



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA**

**Anno scolastico 2021/22**

**Programma svolto del docente: Matteo Vergani**

---

**MATERIA: Matematica**  
**Ore settimanali: 5**

**CLASSE 1 SEZ. CS**

**I NUMERI NATURALI E INTERI**

L'insieme dei numeri naturali  
Divisibilità e numeri primi  
Potenze e proprietà  
Multipli e divisori  
Espressioni numeriche  
I numeri relativi. Ordinamento e confronto tra numeri relativi. Valore assoluto.  
Operazioni tra numeri relativi e potenze

**I NUMERI RAZIONALI**

L'insieme dei numeri razionali  
Ordinamento di frazioni. Operazioni con i numeri razionali  
Numeri decimali e razionali  
Rapporti, proporzioni e percentuali  
Potenze con esponente negativo  
Espressioni e problemi numerici

**INSIEMI, LOGICA E RELAZIONI**

Insiemi e rappresentazioni  
Intersezione, unione, differenza, complementare  
Prodotto cartesiano  
Gli insiemi per risolvere problemi  
I connettivi logici  
Il concetto di relazione e le rappresentazioni  
Proprietà delle relazioni

**IL CALCOLO LETTERALE**

Valore numerico di un'espressione algebrica  
Operazioni e potenze di monomi  
Grado e forma normale di un polinomio  
Polinomi completi, ordinati e omogenei  
Operazioni tra polinomi: somma algebrica, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, divisione tra un polinomio e un monomio. Prodotto tra polinomi  
I prodotti notevoli: il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, il quadrato di un binomio, il quadrato di un trinomio, il cubo di un binomio  
Il triangolo di Tartaglia

Espressioni e problemi con il calcolo polinomiale

### **LE EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE**

Uguaglianze ed equazioni

Equazioni numeriche intere di primo grado

Principi di equivalenza

Equazioni determinate, indeterminate e impossibili

Problemi algebrici e geometrici che hanno come modello equazioni di primo grado

### **FUNZIONI**

Il piano cartesiano e il grafico di una funzione

Le funzioni lineari

### **DIVISIONE E SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI**

La divisione con resto tra polinomi

La regola di Ruffini

Il teorema del resto e il teorema di Ruffini

Raccoglimento totale e parziale

Scomposizioni con i prodotti notevoli

Scomposizioni di particolari trinomi di secondo grado

Somma e differenza di cubi

Scomposizioni con la regola di Ruffini

Scomposizioni ed equazioni

### **FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRATTE E LETTERALI**

Condizioni di esistenza

Semplificazione di frazioni algebriche

Operazioni tra frazioni algebriche

Equazioni numeriche fratte

Equazioni letterali con un parametro intere e fratte

### **STATISTICA (contributo di Educazione Civica)**

La statistica descrittiva

Frequenza assoluta, relativa e percentuale

Rappresentazioni grafiche: diagramma cartesiano, ideogramma, diagramma a barre, areogramma, istogramma

Interpretazione dei dati

### **LA GEOMETRIA DEL PIANO**

I concetti primitivi e gli assiomi

Definizioni degli enti fondamentali della geometria

La congruenza

Definizioni relative ai triangoli

I criteri di congruenza dei triangoli

Teoremi relativi al triangolo isoscele

Disuguaglianze nei triangoli

Esercizi e dimostrazioni

Rette perpendicolari e rette parallele

Criteri di parallelismo

Proprietà degli angoli nei poligoni

Congruenza dei triangoli rettangoli

Dimostrazioni

Verona, 03/06/2022

Il docente  
Matteo Vergani