

OBIETTIVI MINIMI

Dipartimento	MATEMATICA FISICA INFORMATICA
Disciplina	MATEMATICA
Anno scolastico	2021-22
Classe	PRIME CLASSICO
Data	8 GIUGNO 2022

OBIETTIVI MINIMI

COMPETENZA 1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

Nucleo tematico	Finalità	Obiettivi specifici di apprendimento (minimi)
Calcolo numerico	Gli insiemi N, Z e Q: operazioni interne e relative proprietà; Numeri decimali; frazioni generatrici; Potenze e relative proprietà; potenze ad esponente negativo	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare l'insieme numerico a cui appartiene un numero: Naturali, Interi, Razionali - Sviluppare le operazioni in Q (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione a base razionale ed esponente intero), indicando il ruolo degli elementi neutri, dell'opposto, del reciproco - Riconoscere numeri primi e fattorizzare numeri composti - Utilizzare multipli, divisori per calcolare MCD e mcm nei Naturali - Conoscere e utilizzare le proprietà delle potenze per sviluppare espressioni (obiettivo minimo se le espressioni sono semplici) - Rappresentare le frazioni sulla retta orientata - Trasformare un numero frazionario in percentuale e in decimale e viceversa - Risolvere semplici problemi con il calcolo percentuale
Calcolo letterale	Definizione di monomio; operazioni fra monomi; MCD e mcm	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilire il grado di un monomio - Operare con monomi; determinare il MCD e il mcm tra monomi

Liceo Classico Scientifico Musicale "Isaac Newton"
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

	<p>tra monomi</p> <p>Definizione di polinomio; grado di un polinomio; polinomi omogenei, ordinati, completi;</p> <p>prodotti notevoli;</p> <p>Polinomi riducibili e irriducibili</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere polinomi e stabilirne il grado - Operare sui polinomi (addizione algebrica, moltiplicazione, elevamento a esponente naturale, divisione tra un polinomio e un monomio e tra polinomi) - Sviluppare i prodotti notevoli (somma per differenza, quadrato di binomio e trinomio, cubo di binomio) - Scomporre i polinomi in fattori (raccolgimento a fattore comune totale e parziale, quadrato di un binomio, cubo di un binomio, differenza di quadrati e di cubi, somma di cubi, fattorizzazione di un trinomio di secondo grado) e riconoscere polinomi irriducibili. - Calcolare MCD e mcm di polinomi
Equazioni	<p>Concetto di equazione e di soluzione di una equazione;</p> <p>principi di equivalenza; equazioni determinate, indeterminate, impossibili;</p> <p>Equazioni numeriche intere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i principi di equivalenza per le equazioni - Risolvere un'equazione lineare intera ad una incognita, stabilendo se è determinata, impossibile o indeterminata - Utilizzare le equazioni come modello risolutivo di problemi numerici e geometrici

COMPETENZA 2: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

Nucleo tematico	Finalità	Obiettivi specifici di apprendimento (minimi)
Geometria Euclidea	<p>Assiomi e teoremi. Enunciato di un teorema, ipotesi e tesi. Dimostrazione di un teorema. Dimostrazione per assurdo. Enti fondamentali del piano.</p> <p>Rette nel piano Rette tagliate da una trasversale. Angoli alterni-interni, alterni-esterni, corrispondenti, coniugati.</p> <p>Triangoli Proprietà dei triangoli isosceli, equilateri. Criteri di congruenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilire se un enunciato è postulato, una definizione o un teorema - Identificare, nell'enunciato, ipotesi e tesi - Definire gli enti primitivi del piano (punto, piano, retta) - Definire semirette, segmenti, semipiani, angoli - Riconoscere angoli concavi e convessi, consecutivi e adiacenti - Individuare angoli retti, acuti, ottusi - Utilizzare angoli complementari e supplementari, angoli opposti al vertice in semplici dimostrazioni - Definire e costruire rette parallele e rette perpendicolari - Classificare triangoli rispetto agli angoli e lati - Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli e dei triangoli equilateri - Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli - Sviluppare semplici dimostrazioni con i criteri di congruenza - Individuare bisettrici, mediane, assi, e altezze di un triangolo

COMPETENZA 3: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Nucleo tematico	Finalità	Obiettivi specifici di apprendimento (minimi)
Insiemistica	Definizione di insieme, rappresentazione di un insieme, sottoinsieme proprio e improprio. Operazioni tra insiemi. Insieme delle parti.	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare gli elementi di un insieme assegnata la proprietà caratteristica - Rappresentare gli insiemi co diagramma di Eulero - Venn - Individuare e costruire sottoinsiemi propri e impropri di un insieme - Definire le operazioni fra insiemi (formalmente e graficamente) e conoscere la simbologia - Utilizzare le operazioni fra insiemi: unione, intersezione, complementare, differenza - Utilizzare le operazioni per risolvere problemi reali (modello insiemistico) (obiettivo minimo se il problema è risolubile con pochi passaggi) - Costruire e rappresentare il prodotto cartesiano (coppie, tabella a doppia entrata, grafico)