

CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME
(classe quinta - liceo scientifico)

CONOSCENZE	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Definizione rigorose di limite di successioni e funzioni. Teoremi sui limiti. Infiniti e infinitesimi. • Definizione di funzione continua e proprietà globali delle funzioni continue in un intervallo. • Definizione di derivata di una funzione. Derivate di funzioni elementari. Proprietà delle derivate. Derivate della funzione composta e derivate successive. • Zeri di una funzione. • Asintoto di una curva. • Relazione fra il segno della derivata e la monotonia di una funzione. Relazione fra il segno della derivata seconda e la concavità del grafico. • Ricerca dei punti estremanti di una funzione. • Nozione di integrale definito e di primitiva di una funzione. Metodi per determinare le funzioni primitive. • Teorema fondamentale del calcolo integrale e sue applicazioni al calcolo di aree e volumi. • Geometrie non euclidee e crisi dei fondamenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare i limiti di alcune semplici successioni e funzioni utilizzando le proprietà introdotte. • Fornire esempi di funzioni continue e discontinue. • Calcolare derivate di semplici funzioni. Scrivere l'equazione della retta tangente alla funzione in un punto. Dimostrare la continuità e la derivabilità di qualche funzione elementare e di funzioni a tratti. • Utilizzare metodi di approssimazione per risolvere un'equazione o un sistema di equazioni. • Ricerca delle equazioni degli asintoti. • Dalla conoscenza della funzione derivata, data in forma analitica o in forma di grafico, ricavare informazioni sulla funzione iniziale. • Utilizzare la derivata prima e seconda per tracciare il grafico di una funzione. • Interpretare l'integrale in vari contesti (geometrici, fisici). Calcolare il valore dell'integrale definito di una funzione assegnata analiticamente. • Utilizzare il teorema fondamentale per calcolare aree e volumi. Utilizzare derivata e integrale per modellizzare situazioni e problemi che si incontrano nella fisica, nelle scienze e nella tecnologia. • Spiegare la questione delle parallele. Spiegare, in termini elementari, in cosa consiste una geometria non euclidea.