PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe V sez. A Liceo Scienze Applicate.Anno Scolastico 2014/2015

Prof.ssa Masiello Sofia

FUNZIONI

Funzioni reali di variabile reale. Definizioni fondamentali. Classificazione. Dominio di funzioni algebriche e trascendenti. Intersezione con gli assi cartesiani. Studio del segno di una funzione.

LIMITI DI FUNZIONI

Concetto intuitivo e definizione di limite. Il limite da destra e da sinistra. Verifiche di limiti. Le proprietà dei limiti. Limiti finiti. Limiti infiniti e forme indeterminate.

FUNZIONI CONTINUE

Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie. Limiti notevoli. Infinitesimi e infiniti. Gli asintoti di una funzione. Il grafico probabile di una funzione.

LE DERIVATE

Derivata e suo significato geometrico . Derivate di funzioni elementari . Regole di derivazione. Punti di non derivabilità.

I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

Massimi e minimi relativi e assoluti. Teoremi di Rolle, Cauchy, Lagrange e principali conseguenze. Teorema di De L'Hopital. Punti a tangente orizzontale. Concavità, convessità e flessi. Problemi di massimo e minimo.

GRAFICI DI FUNZIONI

Studio di grafici di funzioni algebriche e trascendenti.

INTEGRALI INDEFINITI

Funzioni primitive di una funzione data. Integrali indefiniti immediati. Integrali di funzioni con primitive composte. Integrazione delle funzioni razionali. Integrazione per sostituzione.
Integrazione per parti.

INTEGRALI DEFINITI

Definizioni. Calcolo dell'integrale definito. Calcolo di aree e volumi.

VERSO L'ESAME DI STATO

Svolgimento di problemi e quesiti proposti all'esame di stato negli anni precedenti.