

**Programma di M A T E M A T I C A**  
classe **IV C**      **A.S. 2019/2020**  
Ins. **Elena Pelliccia**

**Insiemi Numerici**

L'insieme  $\mathbb{N}$  e le operazioni fondamentali; numeri primi, divisori, multipli. M.C.D e m.c.m fra due numeri naturali. Numeri primi fra loro. L'elevamento a potenza.

L'insieme  $\mathbb{Z}$ ; il rapporto fra  $\mathbb{N}$  e  $\mathbb{Z}$ ; estensione delle operazioni in  $\mathbb{Z}$ ; potenze ad esponente negativo. La definizione di frazione; la definizione di frazioni equivalenti. Il calcolo con le frazioni. L'insieme  $\mathbb{Q}$ : il numero razionale come insieme delle frazioni equivalenti. Le frazioni decimali; rappresentazione di un numero razionale sotto forma decimale; la ricerca delle frazioni generatrici. I numeri periodici. Le percentuali.

**Insiemistica ed elementi di Logica**

Gli insiemi e le loro rappresentazioni (grafica, tabulare, per caratteristica). Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza, inclusione forte e debole, il prodotto cartesiano. L'insieme delle parti di un insieme. Le partizioni di un insieme; insiemi finiti e infiniti.

Enunciati e valori di verità. Enunciati elementari; connettivi logici (“e”, “o”, “se allora”) e proposizioni composte. Enunciati aperti ed insiemi di verità. Condizioni sufficienti e condizioni necessarie.

**Algebra**

I MONOMI: somma, prodotto e quoziente; M.C.D e m.c.m fra due monomi.

I POLINOMI; grado di un polinomio, polinomi omogenei, polinomi ordinati e polinomi completi. Somma e prodotto fra polinomi. Prodotti notevoli: quadrato e cubo di un binomio, somma per differenza di due quantità. La divisione di un polinomio per un monomio.

*FATTORIZZAZIONE di un polinomio: raccoglimento totale e parziale e mediante prodotti notevoli; somma e differenza fra due cubi. MCD e mcm fra polinomi.*

*EQUAZIONI: classificazione. Principi di equivalenza e loro conseguenze nella modalità di soluzione. Soluzione di equazioni lineari e di grado superiori scomponibili.*

*Frazioni algebriche . Il problema del campo di esistenza. Operazioni fra frazioni algebriche.*

**Geometria**

Il sistema assiomatico deduttivo di Euclide; gli enti primitivi e le definizioni; i postulati di appartenenza. I teoremi e la loro struttura logica : ipotesi e tesi.

Definizione di **semiretta**, **segmento**, **poligonale**, **angolo**, **poligono**. Segmenti consecutivi e adiacenti. Angoli consecutivi, adiacenti, opposti al vertice. Angolo piatto, giro, retto.

**N.B.** in corsivo sono riportati gli argomenti svolti dopo la sospensione della didattica in presenza.

**Testo in adozione :**

Bergamini, Trifone, Barozzi, **MATEMATICA. Azzurro multimediale** , Vol. 1, Zanichelli (BO).

Perugia, 9 Giugno 2020