

# Programma di Matematica

## Classe 1 B

### Anno scolastico 2012-2013

#### **Algebra**

##### **1. Insiemi**

Il concetto di insieme. Appartenenza di un elemento ad un insieme. Vari tipi di rappresentazione di un insieme. Le operazioni fondamentali con gli insiemi. Il prodotto cartesiano. Definizione di proposizione..

##### **2. L'insieme N e l'insieme $Q_a$**

Addizione (proprietà dell'addizione). Moltiplicazione (proprietà della moltiplicazione). Legge di annullamento del prodotto. Sottrazione (proprietà della sottrazione). Divisione (proprietà della divisione). Potenze (proprietà delle potenze). Espressioni aritmetiche. Operazione nell'insieme dei razionali assoluti. Frazioni. Operazioni con le frazioni.

##### **3. L'insieme Q**

Uguaglianza e disuguaglianza di numeri relativi. Operazioni con i numeri relativi (somma, differenza, prodotto, quoziente). Legge di annullamento del prodotto. Proprietà della divisione. Raccoglimento a fattor comune. Potenze di numeri relativi. Potenze con esponente intero negativo.

##### **4. L'insieme R**

I numeri irrazionali.

##### **5. Calcolo letterale**

Espressioni algebriche letterali. Monomi. Monomi ridotti in forma normale. Operazioni con i monomi (somma, sottrazione, prodotto, quoziente, potenza). Massimo comun divisore e minimo comune multiplo di più monomi. Espressioni con i monomi. Polinomi. Grado dei polinomi. Polinomi ordinati. Operazioni con i polinomi (somma, differenza). Prodotto di un monomio per un polinomio. Quoziente di un polinomio per un monomio. Prodotto di polinomi. Prodotti notevoli (quadrato di un binomio, cubo di un binomio, potenza di un binomio). Fattorizzazione di un polinomio. Raccoglimento totale e parziale. Sviluppi dei prodotti notevoli: cubo di un binomio, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, differenza di due quadrati, trinomio speciale (somma e prodotto). Le frazioni algebriche. Semplificazione di frazioni algebriche. Operazioni con le frazioni algebriche. (somma, prodotto, potenza e quoziente). Espressioni con frazioni algebriche. Divisione tra due polinomi. Regola di Ruffini. Teorema del resto.

##### **6. Equazioni di primo grado**

Equazioni con un'incognita. Equazioni impossibili, determinate ed indeterminate. Equazioni intere o frazionarie, numeriche. I principi di equivalenza delle equazioni. Equazioni equivalenti. Grado di un'equazione. Risoluzione di un'equazione di primo grado ad un'incognita. Equazioni frazionarie. Dominio di un'equazione. Risoluzione delle equazioni frazionarie numeriche.

# **Geometria**

## **1. Nozioni fondamentali**

Postulati fondamentali. Postulati di appartenenza e d'ordine. Rette, semirette, segmenti, linee. Figure convesse e figure concave. Angoli. Poligoni. Congruenza fra figure piane. Confronto di segmenti ed angoli. Somma e differenza fra segmenti e fra angoli. Multipli e sottomultipli di un segmento. Punto medio di un segmento. Bisettrice di un angolo. Angoli supplementari ed esplementari. Angoli retti, acuti ed ottusi. Rette perpendicolari. Angoli opposti al vertice.

## **2. I triangoli**

Criteri di congruenza dei triangoli (il primo, il secondo ed il terzo). Il primo teorema dell'angolo esterno. Bisettrice di un angoli. Esistenza ed unicità della retta perpendicolare ad una retta data passante per un punto esterno ad essa.

## **3. Rette parallele**

Rette tagliate da una trasversale. Costruzione della retta parallela ad una retta data. Il postulato di Euclide. Criteri di parallelismo. Proprietà fondamentale delle rette parallele. Secondo teorema dell'angolo esterno. Somma degli angoli interni di un triangolo. Somma degli angoli interni di un poligono. Congruenza dei triangoli rettangoli.

## **4. Parallelogrammi**

Asse di un segmento. Bisettrice di un angolo. Parallelogrammi e loro proprietà. Parallelogrammi e trapezi. Fasci di rette parallele.

Gli studenti

L'insegnante