

# CLASSE QUARTA

## LIMITI

Concetto di limite

Teoremi sui limiti

Limite destro e sinistro

Forme di indecisione nel calcolo di limiti – Limiti notevoli

Calcolo di limiti

## CONTINUITÀ

Definizione di funzione continua

Teoremi sulle funzioni continue (Weierstrass; valori intermedi; esistenza zeri), senza dimostrazioni.

Definizione dei punti di discontinuità e loro classificazione

Definizione e determinazione degli asintoti orizzontale, verticale e obliquo di una funzione

## DERIVATE

Definizione di derivata

Derivata delle funzioni elementari

Derivata destra e sinistra

Regole per il calcolo delle derivata del prodotto di funzioni, del quoziente di funzioni e delle funzioni composte

Definizione dei punti di non derivabilità e loro classificazione

Determinazione della retta tangente a una funzione in un punto

Teoremi sulle funzioni derivabili

Studio del segno della derivata prima per la determinazione dell'andamento di una funzione

Individuazione dei punti stazionari

Problemi di massimo e di minimo

## GRAFICO PROBABILE DI UNA FUNZIONE

I contenuti indicati negli argomenti Limiti, Continuità, Derivate s'intendono propedeutici a quest'ultimo.

L'obiettivo del ripasso e della revisione di quanto indicato nei singoli punti è quello di:

- 1) *Arrivare alla rappresentazione grafica di una funzione di normale complessità, riportando nel piano cartesiano i risultati ottenuti dall'esame dello schema noto:*

- *Campo di esistenza,*
- *Segno,*
- *Intersezione con gli assi,*
- *Limiti,*
- *Discontinuità,*
- *Asintoti,*
- *Andamento,*
- *Punti di non derivabilità,*
- *Punti stazionari.*

2) *Esaminare i dati presentati in un problema di massimo o di minimo, organizzandoli in un opportuno modello matematico e risolvendolo rispetto alle richieste.*