

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe I L

anno scolastico 2017/18

MODULO 1: INSIEMI NUMERICI

- **I numeri naturali**

L'insieme dei numeri naturali. Operazioni con i numeri naturali: addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione. L'elevamento a potenza. Il numero 0 e il numero 1. Multipli e divisori di un numero naturale. Criteri di divisibilità e numeri primi. Scomposizione di un numero naturale in fattori primi. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo. Proprietà delle potenze. Espressioni aritmetiche.

- **I numeri razionali assoluti**

Le frazioni. Significato di frazione. Frazioni equivalenti. La proprietà invariantiva. Riduzione di una frazione ai minimi termini. Riduzione di due o più frazioni allo stesso denominatore. Operazioni con le frazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza. Confronto tra numeri frazionari. Rappresentazione delle frazioni sulla semiretta numerica. Frazioni decimali e numeri decimali. Numeri decimali periodici. Frazione generatrice di un numero decimale finito e periodico. L'approssimazione di un numero decimale. Le frazioni e le proporzioni. La proprietà fondamentale delle proporzioni. Il calcolo del termine incognito. Le percentuali.

- **I numeri interi relativi**

L'insieme dei numeri interi. Le operazioni con i numeri interi (addizione e sottrazione: l'addizione algebrica, moltiplicazione e divisione). L'uso delle parentesi. L'elevamento a potenza. Espressioni con i numeri interi.

- **I numeri razionali relativi**

L'insieme dei numeri razionali relativi. Le operazioni con i numeri relativi. L'elevamento a potenza. Potenze ad esponente negativo. Espressioni.

MODULO 2: IL PIANO CARTESIANO, LE FUNZIONI ED I GRAFICI

- *Sistema di riferimento cartesiano ortogonale. Assi cartesiani. Coordinate cartesiane di un punto. Funzioni matematiche e funzioni empiriche. Il grafico di una funzione. Le rappresentazioni grafiche: istogrammi.*

MODULO 3: IL CALCOLO LETTERALE

- *Significato e utilità del calcolo letterale.*
- **I monomi.** *Definizione di monomio intero ridotto a forma normale. Monomi simili, monomi uguali e monomi apposti. Grado complessivo di un monomio e grado di rispetto ad ogni singola lettera. Le operazioni con i monomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza. Espressioni con i monomi*
- **I polinomi.** *Definizione. Grado di un polinomio. Grado di rispetto ad una lettera. Polinomio omogeneo. Polinomio ordinato. Polinomio completo rispetto ad una lettera. Addizione e sottrazione tra polinomi. Moltiplicazione di un monomio per un polinomio. Moltiplicazione tra polinomi.*
- **Prodotti notevoli.** *Prodotto della somma di due monomi per la loro differenza. Quadrato del binomio.*