

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**A.S. 2023/24**

**Prof.ssa Mastrostefano Elena**

**Classe 1E liceo scientifico indirizzo scienze applicate**

### **ALGEBRA**

#### **Numeri naturali e numeri interi.**

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

#### **Numeri razionali.**

Le frazioni. Calcolo con le frazioni. Rappresentazioni delle frazioni con numeri decimali. Rapporti, proporzioni e percentuali. Insieme  $Q$  dei numeri razionali. Operazioni e potenze in  $Q$ . Notazione scientifica ed ordine di grandezza.

#### **Insiemi e logica.**

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

#### **Funzioni.**

Introduzione alle funzioni. Il piano cartesiano e il grafico di una funzione. Le funzioni di proporzionalità diretta e inversa. Le funzioni lineari.

#### **Introduzione al calcolo letterale e monomi.**

Calcolo letterale ed espressioni algebriche. Monomi. Addizione e sottrazione di monomi. Moltiplicazione, potenza e divisioni di monomi. MCD e mcm tra monomi. Calcolo letterale per risolvere problemi.

#### **Polinomi.**

Polinomi. Operazioni tra polinomi. Prodotti notevoli. Triangolo di Tartaglia e potenza di binomio. Polinomi per risolvere problemi. Divisione tra polinomi. Regola di Ruffini. Teorema del resto. Teorema di Ruffini.

Introduzione delle scomposizioni. Scomposizione mediante raccoglimento totale, parziali, riconoscimento prodotti notevoli, trinomio caratteristico, scomposizione mediante teorema e regola di Ruffini. MCD e mcm tra polinomi.

#### **Equazioni di primo grado.**

Introduzione alle equazioni. Principi di equivalenza per le equazioni. Equazioni numeriche intere e frazionarie di primo grado. Condizioni di esistenza per le equazioni frazionarie. Problemi che hanno come modello equazioni di primo grado.

#### **Frazioni algebriche.**

Introduzione alle equazioni algebriche. Semplificazioni di frazioni algebriche.

## **GEOMETRIA**

### **Piano euclideo**

Introduzione alla geometria (lavoro di gruppo su geometria euclidea e non). I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea .Le parti della retta e le poligonali semi piani e angoli .Poligoni.

### **Dalla congruenza alla misura**

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

### **Congruenza nei triangoli**

Triangoli.Primo e secondo criterio di congruenza.Proprietà dei triangoli isosceli.terzo criterio di congruenza. Disuguaglianze nei triangoli.

### **Rette perpendicolari e rette parallele**

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

CIVITAVECCHIA 5 GIUGNO 2024