



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"

via Pietro Ferrero, 20 - 12051 **ALBA** (CN)

Tel. Pres. Segr. 0173/284139 - 0173/284179 - Fax. 0173/282772

Cod. MIUR.: CNIS019004 - Cod. Fisc.: 90030150040 -

E- mail: CNIS019004@istruzione.it - segreteria@iiseinaudialba.edu.it - CNIS019004@pec.istruzione.it

sito web : www.iiseinaudialba.edu.it



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE DEL DOCENTE –

Anno scolastico 2025/2026

Docente	Cognome	Nome	
	Barbero	Donatella	
Matematica			Classe 2^I

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Tutti i colori della matematica vol 2

Leonardo Sasso, Enrico Zoli
Petrini Editore

Analisi della Situazione di Partenza

Livelli di partenza : vi sono buone motivazioni nell'apprendimento ma il livello di partenza e' molto basso.

COMPETENZE DI BASE DEL PRIMO BIENNIO

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
- confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- 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

L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale riferimento per la progettazione

didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

COMPETENZE FINALI CLASSE SECONDA

- C 1:** Saper risolvere e discutere equazioni e disequazioni di primo grado e saperle utilizzare per l'analisi e la risoluzione di situazioni problematiche.
- C 2:** Saper risolvere algebricamente e graficamente un sistema lineare utilizzandolo anche per la risoluzione di problemi a più incognite.
- C 3:** Saper operare nell'insieme dei numeri reali e risolvere equazioni non lineari.
- C 4:** Saper utilizzare la parabola come strumento per risolvere disequazioni di secondo grado e sistemi di grado superiore al primo.
- C 5:** Conoscere le proprietà delle figure piane e i principali teoremi applicando i criteri di congruenza, di similitudine.

MODULI

- M1:**Equazioni e disequazioni di primo grado
- M2:** Equazione della retta e sistemi di primo grado
- M3:**Numeri reali ed equazioni non lineari
- M4:**Geometria analitica: la parabola, le disequazioni di secondo grado e i sistemi non lineari
- M5:** La geometria delle figure piane: proporzionalità e similitudine

CONTENUTI DISCIPLINARI
MODULI M1: Equazioni e disequazioni di primo grado M2: Equazione della retta e sistemi di primo grado M3: Numeri reali ed equazioni non lineari M4: Geometria analitica: la parabola, le disequazioni di secondo grado e i sistemi non lineari M5: La geometria delle figure piane: proporzionalità e similitudine
MODULO 1. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO Mesi: Settembre-Ottobre
Prerequisiti/connessione con moduli e/o unità didattiche precedenti. ❖ concetto di funzione, dominio e codominio ❖ calcolo algebrico: polinomi, scomposizioni, frazioni algebriche con la determinazione del relativo dominio ❖ proprietà delle disuguaglianze numeriche Competenze finali del modulo: - C1: saper risolvere e discutere equazioni di primo grado numeriche . - C2: saper formalizzare problemi con equazioni di primo grado - C3: saper risolvere disequazioni numeriche intere - C4: saper risolvere disequazioni numeriche frazionarie e sistemi di disequazioni numeriche

Contenuti:

Equazioni numeriche intere e frazionarie. Equazioni letterali intere. Equazioni di grado superiore al primo riconducibili ad equazioni lineari. Equazioni di primo grado come modelli di problemi di primo grado. Disequazioni di primo grado in una incognita: principi di equivalenza. Risoluzione algebrica di una disequazione di primo grado numerica intera. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni. Disequazioni di primo grado come modelli di problemi di primo grado.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Saper risolvere equazioni di primo grado numeriche e letterali in esercizi di tipo ripetitivo. Saper risolvere disequazioni di primo grado numeriche intere, fratte e sistemi di disequazioni numeriche in esercizi di tipo ripetitivo.

MODULO 2. EQUAZIONE DELLA RETTA E SISTEMI DI PRIMO GRADO

Mesi: Novembre - Dicembre

Prerequisiti/connessione con moduli e/o unità didattiche precedenti.

-  concetto di funzione
-  equazioni di primo grado in una incognita

Competenze finali del modulo:

- C1: saper rappresentare graficamente una funzione lineare
- C2: saper risolvere semplici problemi sulla retta
- C3: saper risolvere algebricamente e graficamente un sistema di equazioni lineari
- C4: saper costruire il modello algebrico di un problema in cui sono state individuate due o più incognite e saper risolverlo.

Contenuti:

Sistema di riferimento cartesiano nel piano. La retta. La proporzionalità diretta e la funzione lineare. Equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Coefficiente angolare: rette parallele e perpendicolari. Equazione della retta passante per un punto assegnato. Equazioni in due incognite. Sistemi di equazioni di primo grado. Metodi algebrici di risoluzione. Intersezione di due rette come interpretazione geometrica di un sistema lineare in due incognite.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Rappresentare punti e rette nel piano cartesiano. Determinare l'equazione di una retta passante per un punto assegnato. Saper risolvere un sistema lineare di due equazioni con almeno un metodo algebrico. Risolvere semplici problemi con sistemi di equazioni di primo grado.

MODULO 3. NUMERI REALI ED EQUAZIONI NON LINEARI

Mesi Gennaio – Febbraio- Marzo

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

- ❖ le potenze ad esponente intero
- ❖ il calcolo di espressioni algebriche anche frazionarie
- ❖ equazioni di primo grado

Competenze finali del modulo:

- C1: saper operare con i radicali
- C2: saper operare con le potenze razionali di numeri reali
- C3: saper risolvere equazioni di secondo grado intere, fratte.
- C4: saper risolvere equazioni biquadratiche, binomie, trinomie e irrazionali.

