

# **PROGRAMMA MATEMATICA**

**Anno 2013-2014**

## **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

-Scrittura di un numero in notazione scientifica

-Ordine di grandezza

-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
- Equazioni letterali fratte.
- Problemi risolvibili con equazioni di primo grado.

## **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.

## **PARALLELOGRAMMI**

- Definizioni e proprietà
- Parallelogrammi particolari

E' stato assegnato ad ogni allievo per il lavoro estivo un fascicolo riepilogativo di esercizi su ogni modulo svolto durante l'anno.