



LICEO STATALE "F. DE SANCTIS" "LINGUISTICO e delle SCIENZE UMANE"

95047 Paternò - Via Fogazzaro, 18 - Tel. 095.6136690 - Fax 095.6136689
www.liceodesanctispaterno.edu.it-pec:ctpm01000e@pec.istruzione.it-email:ctpm01000e@istruzione.it
Codice Univoco dell'Ufficio UF4XNA - Codice Fiscale 80008970875

Programmazione di matematica- Classe 4EL

Docente: Pierpaola Scandura

SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe 4EL è composta da 15 alunni, 14 provenienti dalla 3EL e 1 proveniente dalla 4DL dello scorso anno scolastico. All'interno del gruppo classe sono presenti due studentesse seguite dall'insegnante di Sostegno, una con programmazione curriculare e una con programmazione differenziata.

La classe partecipa con interesse alle lezioni cercando di colmare eventuali lacune pregresse. La maggior parte dei ragazzi studia costantemente e svolge gli esercizi assegnati. Solo qualche alunno non segue con continuità. Dal punto di vista disciplinare la classe non evidenzia particolari problematiche: la maggior parte degli alunni è disciplinata e volenterosa e mostra grande volontà di apprendere e migliorarsi

COMPETENZE TRASVERSALI

- Mobilizzare le proprie facoltà intuitive e logiche
- Saper dare luogo a processi di astrazione e di formazione di concetti
- Attivare ragionamenti induttivi e deduttivi
- Utilizzare le capacità di analisi e di sintesi.
- Sapere riconoscere e descrivere elementi semplici e complessi
- Sapere scomporre elementi complessi in elementi più semplici
- Sapere operare confronti e cogliere differenze cruciali
- Sapere eseguire ed applicare in modo consapevole e non meccanico
- Sapere utilizzare strumenti differenti sia per il calcolo che per l'interpretazione
- Sapere presentare le proprie conoscenze in modo chiaro e comunicare con linguaggio appropriato
- Riflettere sui risultati ottenuti e saper essere critico e disponibile a rivedere le proprie idee
- Saper fare tesoro delle proprie esperienze di apprendimento per la costruzione di nuove conoscenze
- Sapersi confrontare, saper rendere disponibile le proprie conoscenze e abilità e fare tesoro di quelle altrui

CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME PER L'ACCESSO ALLA CLASSE SUCCESSIVA

Conoscenze essenziali per il quarto anno

- Definizioni delle funzioni goniometriche
- Relazioni fondamentali
- Valori delle funzioni goniometriche degli angoli di 0° , 90° , 180° , 270° e 360°
- Valori delle funzioni goniometriche degli angoli di 30° , 45° , 60° e dei loro associati

- Positività e negatività, periodicità delle funzioni goniometriche
- Grafico delle funzioni goniometriche
- Primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli
- Funzioni esponenziali e logaritmiche
- Definizione di logaritmo
- Grafico delle funzioni esponenziali e logaritmiche
- Proprietà dei logaritmi

Abilità pratiche essenziali per il quarto anno

- Convertire da gradi a radianti e viceversa
- Rappresentare graficamente gli angoli nei diversi quadranti
- Risolvere equazioni goniometriche elementari
- Risolvere i triangoli rettangoli
- Utilizzare i teoremi trigonometrici per risolvere semplici problematiche reali
- Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche elementari
- Rappresentare graficamente semplici funzioni esponenziali e logaritmiche

METODOLOGIA DIDATTICA

L'attività educativa e didattica progettata per quest'anno scolastico sarà realizzata in presenza. Le metodologie che saranno utilizzate sono le seguenti:

• **Lezione frontale e partecipata**

Verrà utilizzata per la semplice trasmissione di dati, informazioni e procedure.

• **Scoperta guidata**

Verrà utilizzata per coinvolgere gli alunni in attività di riflessione, discussione, formulazione di ipotesi, confronto di idee, verifica delle ipotesi, revisione di congetture errate, individuazione di strategie risolutive

• **Problem solving**

Verrà utilizzata per coinvolgere gli alunni nelle varie attività, condotte sotto la tutorship del docente o di un pari. Avrà luogo prevalentemente a seguito della definizione di una ricerca mirata all'individuazione di situazioni problematiche e alla relativa soluzione.

• **Esercitazione INVALSI**

I quesiti assegnati nelle prove ufficiali saranno oggetto di esercitazione quotidiana per gli alunni, debitamente integrati nell'argomento trattato in classe

STRUMENTI DI SUPPORTO ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA E DI APPRENDIMENTO

Libri di testo

Mappe concettuali

LIM

Smartphone, tablet o PC

Classroom

Dispense prodotte dai docenti (powerpoint, file doc, audio lezioni o videolezioni)

App. accreditate per audio-lezioni e videolezioni

Video per introdurre nuovi argomenti o per approfondimenti

Lavagna virtuale

MODALITA' DI VERIFICA

Oltre i tradizionali colloqui orali, volti a valutare le capacità di ragionare e i processi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà di espressione degli allievi, continue saranno le richieste di risposte dal posto e sistematico sarà il monitoraggio del lavoro svolto nei quaderni. Saranno svolte anche le tradizionali prove scritte dalle quali traspare il grado di conoscenze, competenze e capacità comunicative e esecutive che l'alunno ha raggiunto.

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione sarà di tipo formativo, in itinere, e di tipo sommativo alla fine di ogni quadrimestre e terrà conto principalmente dei seguenti elementi:

- Livelli di interesse e partecipazione alle attività proposte
- Costanza e puntualità nello svolgere le attività e nella restituzione dei compiti
- Livelli di conoscenze relative ai nuclei fondanti delle discipline
- La capacità di effettuare collegamenti e di rielaborare in modo personale e coerente i documenti proposti.
- L'attuazione di un efficace metodo di studio
- I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza, in termini di conoscenze, competenze e capacità
- Gli esiti delle verifiche disciplinari effettuate.

PROGRAMMA PREVENTIVO (suddiviso in moduli)

FUNZIONI E FORMULE GONIOMETRICHE

Angoli e loro misure
Le definizioni delle funzioni goniometriche
Le prime proprietà delle funzioni goniometriche
Angoli di 30° , 45° e 60°
Espressioni goniometriche
Angoli associati
Grafici delle funzioni goniometriche

EQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni goniometriche elementari di primo e secondo grado

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli Applicazioni della trigonometria

FUNZIONI EQUAZIONI ESPONENZIALI

L'insieme dei numeri reali e le potenze a esponente irrazionale
Collegiamo i concetti: le varie definizioni di potenza
La funzione esponenziale
Equazioni esponenziali

FUNZIONI EQUAZIONI LOGARITMICHE

La funzione logaritmica

Proprietà dei logaritmi

Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi

Paternò, 30 ottobre 2025

L'insegnante
Pierpaola Scandura