

## **PROGRAMMA MATEMATICA classe 1 C info**

**Anno 2017-2018**

### **ALGEBRA**

#### **INSIEMI**

- Concetto di insieme
- Il simbolo di appartenenza
- Rappresentazioni di un insieme
- Sottoinsiemi
- Operazioni fondamentali con gli insiemi (Intersezione e unione, insieme complementare, insieme differenza)

#### **L'INSIEME N E L'INSIEME Q: RICHIAMI DI ARITMETICA**

- Operazioni nell'insieme N dei numeri naturali e loro proprietà
- Espressioni aritmetiche (Priorità delle operazioni, le parentesi)
- Divisibilità (mcm e MCD)
- Dall'insieme N all'insieme Q dei numeri razionali assoluti
- Operazioni nell'insieme Q e loro proprietà (Frazioni e operazioni con esse, numeri decimali, frazioni decimali, frazioni generatrici di numeri decimali)

#### **SISTEMI DI NUMERAZIONE**

- Sistemi decimali
- Sistemi non decimali
- Cambiamenti di base

#### **L'INSIEME Q DEI NUMERI RAZIONALI RELATIVI**

- Uguaglianza e disuguaglianza di numeri relativi
- Operazioni con i numeri relativi e loro proprietà
- Potenze ad esponente intero negativo
- Scrittura di un numero in notazione esponenziale
- Espressioni algebriche

## **CALCOLO LETTERALE**

- Dalle parole alle espressioni algebriche letterali e viceversa
- Determinazione del valore numerico di un'espressione letterale
- Monomi (Definizione, monomi ridotti a forma normale, monomi uguali, opposti, simili, grado di un monomio, operazioni con i monomi ed espressioni con essi)
- Polinomi (definizioni, grado di un polinomio, polinomi ordinati)
- Operazioni con i polinomi (somma e differenza di polinomi, prodotto di un polinomio per un monomio e viceversa, quoziente di un polinomio per un monomio, prodotto di polinomi)
- Prodotti notevoli (quadrato di un binomio, quadrato di un polinomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, cubo di un binomio e potenza di un binomio)
- Scomposizione di un polinomio in fattori:
  - raccoglimento totale e parziale a fattor comune;
  - trinomio sviluppo del quadrato di un binomio e scomposizione di un particolare trinomio di secondo grado;
  - binomio differenza di due quadrati;
  - somma o differenza di due cubi;
  - quadrinomio sviluppo del cubo di un binomio;
  - polinomio sviluppo del quadrato di un trinomio
- Frazioni algebriche
- Monomi frazionari
- Semplificazione di frazioni algebriche
- Operazioni ed espressioni con le frazioni algebriche
- Divisione tra due polinomi
- Regola di Ruffini
- Teorema del resto
- Scomposizione di polinomi con il teorema del resto e della regola di Ruffini

## **EQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

- Equazioni intere numeriche. Equazioni indeterminate ed impossibili.
- Equazioni intere letterali. Equazioni numeriche fratte

## **GEOMETRIA**

- Introduzione alla geometria euclidea
- Concetti primitivi
- Postulati fondamentali
- Rette, semirette, segmenti, linee
- Angoli (supplementari, complementari ed esplementari, retti, acuti, ottusi, opposti al vertice)
- Congruenza fra figure piane
- Misura dei segmenti, degli angoli e delle superfici

### **I TRIANGOLI**

- Definizioni
- Criteri di congruenza dei triangoli
- Triangoli isosceli e relative proprietà
- Disuguaglianze fra elementi di un triangolo.
- Definizione di poligono.

### **PERPENDICOLARI E PARALLELE**

- Rette perpendicolari, definizioni e teoremi relativi
- Rette parallele, definizioni e teoremi relativi
- Proprietà degli angoli dei poligoni
- Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

### **PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI**

- Parallelogramma
- Rettangolo
- Rombo
- Quadrato
- Trapezio
- Corrispondenze in un fascio di rette parallele.

Compiti per le vacanze estive svolgere almeno dieci esercizi su ogni modulo svolto durante l'anno, previo ripasso della parte teorica relativa, tratti dal testo in uso.