

Liceo Statale "A. Volta", Colle di Val D'Elsa (SI)

Programma di Matematica - Classe IV D Liceo Scientifico

A.S. 2023/2024 - Insegnante: Prof.ssa LISI MERI

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

- Ripasso di goniometria
- Equazioni goniometriche elementari
- Equazioni goniometriche riconducibili a equazioni elementari
- Equazioni goniometriche risolubili con le formule goniometriche
- Equazioni goniometriche lineari in seno e coseno: metodo grafico
- Equazioni goniometriche omogenee e non omogenee di secondo grado in seno e coseno
- Disequazioni goniometriche elementari
- Disequazioni goniometriche lineari in seno e coseno (metodo grafico)
- Disequazioni goniometriche di secondo grado in seno e coseno (omogenee e non)
- Disequazioni goniometriche fratte
- Sistemi di disequazioni goniometriche

TRIGONOMETRIA

- Triangoli rettangoli: teoremi sui triangoli rettangoli
- Applicazioni dei teoremi dei triangoli rettangoli: area di un triangolo, teorema della corda, raggio della circonferenza circoscritta a un triangolo
- Triangoli qualunque: teorema dei seni, teorema del coseno

ESPONENZIALI

- Ripasso delle proprietà delle potenze
- Definizione di funzione esponenziale
- Grafico della funzione esponenziale: caso con base a tale che $0 < a < 1$ e caso con base a tale che $a > 1$
- Proprietà della funzione esponenziale
- Equazioni esponenziali
- Disequazioni esponenziali

LOGARITMI

- Definizione di logaritmo e sua relazione con l'esponenziale
- Proprietà dei logaritmi
- Formula del cambiamento di base
- Definizione di funzione logaritmica
- Grafico della funzione logaritmica: caso con base a tale che $0 < a < 1$ e caso con base a tale che $a > 1$
- Proprietà della funzione logaritmica
- Relazione con il grafico della funzione esponenziale
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni logaritmiche

– **FUNZIONI E LIMITI**

- Ripasso delle funzioni e delle loro proprietà
- Studio del dominio, delle intersezioni con gli assi e del segno di funzioni fratte, esponenziali, logaritmiche e goniometriche
- Definizione di intorno di un punto
- Definizione di funzione continua
- Definizione di limite finito-finito: interpretazione grafica
- Definizione di limite finito- infinito: interpretazione grafica
- Definizione di limite infinito-finito: interpretazione grafica
- Definizione di limite infinito-infinito: interpretazione grafica
- Definizione di limite destro e limite sinistro
- Definizione di funzione continua
- Verifica del limite in semplici casi
- Teorema di unicità del limite
- Teorema della permanenza del segno
- Teorema del confronto
- Esempio di studio dal grafico ai limiti

CALCOLO DEI LIMITI

- Calcolo dei limiti: operazioni sui limiti
- Forme indeterminate e loro classificazione
- Metodo di risoluzione delle varie forme indeterminate
- Esercizi di risoluzione di limiti per ogni tipologia di forma indeterminata

SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- Valutazione dei rischi e dei pericoli
- Decreto Legge 81/2008 e suoi contenuti
- Misure di prevenzioni dei rischi: DPI
- Procedure, segnaletica e cartelli di emergenza
- Rischi negli ambienti scolastici (corridoi, aule, laboratori e palestre)

Testi di riferimento:

- a) Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, "Matematica blu 2.0 di matematica", Terza edizione, Volume 3B, Zanichelli Editore.
- b) Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, "Matematica blu 2.0 di matematica", Terza edizione, Volume 4A e Volume 4B, Zanichelli Editore.
- c) Dispense fornite dall'insegnante relative alla Sicurezza nei luoghi di lavoro e testo delle leggi ad esse collegate.

Colle di Val d'Elsa (SI), 31 maggio 2024

L' Insegnante

f.to Meri Lisi