

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA ANNO SCOLASTICO 2023/2024
--

Disciplina: Complementi di Matematica

CLASSE 4^A SETTORE TECNOLOGICO– Indirizzo elettronica ed elettrotecnica

Testo in uso: Nuova Matematica a Colori-Volume 3

Leonardo Sasso

Petrini Editore

PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE

Elaborata e sottoscritta dal docente: Barbara Marcarino

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

L'articolazione dell'insegnamento di "Complementi 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 QUARTA

C1: Saper riconoscere ed operare con i numeri complessi, risolvendo equazioni di secondo grado nell'insieme dei numeri complessi.

C2: Saper rappresentare e operare con i numeri complessi in forma geometrica e in forma trigonometrica. Saper estrarre radici n-esime utilizzando i numeri complessi, saper elevare all' n-esima potenza operando nell'insieme C.

MODULI

M1: Numeri complessi.

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

- Nozioni fondamentali di trigonometria
- Concetti fondamentali sui vettori
- Equazioni di secondo grado

Competenze finali del modulo:

- C 1: Saper definire numeri immaginari e numeri complessi
- C 2: Saper risolvere equazioni di secondo grado nell'insieme dei numeri complessi.
- C 3: Saper rappresentare i numeri complessi in forma geometrica e in forma trigonometrica.
- C 4: Saper operare nel campo dei numeri complessi.

Contenuti:

Definizione di unità immaginaria. Definizione di numeri complessi. Risoluzione di equazioni di secondo grado nell'insieme dei numeri complessi. Rappresentazione dei numeri complessi in forma geometrica e in forma trigonometrica. Operazioni con i numeri complessi.

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 e a gruppi di lavoro

Risorse/materiali:

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

Modalità/tipologia di verifica:

- ◆ interrogazioni orali
- ◆ test scritti
- ◆ verifica intermedia
- ◆ verifica di fine modulo

Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Saper riconoscere numeri immaginari e complessi. Saper risolvere semplici equazioni di secondo grado nel campo dei numeri complessi. Saper rappresentare un numero complesso in forma geometrica e in forma trigonometrica. Saper risolvere semplici operazioni con i numeri complessi.

Attività di recupero:

- in itinere
- studio individuale