

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA
ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

Disciplina: Complementi di Matematica

CLASSI 3^A D: costruzioni, ambiente e territorio
Testo in uso: Nuova Matematica a Colori-Volume 3
Leonardo Sasso
Petrini Editore

PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE

Elaborata e sottoscritta dal docente: Laura Gai

Lo studente, al termine del percorso quinquennale, dovrà essere in grado di: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

COMPETENZE DI BASE DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

I risultati di apprendimento al termine del percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina nell'ambito della programmazione del Consiglio di Classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni quantitative qualitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i metodi delle scienze sperimentali per investigare fenomeni e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

COMPETENZE FINALI CLASSE TERZA**C1:** Saper risolvere disequazioni irrazionali e con il valore assoluto.**C2:** Saper rappresentare graficamente funzioni con modulo**C3:** Saper rappresentare sul piano cartesiano funzioni irrazionali utilizzando le coniche**C4:** Saper risolvere graficamente equazioni e disequazioni**MODULI****M1:** Disequazioni irrazionali e con il valore assoluto**M2:** Rappresentazione grafica di funzioni con moduli**M3:** Rappresentazione di funzioni irrazionali facendo uso delle coniche**M4:** Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali, con modulo.**MODULO 1: DISEQUAZIONI IRRAZIONALI E CON IL VALORE ASSOLUTO.**

Mesi: Settembre – Ottobre-Novembre-Dicembre

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

- Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo
- Risolvere sistemi di disequazioni
- Risolvere disequazioni frazionarie
- Risolvere equazioni irrazionali e con il valore assoluto

Competenze finali del modulo:

C1: Saper risolvere equazioni e disequazioni irrazionali.

C2: Saper risolvere equazioni e disequazioni con il valore assoluto

Contenuti:

Conoscere la definizione di valore assoluto. Conoscere la definizione di funzione irrazionale con indice pari o dispari. Equazioni e disequazioni irrazionali e con il valore assoluto.

Metodologia didattica:

- ❖ lezioni frontali per la sistematizzazione
- ❖ utilizzo del libro di testo come percorso di studio, per l'appropriazione del simbolismo e della terminologia
- ❖ schemi riassuntivi
- ❖ esercitazioni individuali, collettive

Risorse/materiali:

- 📖 libro di testo
- 📖 quaderno personale
- 📖 appunti
- 📖 laboratorio

Modalità/tipologia di verifica:

- ◆ interrogazioni orali
- ◆ verifica di fine modulo

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Saper risolvere semplici disequazioni irrazionali e con il valore assoluto.

Attività di recupero:

- in itinere
- studio individuale
- sportello

MODULO 2 : RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI FUNZIONI CON MODULI MESI : Gennaio-Febrero-Marzo
--

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

- Risolvere equazioni e disequazioni di primo, secondo grado e di grado superiore al secondo
- Risolvere sistemi di disequazioni
- Risolvere disequazioni frazionarie
- Saper rappresentare la funzione lineare

Competenze finali del modulo

C1: Sapere risolvere equazioni e disequazioni in cui compaiono moduli

C2: Saper rappresentare funzioni definite a tratti.

Contenuti:

Conoscere la definizione di valore assoluto. Equazioni e disequazioni con il valore assoluto
Funzioni sul piano cartesiano.

Metodologia didattica:

- ❖ lezioni frontali per la sistematizzazione
- ❖ utilizzo di dispense e appunti
- ❖ schemi riassuntivi
- ❖ esercitazioni individuali, collettive e a gruppi di lavoro

Risorse/materiali:

- 📖 dispense
- 📖 quaderno personale
- 📖 appunti
- 📖 calcolatrice scientifica
- 📖 laboratorio

Modalità/tipologia di verifica:

interrogazioni orali
test scritti
lavori di gruppo
verifiche sommative di fine modulo ed eventuale verifica di recupero

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Risolvere semplici equazioni e disequazioni con il valore assoluto.
Rappresentare semplici funzioni lineari con moduli

Attività di recupero:

- in itinere
- studio individuale

MODULO 3: RAPPRESENTAZIONE DI FUNZIONI IRRAZIONALI FACENDO USO DELLE CONICHE

Mesi: Aprile-Maggio

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

- Saper rappresentare sul piano cartesiano le coniche previste dal programma di terza
- Saper risolvere equazioni irrazionali

Competenze finali del modulo**C1:** Sapere tracciare i grafici di semplici funzioni nella irrazionali**Contenuti**

Grafici di funzioni irrazionali, utilizzando il grafico della parabola. Grafici di funzioni irrazionali utilizzando il grafico della circonferenza. Rappresentazione di funzioni costituite da archi di ellisse. Rappresentazione di funzioni costituite da archi di iperbole.

Metodologia didattica:

interrogazioni orali
test scritti
lavori di gruppo
verifiche sommative di fine modulo ed eventuale verifica di recupero

Risorse/materiali:

- 📖 dispense
- 📖 quaderno personale
- 📖 appunti
- 📖 calcolatrice scientifica
- 📖 laboratorio

Modalità/tipologia di verifica:

interrogazioni orali
test scritti
verifica di fine modulo

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Saper tracciare il grafico di semplici funzioni irrazionali

Attività di recupero:

- in itinere
- studio individuale

MODULO 4: RISOLUZIONE GRAFICA DI EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI, CON MODULO E TRASCENDENTI Maggio
--

Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti

Saper applicare i concetti dei primi tre moduli

Competenze finali del modulo:

Saper risolvere graficamente equazioni e disequazioni

Contenuti:

Interpretazione dei grafici per risolvere equazioni e disequazioni

Modalità/tipologia di verifica:

interrogazioni orali
test scritti
lavori di gruppo
verifiche sommative di fine modulo ed eventuale verifica di recupero

Risorse/materiali:

📖 dispense
📖 quaderno personale
📖 appunti
📖 calcolatrice scientifica
📖 laboratorio

Modalità/tipologia di verifica:

interrogazioni orali
test scritti
verifica di fine modulo

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

saper risolvere graficamente semplici equazioni e disequazioni

Attività di recupero:

in itinere
 studio individuale