

## **CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA**

### **Aritmetica e algebra**

Gli insiemi numerici. L'insieme dei numeri naturali. Le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione in  $\mathbb{N}$  e loro proprietà. Elemento neutro. Definizione e proprietà delle potenze in  $\mathbb{N}$ . Massimo comun divisore e minimo comune multiplo. Ampliamento dell'insieme dei numeri naturali: l'insieme dei numeri interi. L'opposto di un numero. Ampliamento dell'insieme  $\mathbb{Z}$ : i numeri razionali. L'inverso. Potenze di numeri relativi. Potenze ad esponente intero negativo. Frazioni e numeri decimali. Le percentuali. Monomi. Definizione, grado di un monomio. Monomi simili. Somme e differenze di monomi. Potenza di un monomio. Prodotto e divisione di due monomi. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo di più monomi. Espressioni algebriche letterali. Semplificazione di espressioni letterali. Polinomi. Grado di un polinomio. Somma e differenza di polinomi. Prodotto e quoziente di un polinomio per un monomio. Prodotto di polinomi. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio e di un trinomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza; cubo di un binomio. Espressioni con i polinomi. Scomposizione di un polinomio in fattori. Raccoglimento a fattor comune. Raccoglimento a fattor parziale. Scomposizione di polinomi in fattori mediante le regole sui prodotti notevoli. Somma o differenza di due cubi. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Cenni della scomposizione di un polinomio con la regola di Ruffini. Divisori comuni e multipli comuni di polinomi. M. C. D. e m.c.m. tra polinomi. Frazioni algebriche. Semplificazione. Riduzione di più frazioni algebriche allo stesso denominatore. Operazioni con le frazioni algebriche: somma, prodotto e potenza, quoziente. Espressioni algebriche frazionarie. Equazioni di primo grado: le equazioni numeriche intere. Le equazioni numeriche fratte.