

**Programma di Matematica - Anno scolastico 2016 - 2017**  
**Classe V B Scientifico Tradizionale– Liceo Statale “P.E. Imbriani”**

**Funzioni reali di variabile reale:** funzioni elementari; calcolo del dominio e studio del segno.

**Limiti delle funzioni:** definizioni; teoremi; calcolo dei limiti; forme indeterminate; limiti notevoli; infinitesimi e infiniti; funzioni continue, proprietà delle funzioni continue, teoremi; punti di discontinuità; asintoti.

**Successioni:** limiti di successioni; numero di Nepero; principio di induzione.

**Derivate:** definizione e interpretazione geometrica della derivata, retta tangente al grafico di una funzione; continuità e derivabilità; teoremi; calcolo delle derivate, derivate fondamentali; derivate di ordine superiore; differenziale di una funzione; applicazioni delle derivate alla fisica.

**Calcolo differenziale:** teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hospital; sviluppo in serie di Taylor, approssimazione di una funzione.

**Massimi, minimi, e flessi.**

**Studio delle funzioni:** grafico di una funzione.

**Integrali:** integrali indefiniti, integrali indefiniti immediati; metodi di risoluzione: integrazione per sostituzione, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali fratte. Integrali definiti; teorema fondamentale del calcolo integrale; calcolo di aree e volumi; integrali impropri; applicazioni degli integrali alla fisica; integrazione numerica.

**Risoluzione approssimata di un'equazione:** teorema di esistenza degli zeri, teorema di unicità degli zeri; metodo di bisezione; metodo delle tangenti.

**Equazioni differenziali:** equazioni differenziali del tipo  $y'=f(x)$ ; equazioni differenziali a variabili separabili; applicazioni delle equazioni differenziali alla fisica.

**Distribuzioni di probabilità:** cenni.

**Libro di testo:** M. Re Fraschini, G. Grazzi, Modelli Matematici 5, Atlas.

Avellino, 05/06/2017

Docente: Fabio Dell'Anno

Alunni:.....  
.....  
.....