



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



PROGRAMMA D' INSEGNAMENTO



SVOLTO

Dalla prof.ssa _____ **FALORNI ROBERTA** _____

Insegnante di _____ **MATEMATICA** _____

Nella classe _____ **1H** _____

Per l'Anno Scolastico _____ **2023-2024** _____





PROGRAMMA SVOLTO 1H

MODULO 1 – INSIEMISTICA E INSIEMI NUMERICI

UNITÀ 1- **Gli insiemi**

Concetto di insieme, sue rappresentazioni (diagramma di Eulero-Venn, rappresentazione per caratteristica e per elencazione) e relativa simbologia. Operazioni di intersezione, unione, differenza e prodotto cartesiano. Insieme complementare.

UNITÀ 2- **I numeri naturali**

I numeri naturali e la loro rappresentazione sulla retta orientata. Le operazioni in \mathbb{N} e le loro proprietà. Potenze e proprietà delle potenze. Multipli e divisori. Numeri primi. Criteri di divisibilità. M.C.D. e m.c.m. Espressioni. Legge di annullamento del prodotto.

UNITÀ 3 – **I numeri relativi**

I numeri interi e la loro rappresentazione sulla retta orientata. Operazioni in \mathbb{Z} e loro proprietà. Espressioni in \mathbb{Z} .

UNITÀ 4 – **I numeri razionali**

Passaggio dai numeri interi alle frazioni e loro rappresentazione sulla retta orientata. Frazioni equivalenti, proprietà invariantiva e riduzione ai minimi termini. Operazioni in \mathbb{Q} e loro proprietà. Le potenze con esponente intero negativo. Numeri decimali: numeri decimali limitati e illimitati periodici, frazioni generatrici. Percentuali e problemi con le percentuali. Espressioni in \mathbb{Q} .

MODULO 2 – IL CALCOLO LETTERALE

UNITÀ 1 - **I monomi**

Concetto di espressione algebrica. Monomi e relativa terminologia. Operazioni con i monomi. Espressioni contenenti monomi. M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

UNITÀ 2 - **I polinomi**

Concetto di polinomio. Terminologia: riduzione a forma normale, grado di un polinomio, polinomi ordinati, completi ed omogenei. Operazioni con i polinomi. Regola di Ruffini. Teorema del Resto e Teorema di Ruffini. Prodotti notevoli: somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio e cubo di un binomio. Espressioni contenenti polinomi e prodotti notevoli.

UNITÀ 3 – **Scomposizione in fattori di un polinomio**

Concetto di scomposizione in fattori. Raccoglimento totale a fattore comune, raccoglimento parziale, scomposizione mediante l'uso dei prodotti notevoli affrontati, scomposizione del trinomio caratteristico di II grado, scomposizione delle somme e delle differenze di cubi, scomposizione mediante la regola di Ruffini. MCD e mcm tra due o più polinomi.

UNITÀ 4 – **Frazioni algebriche**

Le frazioni algebriche e la loro semplificazione. Condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Operazioni con le frazioni algebriche. Espressioni contenenti frazioni algebriche.

MODULO 3 – EQUAZIONI

UNITÀ 1 – **Equazioni di primo grado intere e fratte**

Concetto di equazione. Equazioni equivalenti. Primo e secondo principio di equivalenza. Risoluzione di un'equazione di primo grado numerica intera. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Equazioni numeriche fratte e loro risoluzione. Equazioni di grado superiore al primo risolubili mediante scomposizione e legge di annullamento del prodotto. Problemi risolubili con equazioni di primo grado.



MODULO 4 – GEOMETRIA EUCLIDEA

UNITÀ 1 – **Introduzione alla geometria euclidea ed ai primi elementi**

Enti primitivi, postulati, definizioni e teoremi. Semirette, segmenti, poligoni. Angoli. Poligoni. Figure concave e convesse. Concetto di congruenza. Punto medio di un segmento e bisettrice di un angolo. Teorema sugli angoli opposti al vertice (con dimostrazione).

UNITÀ 2 – **I triangoli**

Triangoli e loro classificazione. Bisettrici, mediane e altezze. Teorema del triangolo isoscele (senza dimostrazione) e suo inverso. Teorema sulla bisettrice dell'angolo al vertice di un triangolo isoscele (senza dimostrazione).

MODULO 5 – EDUCAZIONE CIVICA

UNITÀ 1 – **Statistica**

Popolazione, campione, raccolta e rappresentazione dei dati, grafici e grafici ingannevoli, cenni sugli indici di posizione centrale media, moda e mediana

*Arezzo*_____

Gli studenti

L'Insegnante

*Prof. Roberta Falorni*_____