

## ALGEBRA:

L'insieme dei numeri naturali  $N$  e quello dei numeri interi  $Z$

- L'insieme numerico  $N$ . L'insieme numerico  $Z$ . Le operazioni e le espressioni in  $N$  e  $Z$ .
- Multipli e divisori di un numero. I numeri primi. Le potenze con esponente naturale. Le proprietà delle operazioni e delle potenze.
- I sistemi di numerazione con base diversa da dieci.

I numeri razionali  $Q$

- Le frazioni equivalenti e i numeri razionali. Le operazioni e le espressioni in  $Q$ . Le potenze con esponente intero. Le proporzioni e le percentuali. I numeri decimali finiti e periodici. I numeri irrazionali.

Gli insiemi . Elementi di logica

- Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi. Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà.
- Il significato dei simboli utilizzati nella logica. Le proposizioni e i connettivi logici. Le espressioni logiche e l'equivalenza di espressioni logiche. Analogie e differenze nelle operazioni tra insiemi e tra proposizioni logiche

Monomi e polinomi

- I monomi: il calcolo letterale; i monomi; operazioni con i monomi; divisori di un monomio; M.C.D. e m.c.m. di più monomi. Esercizi.
- I polinomi: generalità; addizione e sottrazione di polinomi; moltiplicazione di polinomi; prodotti notevoli; divisione di due polinomi; regola di Ruffini. Esercizi.

Scomposizione di un polinomio in fattori

- Scomposizione di un polinomio in fattori: polinomi riducibili e irriducibili; raccoglimento a fattori comune; scomposizione per mezzo dei prodotti notevoli; fattorizzazione del trinomio di secondo grado a coefficienti interi; la scomposizione di somma e differenza di cubi; la funzione polinomiale  $P(x)$ ; teorema del resto; scomposizione di un polinomio col metodo di Ruffini; M.C.D. e m.c.m. di polinomi; Esercizi.

Le frazioni algebriche

- Introduzione: definizione e campo d'esistenza. Frazioni algebriche equivalenti. Semplificazione di una frazione algebrica. Riduzione a denominatore comune. Operazioni con le frazioni algebriche. Esercizi.

Equazioni di primo grado.

- Equazioni di primo grado: studio della equazione di primo grado nella forma  $a \cdot x = b$  ; equazioni equivalenti e principi di equivalenza; problemi risolvibili con equazioni di primo grado. Esercizi.
- Equazioni di 1° grado letterali (studio delle condizioni di esistenza, C.E). Equazioni numeriche frazionarie riconducibili a equazioni di 1° grado (studio delle condizioni di accettabilità, C.A.).

GEOMETRIA:

Gli enti geometrici fondamentali

- Introduzione alla geometria euclidea. La geometria euclidea come sistema ipotetico deduttivo. Principali assiomi. Gli enti geometrici primitivi, semirette e segmenti, semipiani ed angoli.

I poligoni e in particolare il triangolo

- Spezzate e poligoni. Criteri di congruenza per i triangoli. Il triangolo isoscele e le sue proprietà.

Rette parallele e perpendicolari.

- Il teorema dell'angolo esterno e la classificazione dei triangoli. Retta perpendicolare a una retta data condotta per un punto assegnato, distanza punto retta e asse di un segmento. Assioma delle rette parallele e teorema del parallelismo.. Somma degli angoli interni di un triangolo. 2° criterio di congruenza dei triangoli in forma generalizzata. Somma degli angoli interni ed esterni di un poligono convesso. Problemi con dimostrazioni.

Testi utilizzati:

Bergamini – Trifone - Barozzi  
*Algebra.blu 1-LM* ZANICHELLI

Melzi – Tonolini  
*Lezioni di geometria* MINERVA ITALICA

Borgo San Lorenzo, 8 giugno 2013

per gli allievi:

l'insegnante

# Allegato – Recupero e ripasso durante il periodo estivo

1<sup>a</sup> A - Prof. Monique Prohn - MATEMATICA

- **Tutti gli allievi** sono invitati a procurarsi una copia del programma svolto.
- **Gli allievi con giudizio sospeso** sono tenuti a lavorare con serietà per arrivare alla verifica di settembre avendo ben presenti i contenuti degli argomenti indicati nel programma svolto. In particolare, pur affermando l'importanza di tutti gli temi trattati durante l'anno scolastico appena concluso, si esorta a porre particolare attenzione ai seguenti:
  - - Espressioni numeriche frazionarie
    - Espressioni con monomi e polinomi; divisioni tra monomi e polinomi
    - Scomposizione di polinomi in fattori, utilizzando tutti i metodi studiati
    - Espressioni con frazioni algebriche
    - Equazioni di 1° grado, numeriche, intere e frazionarie, e letterali intere.
    - Problemi di geometria con dimostrazioni su triangoli e rette parallele, utilizzando i teoremi studiati
- **Gli allievi ammessi alla 2<sup>a</sup> classe** sono tenuti, pur nel rispetto del meritato riposo estivo, a presentarsi per l'inizio del nuovo anno scolastico avendo ben presenti i contenuti degli argomenti di matematica trattati durante il primo anno.
- Per l'attività di lavoro sulla **teoria** si consiglia di utilizzare i libri di testo e in particolare le sezioni "teoria in sintesi" alla fine di ogni capitolo (per quanto riguarda il libro di algebra).
- Per gli **esercizi** si possono utilizzare
  - i libri di testo, anche ripetendo l'esecuzione degli esercizi guida e quelli svolti durante l'anno,  

oppure (per quanto riguarda l'algebra)
  - **tutte** le risorse del cd abbinato al libro di testo per ripassare gli argomenti e le diverse tipologie di esercizi e svolgendo gli esercizi di verifica di fine capitolo del libro stesso (limitatamente agli argomenti del programma svolto).

Borgo San Lorenzo, 6 giugno 2013

Il docente