

# LICEO SCIENTIFICO STATALE “MICHELANGELO”

CAGLIARI

Anno scolastico 2019/2020

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

Classe **IA**

Docente: **Marcella Pais**

- 1 Numeri naturali: regole di composizione proprietà dell'addizione e moltiplicazione e proprietà delle potenze
- 2 Numeri frazionari: principio di equivalenza, proprietà invariante, semplificazione di frazioni, composizione di frazioni numeriche, espressioni
- 3 proporzioni: proprietà fondamentale, proprietà dell'invertire, del comporre e dello scomporre, del permutare.
- 4 Numeri relativi: regole di composizione. Potenze a base ed esponente negativo: espressioni
- 5 I monomi: generalità
- 6 Somma, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza di monomi
- 7 Espressioni con i monomi
- 8 Polinomi ad una o più variabili: ordinamento e grado
- 9 Somma tra polinomi
- 10 Prodotto di un monomio per un polinomio, prodotto tra due polinomi
- 11 Prodotti notevoli. Potenza di un binomio.
- 12 Divisione tra due polinomi regola generale
- 13 Divisione di un polinomio per un binomio di primo grado: regola di Ruffini
- 14 Teorema del resto e di Ruffini
- 15 Scomposizione in fattori mediante: raccoglimento a fattore comune, parziale e mediante i prodotti notevoli
- 16 Scomposizione di un particolare trinomio di secondo grado sia con primo coefficiente uguale ad 1 che diverso da 1
- 17 Scomposizione mediante il teorema di Ruffini
- 18 M.C.D. e m.c.m. tra polinomi
- 19 Semplificazione di frazioni algebriche
- 20 Espressioni con frazioni algebriche
- 21 Equazioni: generalità
- 22 Equazioni di I grado: I e II principio di equivalenza
- 23 Risoluzione di un'equazione di primo grado intera numerica
- 24 Risoluzione di un'equazione di primo grado frazionaria, studio del dominio dell'equazione.

25 Risoluzione di problemi risolvibili con equazioni di primo grado.  
26 Equazioni letterali intere, a coefficienti frazionari e frazionarie con discussione

## **Geometria**

Introduzione alla geometria Euclidea

Il sistema ipotetico - deduttivo

Il concetto di trasformazione e congruenza

Segmenti e angoli

Classificazione dei triangoli secondo gli angoli e secondo i lati

Costruzione delle altezze, bisettrici, mediane e assi di un triangolo:  
punti notevoli

Criteri di congruenza dei triangoli I, II e III con dimostrazione

Triangoli isosceli: proprietà con dimostrazione

Primo teorema dell'angolo esterno con dimostrazione e conseguenze

Disuguaglianze tra elementi di un triangolo

Teoremi fondamentali sulle rette perpendicolari e parallele: rette parallele tagliate da una trasversale

Asse di un segmento e proiezioni ortogonali di un p.to e di un segmento, distanza di un p.to da una retta

Criteri di parallelismo, esistenza ed unicità delle rette parallele  
dimostrazione

Cagliari 12/06/20020

Gli alunni

Il docente  
Prof. Marcella Pais