



Istituto Salesiano PIO XI
Liceo Scientifico paritario "PIO XI"
Roma
Programma svolto di MATEMATICA
Classe prima

A.S. 2012-2013

Prof. Gianmarco Proietti

ALGEBRA

Unità 1

GLI INSIEMI

1. il concetto di insieme
2. la rappresentazione degli insiemi
3. i sottoinsiemi
 - a. l'insieme delle parti
 - b. la partizione di un insieme
4. Le operazioni con gli insiemi
 - a. L'intersezione
 - b. L'unione
 - c. La differenza
 - d. Il prodotto cartesiano
5. Il linguaggio degli insiemi
6. Le operazioni in un insieme
 - a. Le proprietà delle operazioni

Unità 2

I NUMERI NATURALI

1. Assiomatica di Peano per la costruzione dell'insieme N
2. L'insieme N dei numeri naturali
 - a. Le operazioni nell'insieme N
3. Le espressioni aritmetiche
4. I multipli e i divisori di un numero

Unità 3

I NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI

1. Le frazioni
 - a. La proprietà invariantiva delle frazioni
2. L'insieme Q_a dei numeri Razionali Assoluti
3. Le frazioni e i numeri decimali
 - a. La trasformazione in numeri decimali e viceversa
 - b. Il valore approssimato di un numero decimale

Unità 4

I NUMERI RELATIVI

1. I numeri relativi
2. L'insieme Z e l'insieme Q

3. Le operazioni con i numeri relativi

- a. Addizione
- b. Sottrazione
- c. Moltiplicazione
- d. Divisione
- e. Elevamento a potenza
- f. La notazione scientifica di un numero e l'ordine di grandezza

Unità 5

I NUMERI REALI

1. Esistenza di numeri non razionali
2. Dimostrazione che la radice di due non è razionale
3. Cenni storici sulla scoperta dei Numeri Irrazionali: Ippaso di Metaponto
4. Le approssimazioni di numeri razionali
5. Le approssimazioni di numeri non razionali
6. I numeri Reali

Unità 6

I MONOMI

1. Le lettere al posto dei numeri
2. I Monomi
3. Le operazioni con i monomi
4. MCD e mcm tra monomi

Unità 7

I POLINOMI

1. I polinomi
2. Le operazioni con i polinomi
3. I prodotti notevoli
 - a. Quadrato di un binomio
 - b. Quadrato di un polinomio
 - c. La somma di due termini moltiplicata per la loro differenza
 - d. Il cubo di un binomio
 - e. Le potenze di un binomio
 - f. Il triangolo di Tartaglia
4. L'operazione di divisione
5. la regola di Ruffini

6. La divisibilità tra polinomi, il teorema del resto di Ruffini

Unità 8

LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI DI UN POLINOMIO

1. La scomposizione in fattori di un polinomio
2. La scomposizione mediante raccoglimento a fattore comune
3. la scomposizione mediante raccoglimento parziale
4. la scomposizione mediante l'uso dei prodotti notevoli
5. la scomposizione mediante il teorema del resto e la regola di Ruffini
6. La scomposizione di particolari trinomi di secondo grado
7. MCD e mcm di polinomi

Unità 9

LE FRAZIONI ALGEBRICHE

1. Le frazioni Algebriche
 - a. La semplificazione
 - b. La riduzione allo stesso denominatore
2. La somma di frazioni algebriche.

Unità 10

LE EQUAZIONI

1. Che cos'è un'equazione
2. I principi di Equivalenza
3. La forma normale e il grado di un'equazione
4. Le equazioni di primo grado
 - a. Equazioni numeriche intere
 - b. Equazioni frazionarie di primo grado
 - c. Equazioni Letterali di primo grado
 - d. Equazioni riconducibili ad equazioni di primo grado

GEOMETRIA

Unità 1

I PRIMI ELEMENTI DELLA GEOMETRIA RAZIONALE

1. La geometria razionale
2. il punto, la retta e il piano
3. La retta e i suoi postulati
4. il piano e i suoi postulati
5. la congruenza delle figure piane

Unità 2

SEGMENTI E ANGOLI

1. i segmenti
 - a. I postulati dei segmenti
 - b. Il confronto tra segmenti
 - c. La somma e la differenza di segmenti
 - d. I multipli e i sottomultipli di un segmento
2. Gli angoli
 - a. I postulati degli angoli
 - b. Il confronto tra angoli
 - c. La somma e la differenza di angoli

- d. I multipli e i sottomultipli di un angolo

Unità 3

I TRIANGOLI E LA CONGRUENZA

1. I poligoni
2. i triangoli
3. la congruenza tra triangoli
 - a. il primo, il secondo e il terzo criterio di congruenza
 - b. le proprietà dei triangoli isosceli

Unità 4

RETTE PERPENDICOLARI E RETTE PARALLELE

1. le rette perpendicolari
2. le rette parallele
3. il postulato delle parallele
4. le geometrie non euclidee
 - a. iperbolica
 - b. ellittica
5. i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

L'insegnante

I rappresentanti di Classe

Roma 10 giugno 2013