze ed espressioni in \mathbb{Z} .

Numeri razionali e introduzione ai numeri reali:

Frazioni numeriche, calcolo con le frazioni.
Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali.
Rapporti, proporzioni e percentuali.
L'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali, le operazioni in \mathbb{Q} .
Introduzione ai numeri reali.

Insiemi e relazioni

Gli insiemi e le loro rappresentazioni.
Operazioni fra insiemi.
Gli insiemi come modello per risolvere problemi.
Il prodotto cartesiano.
Il concetto di relazione e proprietà delle relazioni.
Relazioni d'equivalenza.

Monomi

Ruolo delle lettere ed espressioni algebriche.
Monomi.
Operazioni tra monomi.
Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi.

Polinomi

Polinomi e operazioni tra polinomi.
Prodotti notevoli.
La potenza di un binomio e il triangolo di Tartaglia.

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.

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.

Funzioni

Introduzione alle funzioni.

Il piano cartesiano e il grafico di una funzione.

Funzioni di proporzionalità diretta e inversa.

Divisibilità tra polinomi

Introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi.

Procedimenti di divisione tra polinomi.

I teoremi del resto e di Ruffini.

Scomposizione di polinomi

Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali.

Scomposizioni mediante prodotti notevoli.

Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado.

Scomposizioni mediante il teorema e la regola di Ruffini.

Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra polinomi.

Frazioni algebriche

Introduzione alle frazioni algebriche.

Semplificazione di frazioni algebriche.

Addizione e sottrazione tra frazioni algebriche.

Moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza di frazioni algebriche.

Equazioni di primo grado frazionarie e letterali

Equazioni di primo grado frazionarie.

Equazioni di primo grado letterali.

Equazioni letterali frazionarie.

Equazioni letterali e formule.

Disequazioni frazionarie e letterali

Disequazioni frazionarie e prodotto.

Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni frazionarie o prodotto.

Disequazioni letterali.

Statistica e probabilità

Introduzione alla statistica.

Distribuzioni di frequenze.

Rappresentazioni grafiche.

Gli indici di posizione: media, mediana e moda.

Introduzione alla probabilità.

Geometria

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.

Congruenza e misura degli angoli.

Congruenza nei triangoli

Triangoli e i tre criteri di congruenza.

Proprietà dei triangoli isosceli.

Disuguaglianze nei triangoli.

Rette perpendicolari e rette parallele

Rette perpendicolari.

Assioma della parallela e criteri di parallelismo.

Proprietà degli angoli nei poligoni.

Congruenza e triangoli rettangoli.

Approfondimento: le geometrie non euclidee.

Quadrilateri e piccolo teorema di Talete

Trapezi.

Parallelogrammi.

Rettangoli, rombi e quadrati.

Il piccolo teorema di Talete.

Approfondimento: le tassellazioni.

Roma, 08/06/2023

Prof.ssa Giulia Scolamiero