Contenuti:

Ampliamento dell'insieme Q dei razionali e costruzione dell'insieme R dei reali. Definizione di radice ennesima aritmetica e algebrica di un numero. Proprietà invariante. Teoremi sulle operazioni. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni e sistemi a coefficienti reali. Potenze a base reale ed esponente razionale.

Risoluzione di equazioni di 2° grado. Equazioni di 2° grado numeriche intere e frazionarie. Relazioni tra le radici di un'equazione di 2° grado ed i suoi coefficienti. Scomposizione in fattori di un trinomio di 2° grado. Equazioni di grado superiore al secondo (biquadratiche, binomie, trinomie). Equazioni irrazionali. Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Aver capito il concetto di radice ennesima aritmetica e algebrica e conoscere i teoremi fondamentali. Operare con i radicali in esercizi di tipo ripetitivo. Conoscere e saper applicare la formula risolutiva di un'equazione di 2° grado completa. Scomporre in fattori un trinomio di 2° grado. Risolvere equazioni di grado superiore al secondo in esercizi di tipo ripetitivo

MODULO 4. GEOMETRIA ANALITICA: LA PARABOLA, LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E I SISTEMI NON LINEARI

Mesi: Marzo – Aprile - Maggio

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

- ❖ equazioni di secondo grado in una incognita
- ❖ disequazioni di primo grado
- ❖ sistemi di equazioni di primo grado
- ❖ calcolo con i radicali

Competenze finali del modulo:

- C1: saper rappresentare una parabola nel piano cartesiano e scriverne l'equazione
- C2: saper risolvere disequazioni di secondo grado intere
- C3: saper risolvere disequazioni di secondo grado fratte e sistemi di disequazioni
- C4: saper risolvere sistemi di secondo grado
- C5: saper risolvere problemi aventi come modello sistemi non lineari

Contenuti:

Grafico delle funzioni $y = ax^2$ e $y = ax^2 + bx + c$. Studio del segno di una funzione di 2° grado. Disequazioni di 2° grado con l'uso della parabola: disequazioni numeriche intere, numeriche frazionarie e sistemi di disequazioni.

Sistemi di secondo grado. Sistemi di grado superiore al secondo.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Rappresentare una parabola nel piano cartesiano. Risolvere disequazioni di 2° grado in esercizi di tipo ripetitivo. Risolvere un sistema non lineare con almeno il metodo di sostituzione.

MODULO 5. LA GEOMETRIA DELLE FIGURE PIANE: TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE, CONGRUENZA E SIMILITUDINE

Trasversale

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:

- ❖ nomenclatura geometrica di base
- ❖ uso corretto degli strumenti per le costruzioni elementari: riga e compasso

❖ equazioni e sistemi di primo e di secondo grado

Competenze finali del modulo:

C1: saper riconoscere superfici piane equivalenti

C2: saper applicare le proprietà fondamentali dei quadrilateri, della circonferenza e dei poligoni inscritti e circoscritti.

C3: saper applicare i criteri di similitudine, i teoremi di Talete, di Pitagora e di Euclide nella risoluzione di problemi algebrici

Contenuti:

Quadrilateri: trapezi e parallelogrammi. Circonferenza e cerchio. Poligoni inscritti e circoscritti.

Proporzioni e relative proprietà. Grandezze proporzionali. Teorema di Talete. Triangoli simili. Criteri di similitudine dei triangoli. Proprietà dei triangoli simili. Teoremi di Pitagora e di Euclide. Applicazioni dell'algebra alla geometria.

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Definire le principali figure geometriche piane e saperne individuare le proprietà fondamentali. Riconoscere triangoli simili. Applicare i criteri di similitudine, i teoremi di Pitagora e di Euclide in semplici problemi.

Metodologie e strumenti di lavoro

Metodologie

☒	Lezione frontale
☒	Cooperative Learning
☒	Correzione collettiva
☒	Correzione reciproca
☒	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
	Lavoro a coppie
☒	Lavoro di gruppo
☒	Discussione guidata
	EAS (Episodi di Apprendimento Situato)
	Dibattito
	Circle time
	Role playing
	Lezione segmentata
	Flipped classroom
☒	Peer tutoring e peer teaching
☒	Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo
	Approccio pluridisciplinare
	Attività per gruppi di livello omogenei
	Attività di laboratorio
	Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
☒	Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)
	Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo
	Gamification
☒	Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati
	Altro:

Strumenti e spazi previsti

X	Libri di testo cartacei
X	Libri di testo in formato digitale
X	Materiali e strumenti cartacei
X	Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
	Classroom
	Stampa specialistica
	Documenti autentici
	Materiale audio-visivo
X	Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam ..
	Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)
	Aule disciplinari (compresa palestra)
X	Aula della classe
	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
	Spazi all'aperto
	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Verifica e valutazione

Il docente tiene in considerazione, ai fini della successiva valutazione, le seguenti tipologie di prove/attività:

X	Prove scritte (coerenti con la disciplina)
X	Interrogazioni orali
	Prove grafico-pratiche
	Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)
X	Prove non strutturate (stimolo aperto e risposta aperta)
X	Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta)
X	Svolgimento del lavoro domestico
X	Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione
X	Esercitazioni in aula
X	Relazioni, approfondimenti personali, presentazioni
X	Apporto nelle attività di gruppo
X	Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato
	Altro:

Data ____22 /10/2025____

Firma del docente _____Donatella Barbero____