

**A.S. 2023-2024**

## **PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**

**1.a LICEO - SEZIONE D**

**prof.ssa FLORIDI MILENA GIULIA**

### **Libro di testo**

Leonardo Sasso, "Tutti i colori della matematica. Edizione Azzurra", Vol.1, Petrini

### **Contenuti tematici affrontati**

#### **L'INSIEME DEI NUMERI NATURALI N**

L'insieme N: infinito numerabile, discreto e ordinato. Il confronto di numeri naturali. Le operazioni e le espressioni in N. Le proprietà delle operazioni. I multipli e divisori di un numero. I criteri di divisibilità. I numeri primi. Le potenze con esponente naturale. Le proprietà delle potenze. Il M.C.D, e il m.c.m, tra numeri naturali.

#### **L'INSIEME DEI NUMERI INTERI RELATIVI Z**

L'insieme Z. Operazioni con i numeri relativi e loro proprietà. Potenze con esponente intero relativo. Espressioni algebriche con i numeri interi relativi.

#### **L'INSIEME DEI NUMERI RAZIONALI Q.**

Le frazioni. Frazioni proprie, improprie, apparenti. La proprietà invariantiva e le frazioni equivalenti. Operazioni con le frazioni e loro proprietà. Le frazioni e i numeri decimali. L'insieme Q. Le operazioni e le potenze in Q. La percentuale. Risoluzione di problemi con frazioni e percentuali. Ripasso delle proporzioni.

#### **GLI INSIEMI**

Definizione. La rappresentazione degli insiemi. I sottoinsiemi propri ed impropri. L'insieme universo e il complementare. Le operazioni fondamentali tra gli insiemi: unione, intersezione, differenza, prodotto cartesiano e loro proprietà. Gli insiemi come modello per risolvere problemi.

#### **I MONOMI**

Definizione e forma normale di un monomio. Grado di un monomio. Monomi simili. Operazioni con i monomi. MCD e mcm tra monomi.

#### **I POLINOMI**

Definizione: grado di un polinomio, polinomi omogenei, ordinati e completi. Le operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione moltiplicazione e divisione fra un polinomio e un monomio.

I prodotti notevoli: quadrato del binomio, somma di monomi per la loro differenza, cubo di un binomio, quadrato di un polinomio.

#### **LE EQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

Definizione di equazione. I principi di equivalenza. Forma normale di una equazione di primo grado. Risoluzioni di equazioni numeriche intere di primo grado a una incognita. Equazioni determinate, impossibili, indeterminate. Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado. Equazioni di grado superiore al primo, riconducibili ad equazioni di primo grado.

### **LE DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

Disuguaglianze numeriche e proprietà. Definizione di disequazione. Principi di equivalenza delle disequazioni. Intervalli. Forma normale di una disequazione di primo grado. Risoluzioni di disequazioni numeriche intere di primo grado a una incognita.

### **STATISTICA**

Le fasi dell'indagine statistica. Caratteri e modalità. Dati grezzi. Frequenza e tabelle di distribuzione di frequenza. Rappresentazione grafica. Indici di posizione centrale (media, moda, mediana) e di variabilità.

### **I PRIMI ELEMENTI DELLA GEOMETRIA EUCLIDEA NEL PIANO**

Termini primitivi e assiomi. Le prime definizioni: semiretta, segmento, punto medio, semipiano, angolo. Alcuni luoghi geometrici: l'asse del segmento, la bisettrice dell'angolo.

La classificazione degli angoli: angolo acuto, ottuso, piatto, retto, giro, nullo. Angoli complementari, supplementari ed esplementari. La congruenza. Congruenza e i segmenti. Congruenza e angoli. Primi teoremi: angoli opposti sono congruenti, angoli supplementari (complementari / esplementari) ad angoli congruenti sono congruenti.

### **LA CONGRUENZA DEI TRIANGOLI**

Classificazione dei triangoli. I criteri di congruenza dei triangoli. Le proprietà del triangolo isoscele (teoremi). Disuguaglianze nei triangoli (teoremi).

### **RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE**

Rette perpendicolari. Rette parallele. Assioma delle parallele.

### **EDUCAZIONE CIVICA**

La Netiquette e i pericoli della rete.

Bergamo, 07/06/2024

I Rappresentanti degli Studenti

FIRMATO

L'insegnante

Milena Floridi

FIRMATO