

ISTITUTO TECNICO IIS CALVINO
A.S. 2020-21
PROGRAMMA CONSUNTIVO di MATEMATICA

Classe: 1° CT

Docente: Gastaldo Virginia

Libro di testo in adozione:

Leonardo Sasso, Enrico Zoli "Colori della matematica" Edizione Verde per il primo biennio, VOL 1, Ed Petrini.

Criteri di valutazione

La valutazione dello studente è ritenuta sufficiente se dimostra di aver conseguito gli obiettivi essenziali.

Per gli studenti con certificazione DSA si è tenuto conto delle misure dispensative e degli strumenti compensativi indicati nei rispettivi PDP.

Compiti vacanze estive

I compiti per le vacanze estive e le indicazioni per gli studenti con sospensione del giudizio sono pubblicati sul corso di Matematica di Google Classroom.

Piano di lavoro

Nota: Gli OBIETTIVI ESSENZIALI (O.E) della programmazione sono indicati in **grassetto**

Programma svolto	
INSIEMI NUMERICI N, Z, Q e R	Proprietà delle operazioni elementari negli insiemi numerici Operazioni in N, Z e Q, rappresentazioni, ordinamento Potenze e proprietà Notazioni numeriche e passaggio da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni, da numero periodico a frazione ...) Termini numerici, funzioni (casi semplici) Problemi con le frazioni e le percentuali (casi semplici)
CALCOLO ALGEBRICO	Termini algebrici. Gerarchia delle operazioni Saper sviluppare termini algebrici Monomi operazioni con monomi Polinomi, operazioni con polinomi Problemi con monomi/ polinomi (casi semplici) Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, prodotto di una somma per una differenza di termini, quadrato di un trinomio, somma e differenza di cubi, trinomi particolari.

EQUAZIONI LINEARI

Definizione di equazione

Equazione di 1° grado in un'incognita nella forma: $ax = b$, $a, b \in R$, utilizzando funzioni espresse da "scatole nere".

Equazione di 1° grado in un'incognita nella forma:

$$ax + b = cx + d, \quad a, b, c, d \in R$$

Determinazione degli zeri di una funzione lineare (algebricamente).

Determinazione algebrica di controimmagini di una funzione lineare

Risoluzione di un'equazione di 1° grado intera contenente prodotti notevoli (**casi semplici**)

Risoluzione di un'equazione di 1° grado intera in un opportuno insieme numerico

Discussione sul risultato di una equazione (determinata, indeterminata, impossibile)

Formule inverse (**casi semplici**)

Uso di formule: dal linguaggio naturale a quello simbolico e viceversa (**casi semplici**)

Le fasi di un problema: dati, richieste, relazioni, procedure.

Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado. (**casi semplici**)

FUNZIONI

Insiemi mediante diagrammi di Venn, elencazione, tabella, per caratteristica.

Punti nel piano cartesiano

Tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi (**casi semplici**)

Funzione, dominio, codominio, immagine e controimmagine

Verifica del fatto che una corrispondenza tra due insiemi sia funzione e che un grafico sia grafico di funzione (criterio della retta verticale)

Data una legge o grafico determinare dominio, codominio, immagini e controimmagini di una funzione (**casi semplici**)

Data una funzione matematica tracciarne il grafico mediante la costruzione di una tabella di valori corrispondenti (**casi semplici**)

Grafico di funzioni costanti

Funzione iniettiva e riconoscimento (*criterio della retta orizzontale*)

Proporzionalità diretta

Problemi aventi come modelli: insiemi, grafici di funzioni, di proporzionalità diretta.

MODELLI LINEARI: FUNZIONE LINEARE

Pendenza della retta passante per due punti di coordinate assegnate
Rappresentazione di funzioni lineari, riconoscendo il significato dei parametri.

<p>SCOMPOSIZIONI DI POLINOMI</p>	<p>Determinazione dell'equazione di una retta dal suo grafico, dopo aver individuato pendenza e intercetta Determinazione degli zeri di funzioni lineari da grafico Segno di una funzione lineare da grafico Problemi aventi come modelli grafici di funzioni lineari</p> <p>Scomposizioni in fattori termini algebrici: raccoglimento a fattore comune totale e parziale, usando i prodotti notevoli differenza di quadrati e quadrato di un binomio (casi semplici). Scomposizione di trinomi particolari e somme/differenza di cubi.</p> <p>Uso di formule: dal linguaggio naturale a quello simbolico. (O.E: casi semplici)</p> <p>Risolvere problemi, anche geometrici, facendo uso di formule algebriche. (O.E: casi semplici)</p> <p>Frazioni algebriche. Semplificazioni ed operazioni con frazioni algebriche. (O.E: casi semplici)</p>
---	--

Genova, 9 giugno 2021

La docente

Virginia Gastaldo