

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**Liceo Scientifico "Peano"**

**Prof.ssa Barbara Caramico**

**Classe 1<sup>^</sup> E a.s. 2022/2023**

### **Aritmetica e insiemistica:**

#### **GLI INSIEMI**

- Il concetto di insieme, la rappresentazione, i sottoinsiemi
- Le operazioni di unione, intersezione, differenza, prodotto cartesiano, insieme complementare

#### **OPERAZIONI E INSIEMI NUMERICI**

- Numeri naturali, interi relativi, razionali, reali
- Il concetto di operazione e le proprietà delle operazioni
- Operazioni negli insiemi numerici

### **Algebra:**

#### **• Monomi e Polinomi**

- Monomi e operazioni con i monomi
- M.C.D e il m.c.m di due o più monomi
- Polinomi e loro caratteristiche
- Operazioni con i polinomi: somma algebrica, prodotto, quoziente tra un polinomio e un monomio
- Prodotti notevoli: quadrato e cubo di un binomio, quadrato di un trinomio, somma per differenza.
- Divisioni tra polinomi
- Algoritmo per la determinazione del quoziente e il resto
- Regola di Ruffini

#### **La scomposizione in fattori dei polinomi**

- Raccoglimento a fattore comune totale e parziale
- Riconoscimento di prodotti notevoli
- Trinomio caratteristico
- Differenza di quadrati
- Somma e differenza di due cubi
- Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini
- M.C.D e il m.c.m fra polinomi

#### **Le frazioni algebriche**

- Condizioni di esistenza di una frazione algebrica
- Semplificazione
- Somma algebrica
- Prodotto e quoziente
- Potenza

#### **EQUAZIONI**

- Identità ed equazioni
- Classificazione delle equazioni: determinate, indeterminate, impossibili
- Principi di equivalenza, conseguenze dei principi di equivalenza
- Grado di un'equazione

- Dominio di un'equazione
- Equazioni numeriche intere
- Equazioni numeriche frazionarie
- Problemi di primo grado

## **Geometria :**

### **Gli elementi introduttivi**

- Termini primitivi e assiomi della geometria euclidea
- Assiomi di appartenenza e di ordinamento
- Prime definizioni: semiretta, segmento, semipiano, angolo
- Postulato di partizione del piano, posizione reciproca di due rette
- Poligoni, figure concave e convesse, angoli consecutivi, adiacenti, opposti al vertice, poligoni e triangoli, angoli esplementari, supplementari, complementari.

### **La congruenza**

- Congruenza tra figure piane
- Confronto ed operazioni tra segmenti ed angoli
- Punto medio, bisettrice e asse

### **I triangoli**

- Altezze, mediane, bisettrici
- I tre criteri di congruenza
- I triangoli isosceli e loro proprietà
- Primo teorema dell'angolo esterno e sue conseguenze
- Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo

### **Parallelismo**

- Rette tagliate da una trasversale
- Esistenza delle rette parallele
- Postulato delle parallele
- Criteri di parallelismo e proprietà delle rette parallele
- Teoremi sul parallelismo
- Distanza di due rette parallele
- Secondo teorema dell'angolo esterno e sue conseguenze
- Congruenza nei triangoli rettangoli
- Problemi sulla congruenza e sul parallelismo.

Monterotondo, 05 Giugno 2023

L'insegnante  
Barbara Caramico

Gli alunni