

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

### RIPASSO

L'insieme  $N$  dei numeri naturali. Operazioni in  $N$  e loro proprietà. Potenze dei numeri naturali e relative proprietà. Le frazioni e i numeri frazionari. L'insieme  $Q_a$  dei numeri razionali assoluti. Caratteristiche dell'insieme  $Q_a$ . Operazioni in  $Q_a$  e loro proprietà. Potenze dei numeri razionali assoluti e relative proprietà. Le frazioni decimali ed i numeri decimali. Proporzioni numeriche. Proprietà delle proporzioni. Calcolo del quarto proporzionale.

I numeri relativi. Gli insiemi  $Z$  e  $Q$ . Confronto di numeri relativi. Operazioni ed elevamento a potenza in  $Q$ . Potenze ad esponente negativo. Espressioni con i numeri relativi.

Il calcolo letterale. I monomi, operazioni tra monomi. M.C.D. e m.c.m. di monomi. I polinomi, addizione e sottrazione di polinomi. Prodotto di polinomi. I prodotti notevoli. Espressioni con i polinomi.

### LE FRAZIONI ALGEBRICHE

Le frazioni algebriche. Proprietà invariantiva. Semplificazione di una frazione algebrica. Riduzione allo stesso denominatore di più frazioni algebriche. Addizione e sottrazione di frazioni algebriche. Prodotto e quoziente di frazioni algebriche. Elevamento a potenza. Frazioni a termini frazionari.

### EQUAZIONI ED IDENTITÀ

Equazioni di primo grado. Equazioni determinate, indeterminate ed impossibili. Equazioni numeriche, letterali intere e frazionarie. Condizioni di esistenza e discussione di una equazione fratta.

### SISTEMI LINEARI

Equazioni di primo grado in due o più incognite. Sistemi lineari. Metodi risolutivi di un sistema lineare. Problemi di primo grado ad una o più incognite. Sistemi lineari di più equazioni in più incognite.

### DISEQUAZIONI DI I GRADO

Disequazioni razionali intere di primo grado. Sistemi di disequazioni di primo grado. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.

### IL PIANO CARTESIANO

Ascisse e ordinate. Sistema di assi cartesiani. Coordinate di un punto. Coordinate del punto medio di un segmento. Distanza tra due punti. Risoluzione di problemi afferenti il piano cartesiano.

### I NUMERI IRRAZIONALI

I numeri irrazionali. L'insieme dei numeri reali. Arrotondamento e rappresentazione decimale dei numeri irrazionali. I radicali. Proprietà invariantiva di un radicale. Semplificazione e riduzione allo stesso indice. Prodotto e quoziente di radicali. Trasporto fuori e dentro il segno di radice. Potenza ed estrazione di radice di un radicale. Somma algebrica tra radicali. Razionalizzazione. Potenza ad esponente frazionario.

### EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni di secondo grado. Risoluzione delle equazioni incomplete. Discriminante di una equazione di secondo grado. Equazioni di secondo grado complete. Equazione intere e frazionarie. Relazioni tra le radici e i coefficienti di una equazione di secondo grado.