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	• *Le funzioni reali di variabile reale* • *Le proprietà delle funzioni e loro composizione* • *Le successioni numeriche* • *Alcuni tipi di successioni* • *Le progressioni aritmetiche* • *Le progressioni geometriche*

Modulo n° 2	**Contenuti Cognitivi**
I limiti	• *Definizione di limite* • *Il limite per* $x \to x$. • *Il limite per* $x \to \infty$ • *Il calcolo dei limiti* • *Le forme indeterminate* • *I limiti notevoli* • *Infinitesimi ed infiniti* • *Successioni e limiti*

Modulo n° 3	**Contenuti Cognitivi**
Funzioni e continuità	• *Funzioni continue* • *I punti di discontinuità* • *Le proprietà delle funzioni continue* • *Gli asintoti di una funzione* • *Il grafico probabile di una funzione*

ISTITUTO GIOVANNI PAOLO II
istituto@istitutogiovannipaolo2.it
www.istitutogiovannipaolo2.it
C.so Duca di Genova 157, 00121 Ostia Lido (RM)
Tel: +39 06 5672123 Fax: +39 06 5613556

Modulo n° 4	Contenuti Cognitivi
Funzioni e derivate	• *Il concetto di derivata* • *La derivata delle funzioni elementari* • *La regola di derivazione* • *La derivata delle funzioni composte* • *La derivata della funzione inversa* • *Le rette tangenti e le rette normali* • *Derivate di ordine superiore* • *Il differenziale di una funzione* • *Le derivate e la fisica* • *I teoremi sulle funzioni derivabili* • *Punti estremanti e punti di inflessione* • *Massimi e minimi di una funzione* • *La ricerca dei massimi e dei minimi assoluti* • *La concavità ed i punti di flesso* • *Lo studio di funzione*

Modulo n° 5	Contenuti Cognitivi
Gli integrali	• Primitive di una funzione e integrale indefinito • Il calcolo delle primitive: • Le proprietà degli integrali indefiniti • Gli integrali indefiniti immediati • Il metodo di scomposizione • Altre regole di integrazione: $\int \frac{1}{x^2+k^2} dx = \frac{1}{k} \mathrm{arctg} \frac{x}{k} + c$ • L'integrale delle funzioni razionali fratte • Il metodo di integrazioni per sostituzione • Il metodo di integrazione per parti • L'integrale definito: definizione e proprietà • Il calcolo di un integrale definito • La formula per il calcolo definito • Il calcolo delle aree