

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

“Pacifici e De Magistris”

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

INDIRIZZO CLASSICO

Classe: IV Ginnasio

a.s.: 2024/25

Insegnante: Prof. Mizzoni Elvis

Testi usati: “Matematica.azzurro Vol. 1”
Bergamini, Barozzi, Trifone.
Zanichelli.

1) RICHIAMI

Elementi fondamentali di aritmetica. Sistemi di numerazione.

ALGEBRA

2) TEORIA DEGLI INSIEMI

Gli insiemi. Rappresentazioni di un insieme. Sottoinsiemi. L'insieme vuoto e l'insieme universo. L'insieme delle parti. Le operazioni fondamentali con gli insiemi e le loro proprietà. L'insieme complementare. Partizione di un insieme. I quantificatori. Prodotto cartesiano con le varie rappresentazioni.

3) RICHIAMI DI ARITMETICA

Operazioni nell'insieme N dei numeri naturali. Addizione. Moltiplicazione. Sottrazione. Divisione. Potenza. Numeri primi e criteri di divisibilità. MCD e mcm tra due e tra più numeri. Espressioni aritmetiche. Ampliamento dell'insieme dei numeri naturali. L'insieme Z dei numeri interi relativi. Operazioni nell'insieme Q dei numeri razionali relativi. Espressioni aritmetiche nell'insieme dei numeri razionali. Potenza di un numero razionale. Numeri decimali. Ricerca della frazione generatrice. Espressioni algebriche.

4) RELAZIONI

Le relazioni tra insiemi. Rappresentazione di una relazione: estensiva ed intensiva. Rappresentazione grafica di una relazione: diagramma sagittale; tabella a doppia entrata; diagramma cartesiano. Dominio e codominio di una relazione. Relazioni in un insieme e loro proprietà: riflessiva; antiriflessiva; simmetrica e antisimmetrica; transitiva. Relazioni d'equivalenza.

5) FUNZIONI

Definizione di funzione. Dominio e codominio delle funzioni. Rappresentazione cartesiane delle funzioni. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzioni invertibili.

6) CALCOLO LETTERALE: MONOMI E POLINOMI.

Monomi. Somma, sottrazione, prodotto, divisione ed elevamento a potenza di un monomio. MCD e mcm tra monomi. Polinomi. Somma, sottrazione e prodotto di polinomi. Prodotti notevoli: somma per differenza; potenze di un binomio; quadrato di un polinomio. Divisione di polinomi. Teorema e regola di Ruffini.

7) EQUAZIONI LINEARI

Che cos'è un'equazione. Principi di equivalenza. Equazioni numeriche intere. Problemi ed equazioni.

GEOMETRIA

LA GEOMETRIA DEL PIANO.

- 8)** Introduzione alla geometria. Applicazioni della logica alla geometria. Punto, retta e piano. Angolo. Congruenza tra figure. Confronto di segmenti. Somma e differenza di segmenti. Confronto di angoli. Somma e differenza di angoli. Spezzate, poligoni e loro elementi. Teoremi e dimostrazioni. Lemmi e corollari. Misura dei segmenti e degli angoli.

Sezze li

03/06/2015

L'Insegnante

