



COMPLESSO SCOLASTICO INTERNAZIONALE

GIOVANNI PAOLO II

Programma Annuale

ISTITUTO: *Tecnico Settore Tecnologico Informatico e Telecomunicazioni*

CLASSE: IV

MATERIA: MATEMATICA

Modulo n° 1	Contenuti Cognitivi
Le funzioni e le loro proprietà	<ul style="list-style-type: none">• <i>Le funzioni reali di variabile reale</i>• <i>Le proprietà delle funzioni e loro composizione</i>• <i>Le successioni numeriche</i>• <i>Alcuni tipi di successioni</i>• <i>Le progressioni aritmetiche</i>• <i>Le progressioni geometriche</i>

Modulo n° 2	Contenuti Cognitivi
I limiti	<ul style="list-style-type: none">• <i>Definizione di limite</i>• <i>Il limite per $x \rightarrow x$.</i>• <i>Il limite per $x \rightarrow \infty$</i>• <i>Il calcolo dei limiti</i>• <i>Le forme indeterminate</i>• <i>I limiti notevoli</i>• <i>Infinitesimi ed infiniti</i>• <i>Successioni e limiti</i>

Modulo n° 3	Contenuti Cognitivi
Funzioni e continuità	<ul style="list-style-type: none">• <i>Funzioni continue</i>• <i>I punti di discontinuità</i>• <i>Le proprietà delle funzioni continue</i>• <i>Gli asintoti di una funzione</i>• <i>Il grafico probabile di una funzione</i>

Modulo n° 4	Contenuti Cognitivi
Funzioni e derivate	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Il concetto di derivata</i> • <i>La derivata delle funzioni elementari</i> • <i>La regola di derivazione</i> • <i>La derivata delle funzioni composte</i> • <i>La derivata della funzione inversa</i> • <i>Le rette tangenti e le rette normali</i> • <i>Derivate di ordine superiore</i> • <i>Il differenziale di una funzione</i> • <i>Le derivate e la fisica</i> • <i>I teoremi sulle funzioni derivabili</i> • <i>Punti estremanti e punti di inflessione</i> • <i>Massimi e minimi di una funzione</i> • <i>La ricerca dei massimi e dei minimi assoluti</i> • <i>La concavità ed i punti di flesso</i> • <i>Lo studio di funzione</i>

Modulo n° 5	Contenuti Cognitivi
Gli integrali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Primitive di una funzione e integrale indefinito</i> • <i>Il calcolo delle primitive:</i> • <i>Le proprietà degli integrali indefiniti</i> • <i>Gli integrali indefiniti immediati</i> • <i>Il metodo di scomposizione</i> • <i>Altre regole di integrazione: $\int \frac{1}{x^2+k^2} dx = \frac{1}{k} \arctg \frac{x}{k} + c$</i> • <i>L'integrale delle funzioni razionali fratte</i> • <i>Il metodo di integrazioni per sostituzione</i> • <i>Il metodo di integrazione per parti</i> • <i>L'integrale definito: definizione e proprietà</i> • <i>Il calcolo di un integrale definito</i> • <i>La formula per il calcolo definito</i> • <i>Il calcolo delle aree</i>