

**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**I.S.I.S. “ N. MACHIAVELLI “ - FIRENZE**  
**CLASSE PRIMA Sezione A Liceo Classico**

**Anno scolastico 2015 / 2016**

**PROGRAMMA DI MATEMATICA INFORMATICA**

**A L G E B R A**

**Insiemi . definizione . Rappresentazione degli insiemi . Diagramma di Venn.**

**Rappresentazione tabulare, per elencazione . Insiemi vuoti e disgiunti . Unione ed intersezione fra insiemi . Insieme vuoto . Prodotto cartesiano fra insiemi .**

**I numeri naturali .**

**Lo 0 è elemento neutro ; 1 è elemento neutro nel prodotto mentre 0 è elemento assorbente nel prodotto. Potenze e proprietà . Potenze negative .**

**I numeri relativi.**

**Generalità - Confronto di numeri relativi.**

**Operazioni con i numeri relativi : addizione, sottrazione , moltiplicazione , divisione; le potenze e le loro proprietà ; potenze ad esponente intero negativo.**

**Le proporzioni : definizione e proprietà : il prodotto dei medi è uguale a quello degli estremi ; proprietà del comporre e scomporre; proprietà del permutare e dell'invertire.**

**IL CALCOLO LETTERALE.**

**Generalità sulle espressioni; valore di una espressione ; identità '.**

**Monomi: definizione.**

**Il grado di un monomio. Monomi simili.**

**Operazioni sui monomi : addizione, sottrazione, moltiplicazione , divisione .**

**Potenze dei monomi.**

**Il M.C.D. ed il m.c.m. di più ' monomi.**

**I POLINOMI.**

**Definizione di polinomio e riduzione di termini simili.**

**Il grado di un polinomio . Polinomi ordinati e completi .**

**Le operazioni sui polinomi: addizione , sottrazione, moltiplicazione.**

**Prodotti notevoli. Quadrato e cubo di un binomio.**

**Quadrato di un trinomio.**

**Divisioni dei polinomi. Caso generale .**

**Regola di Ruffini .**

**SCOMPOSIZIONE IN FATTORI.**

**Raccoglimento a fattore comune.**

**Raccoglimento a fattore comune parziale.**

**Trinomi sviluppi di quadrati di binomi.**

**Differenza di due quadrati.**

**Differenza e somma di due cubi.**

**Trinomi di secondo grado. ( trinomio tipico )**

## **IDENTITA' ED EQUAZIONI.**

**Identita'.**

**Equazioni.**

**Equazioni equivalenti.**

**Principi di equivalenza.**

**Grado di una equazione.**

**Forma normale delle equazioni.**

**Risoluzione di una equazione di primo grado ad una incognita.**

## **G E O M E T R I A .**

**Definizioni generali.**

**I concetti primitivi. I teoremi e i corollari. Postulati o assiomi.**

**Figure uguali.**

**Rette, semirette e segmenti.**

**Confronto di segmenti.**

**Segmenti consecutivi ed adiacenti .Poligonali.**

**Somma e differenza di segmenti.**

**Figure convesse e concave.**

**Angoli.**

**Confronto di angoli.**

**Angoli consecutivi, adiacenti, opposti al vertice.**

**Somma e differenza di angoli.**

## **TRIANGOLI**

**Definizioni.**

**Primo criterio di congruenza**

**Varie specie di triangoli ; isosceli , rettangoli, equilateri , scaleni .**

**Secondo criterio di congruenza**

**Terzo criterio di congruenza .**

**Quarto criterio di congruenza .**

**Punto medio di un segmento e bisettrice di un angolo.**

**Rette perpendicolari.**

**Definizione di mediana altezza e bisettrice di un triangolo .**

**Asse del segmento**

**Rette parallele .**

**Angoli alterni interni, alterni esterni, coniugati interni ed esterni , corrispondenti.**

**La somma degli angoli interni ad un triangolo è uguale ad un angolo piatto.**

**Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.**

**Asse di un segmento.**

**L'asse è il luogo geometrico dei punti del piano equidistanti dagli estremi del**

**segmento .**

**La bisettrice è il luogo dei punti del piano aventi la stessa distanza dai lati dell'angolo .**

## **POLIGONI**

**Definizione.**

**La somma degli angoli interni di un poligono .**

**La somma degli angoli esterni di un poligono .**

**Parallelogramma e proprietà .**

**Parallelogrammi particolari.**

**Rettangolo.**

**Rombo.**

**Quadrato.**

**Trapezio.**

**Le proprietà del trapezio isoscele .**

**Studenti**

**L'insegnante**  
**Prof . Francesco Malfatti**

---

---

---

---

---

**Testo in uso :**

**Baroncini Manfredi**

**MultiMath Azzurro**

**Volume 1**

**Ghisetti e Corvi – Editori**

**Firenze 06 / 06 / 2016**