LICEO DELLE SCIENZE UMANE PARITARIO MAESTRE PIE
D.M. n. 158 – 27/05/2010
Via F.lli Bandiera, 34 – Tel. 0541.714722 e Fax 0541.714729
47921 RIMINI – (RN)
EMAIL segreteria.didattica@scuolemaestrepierimini.it
SITO WEB www.scuolemaestrepierimini.it

a.s. 2018-2019

Classe V B

Materia Matematica

Programma Svolto

Le funzioni reali di variabile reale:
Funzioni reali di variabile reale: definizione e classificazione; caratteristiche delle funzioni elementari. Dominio di una funzione e codominio. Zeri di una funzione. Intersezione con gli assi cartesiani. Studio del segno di una funzione. Funzioni pari e dispari. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni periodiche.

I limiti:
La topologia della retta. definizione generale di limite. Limite destro e sinistro. Il calcolo dei limiti e le forme indeterminate.
NB: per quanto riguarda la definizione di limite è stato esposto l'enunciato senza darne dimostrazione. Non sono stati svolti esercizi con le funzioni goniometriche.

Continuità di una funzione:
Definizione di funzione continua. Punti di discontinuità e loro classificazione. Teorema di esistenza degli zeri e Teorema di Weierstrass. Gli asintoti e la loro ricerca. Grafico probabile di una funzione.

La derivata:
Rapporto incrementale: definizione e significato geometrico. Derivata di una funzione. Calcolo della derivata in un punto particolare e in un punto generico. Derivata destra e derivata sinistra. Continuità e derivabilità. Le derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. La derivata di una funzione composta. Derivate di ordine superiore al primo. La retta tangente al grafico di una funzione. Classificazione e studio dei punti di non derivabilità.

Massimi, minimi e flessi:
Definizioni di massimo, di minimo e di flesso. Teorema di Fermat. Punti stazionari. Teorema di Rolle. Funzioni crescenti e decrescenti e la ricerca dei punti stazionari. Problemi di ottimizzazione. Funzioni concave e convesse e punti di flesso.
N.B. Non sono stati svolti esercizi con le funzioni goniometriche. Nei teoremi non sono state affrontate le dimostrazioni.

Lo studio delle funzioni:
Schema per lo studio del grafico delle funzioni. Funzioni polinomiali. Funzioni razionali fratte.

Gli integrali indefiniti:
L'integrale indefinito e le sue proprietà. Le primitive e l'integrale indefinito. Le proprietà dell'integrale indefinito. Gli integrali indefiniti immediati e integrali di funzioni composte.

Gli integrali definiti:

L’integrale definito e le sue proprietà. Il trapezoide. L’integrale definito. Le proprietà dell’integrale definito. Il calcolo dell’integrale definito.

L’Insegnante Raffaelli Alessia

Rimini, 31/05/2019