

a.s. 2018-2019

**Classe V B**

**Materia Matematica  
Programma**

*Il programma potrebbe subire modifiche in itinere.*

*Il programma definitivo, effettivamente svolto, può essere ritirato a fine anno scolastico in segreteria.*

**Le funzioni reali di variabile reale:**

Richiami sulle funzioni e loro caratteristiche. Dominio di una funzione e codominio. Zeri di una funzione. Intersezione con l'asse  $y$ . Studio del segno di una funzione. Funzioni pari e dispari. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni periodiche.

**I limiti:**

La topologia della retta. Significato e definizione di limite (in)finito per  $x$  che tende ad un valore (in)finito. Limite destro e sinistro. Il calcolo dei limiti e le forme indeterminate.

**Continuità di una funzione:**

Definizione di funzione continua. Punti di discontinuità e loro classificazione. 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. I punti stazionari. Punti di non derivabilità.

**Massimi, minimi e flessi:**

Definizioni di massimo, di minimo e di flesso. Funzioni crescenti e decrescenti e la ricerca dei punti stazionari. Funzioni con punti angolosi e di cuspidi. Funzioni concave e convesse e punti di flesso.

**Lo studio delle funzioni:**

Schema per lo studio del grafico delle funzioni. Funzioni polinomiali. Funzioni razionali fratte. Funzioni irrazionali. Funzioni trascendenti (elementari).

**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. Integrazione per parti.

**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. Calcolo delle aree. Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione (cenni).

L'Insegnante

Raffaelli Alessia

Rimini, 31/10/2018