

MODELLO B

DEFINIZIONE DEL PERCORSO CURRICOLARE ANNO V

DISCIPLINA: MATEMATICA

MICROCOMPETENZE (risultati di apprendimento a termine anno) CONOSCENZE TEORICHE E APPLICATIVE	CONTENUTI
MAT.5A Saper classificare funzioni, definire il dominio e le caratteristiche.	Funzioni reali di variabile reale e loro proprietà. Classificazione, proprietà e dominio di funzioni. Punti di accumulazione.
MAT.5B Conoscere le definizioni di limiti e applicare le regole di calcolo per comprendere l'andamento di funzioni nei punti all'infinito.	Definizione di limite reale di variabile reale. Teoremi sui limiti. Calcolo di limiti. Limiti notevoli. Continuità e discontinuità. Asintoti.
MAT.5C Saper definire la derivata di una funzione. Conoscere le regole di derivazione e calcolare le derivate di funzioni comprendendone il significato geometrico e fisico per applicarle alla risoluzione dei problemi.	Definizione e significato geometrico di rapporto incrementale e derivata di funzione reale. Calcolo di derivate. Applicazione delle derivate allo studio di funzioni e a fenomeni di variabilità.
MAT.5D Individuare e classificare i punti di non derivabilità. Applicare gli strumenti del calcolo differenziale per risolvere problemi di massimo e minimo e problemi di fisica.	Funzioni crescenti e decrescenti. Massimi e minimi. Concavità, convessità, flessi. Problemi di massimo e minimo. Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy e De L'Hopital.
MAT.5E Costruire il grafico di funzioni reali algebriche e trascendenti	Studio di funzione.
MAT.5F Conoscere ed applicare le regole per il calcolo di integrali. Applicare il concetto di integrale alla fisica e al calcolo di aree e volumi.	Concetto di integrale e funzione integrale. Primitive di una funzione e integrale indefinito. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Integrale definito e calcolo di lunghezze di curve e di aree. Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione. Integrali impropri.
MAT.5G Utilizzare le equazioni differenziali per risolvere problemi di fisica	Equazioni differenziali del primo ordine e applicazioni alla fisica
MAT.5H Utilizzare le variabili casuali e le loro distribuzioni tipiche per costruire modelli matematici di situazioni reali.	Calcolo delle probabilità e distribuzioni di probabilità: binomiale, di Poisson e gaussiana.

IL COORDINATORE DEL DIPARTIMENTO DISCIPLINARE

N-B. In grassetto sono indicati i contenuti NON OPZIONALI