

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA  
ANNO SCOLASTICO 2021/2022**

Disciplina: Complementi di Matematica

CLASSI 3<sup>A</sup> 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

<b>MODULO 2 : RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI FUNZIONI CON MODULI</b> <b>MESI : Gennaio-Febbraio-Marzo</b>
---

**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

<b>MODULO 4: RISOLUZIONE GRAFICA DI EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI, CON MODULO E TRASCENDENTI Maggio</b>
--

**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