



LICEO SCIENTIFICO "GALILEO FERRARIS" - VARESE

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

PROF.SSA : STEFANELLI MARIA GRAZIA

A.S. 2019/2020

CLASSE: 1 H

**LIBRO DI TESTO:** *La matematica a colori ED. BLU* Algebra vol. 1 - L.Sasso

*La matematica a colori ED. BLU* Geometria - L.Sasso

### **ALGEBRA:**

#### **TEMA A: I numeri e il linguaggio della matematica**

##### **UNITA' 1: NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI**

L'insieme  $N$ . Le operazioni in  $N$ . Potenze ed espressioni in  $N$ . Multipli e divisori. L'insieme  $Z$ . Le operazioni in  $Z$ . Potenze ed espressioni in  $Z$ .

##### **UNITA' 2: NUMERI RAZIONALI E INTRODUZIONE AI NUMERI REALI**

Le frazioni. Il calcolo con le frazioni. Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali. Rapporti, proporzioni e percentuali. L'insieme  $Q$  dei numeri razionali. Le operazioni in  $Q$ . Le potenze in  $Q$ . Notazione scientifica e ordine di grandezza. Introduzione ai numeri reali.

##### **UNITA' 3: INSIEMI E LOGICA**

Gli insiemi e loro rappresentazioni. I sottoinsiemi. L'intersezione, l'unione, la differenza fra insiemi. Il prodotto cartesiano. Gli insiemi come modello per risolvere problemi. La logica.

#### **TEMA B: Il calcolo con le lettere**

##### **UNITA' 5: MONOMI**

Calcolo letterale ed espressioni algebriche. I monomi. Addizione e sottrazione di monomi. Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi. Il calcolo letterale e i monomi per risolvere problemi.

##### **UNITA' 6: POLINOMI**

I polinomi. Operazioni tra polinomi. Prodotti notevoli. Il triangolo di Tartaglia e la potenza  $n$ -esima di un binomio.

##### **UNITA' 7: DIVISIBILITA' TRA POLINOMI**

Introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi. La divisione con resto tra due polinomi. La regola di Ruffini. Il teorema del resto e teorema di Ruffini.

## **UNITA' 8: SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI**

Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali. Scomposizione mediante prodotti notevoli. Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado. Scomposizioni mediante il teorema di Ruffini. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra polinomi.

## **UNITA' 9: FRAZIONI ALGEBRICHE**

Introduzione alle frazioni algebriche. Semplificazione di frazioni algebriche. Addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche. Moltiplicazioni, elevamento a potenza e divisioni tra frazioni algebriche.

## **TEMA C: Equazioni, disequazioni e funzioni**

### **UNITA' 10: EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE**

Introduzione alle equazioni. Principi di equivalenza per le equazioni. Equazioni numeriche intere di primo grado. Le equazioni e la legge di annullamento del prodotto. Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

### **UNITA' 11: EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRAZIONARIE E LETTERALI**

Equazioni frazionarie.

### **UNITA' 12: DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

Disuguaglianze numeriche. Introduzione alle disequazioni. Principi di equivalenza per le disequazioni. Disequazioni numeriche intere di primo grado. Disequazioni frazionarie. Disequazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori. Sistemi di disequazioni.

## **GEOMETRIA**

### **CAPITOLO 1: PIANO EUCLIDEO**

Introduzione alla geometria euclidea. I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea. Le parti della retta e le poligonali. Semipiani e angoli. Poligoni.

### **CAPITOLO 2: DALLA CONGRUENZA ALLA MISURA**

La congruenza. La congruenza e i segmenti. La congruenza e gli angoli. Misure di segmenti. Misure di angoli.

### **CAPITOLO 3: CONGRUENZA NEI TRIANGOLI**

Triangoli. Primo e secondo criterio di congruenza. Proprietà dei triangoli isosceli. Terzo criterio di congruenza. Disuguaglianza nei triangoli.

### **CAPITOLO 4: RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE**

Rette perpendicolari. Rette parallele. Criteri di parallelismo. Proprietà degli angoli nei poligoni. Congruenza nei triangoli rettangoli.

## **CAPITOLO 5: QUADRILATERI**

Trapezi. Parallelogrammi. Rettangoli, rombi e quadrati.

*Letto alla classe 1H e approvato in data 03/06/2020.*

**Varese, 03/06/2020**