



LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA

Anno scolastico 2022 – 23

Programma svolto della docente: FAUSTINI SILVIA

**MATERIA: MATEMATICA**

**CLASSE 1<sup>^</sup> SEZ. B**

**Ore settimanali: 5**

**ALGEBRA:**

**NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI**

Ripasso dei naturali in particolare espressioni, proprietà delle potenze, multipli, divisori, MCD, mcm  
Numeri interi operazioni ed espressioni

**NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI**

Numeri razionali operazioni ed espressioni  
Numeri decimali operazioni ed espressioni  
Proporzioni e percentuali  
Applicazione ai problemi di vario genere

**INSIEMI E RELAZIONI**

Definizione di insieme e sottoinsieme  
Operazioni con gli insiemi  
Problemi risolvibili con gli insiemi  
Logica: enunciati e connettivi logici (negazione, congiunzione, disgiunzione inclusiva, disgiunzione esclusiva)  
Relazioni: definizione, rappresentazione e proprietà  
Relazione di equivalenza  
Funzioni: definizione, dominio, insieme immagine, variabile dipendente e indipendente.

**MONOMI**

Definizione di monomio, grado, monomi simili, opposti, uguali  
Operazioni con i monomi  
MCD e mcm di monomi  
Problemi risolvibili con i monomi

**POLINOMI**

Definizione di polinomio, grado di un polinomio, polinomio come funzione, zeri di una funzione polinomiale  
Operazioni con i polinomi  
Prodotti notevoli  
Potenze di un binomio  
Problemi risolvibili con i polinomi

**EQUAZIONI LINEARI**

Identità, definizione di equazione  
Principi di equivalenza  
Equazioni numeriche intere  
Problemi risolvibili con le equazioni

## **DIVISIONE E SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI**

Divisibilità tra polinomi

Regola di Ruffini

Teorema del resto

Teorema di Ruffini

Scomposizione in fattori: raccoglimento totale e parziale, trinomio speciale, scomposizione con i prodotti notevoli, scomposizione con il metodo di Ruffini

MCD e mcm di polinomi.

## **FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE**

Definizione di frazione algebrica, condizioni di esistenza, frazioni algebriche come funzioni

Operazioni con le frazioni algebriche: semplificazione, addizione e sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza

Equazioni numeriche fratte

Problemi risolvibili con equazioni numeriche fratte

## **GEOMETRIA**

### **ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI**

Definizioni ed enti primitivi: punto, retta, piano

Definizione di teorema

Geometria euclidea:

Postulati di appartenenza, postulati d'ordine, semirette, segmenti, semipiani, figure convesse e concave, angoli, linee, poligonali, poligoni

Operazioni con i segmenti e gli angoli dal punto di vista geometrico e con le misure di lunghezze e ampiezze

Angoli retti, acuti, ottusi, complementari, supplementari, esplementari, bisettrice di un angolo, angoli opposti al vertice

Punto medio di un segmento

### **TRIANGOLI**

Definizioni: lati, angoli interni ed esterni

Classificazione dei triangoli rispetto agli angoli e rispetto ai lati

Bisettrici, mediane e altezze

Criteri di congruenza dei triangoli

Proprietà del triangolo isoscele

Bisettrice, mediana e altezza di un triangolo isoscele

Disuguaglianze nei triangoli

Dimostrazioni varie con le proprietà studiate

### **RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE**

Definizione di rette perpendicolari

Esistenza e unicità

Asse di un segmento

Proiezioni ortogonali e distanza

Definizione di rette parallele

Criterio di parallelismo

Esistenza della parallela per un punto

Unicità della parallela per un punto

Inverso del criterio di parallelismo

Teorema dell'angolo esterno di un triangolo

Somma degli angoli interni di un triangolo

Secondo criterio di congruenza dei triangoli in forma generale

Somma degli angoli interni di un poligono

Somma degli angoli esterni di un poligono

Criteri di congruenza nei triangoli rettangoli  
Mediana relativa all'ipotenusa in un triangolo rettangolo  
Dimostrazioni eseguite utilizzando i teoremi studiati  
Problemi con le misure risolvibili con equazioni e i teoremi studiati

### **PARALLELOGRAMMI**

Quadrilateri  
Parallelogramma e proprietà  
Rettangoli e proprietà  
Rombi e proprietà  
Quadrati e proprietà

### **EDUCAZIONE CIVICA ED ELEMENTI DI INFORMATICA**

Rappresentazione con gli insiemi per risolvere problemi di matematica applicata al reale  
Uso di fogli per costruire tabelle di frequenza e grafici di dati  
Statistica: media, moda e mediana con l'uso di fogli

Verona, 5 giugno 2023

La docente  
Faustini Silvia