**MATEMATICA**

**FUNZIONI**

Le funzioni: definizioni, proprietà e classificazione.

Le funzioni reali di variabili reali.

Il dominio naturale di una funzione algebrica

Il segno di una funzione algebrica

**FUNZIONI E LIMITI**

Insiemi di numeri, insiemi di punti

Il concetto di limite per x x0 e sua verifica.

Il concetto di limite per x ∞

I teoremi sui limiti

Il calcolo dei limiti

La risoluzione delle forme di indeterminazione

Studio di limiti notevoli

Infiniti ed infinitesimi

Successioni e limiti.

**FUNZIONI E CONTINUITA’**

Le funzioni continue.

Le proprietà delle funzioni continue.

I punti di discontinuità delle funzioni.

Gli asintoti di una funzione

Il grafico probabile di una funzione

**FUNZIONI E DERIVATE**

Approccio problematico al concetto di derivata

Concetto di rapporto incrementale e di derivata di una funzione.

Continuità e derivabilità

Il calcolo delle derivate

La derivata delle funzioni composte

Significato geometrico della derivata di una funzione.

Retta tangente ad una curva.

Le derivate e la fisica.

Funzioni crescenti e decrescenti

Ricerca dei massimi e minimi di una funzione

I problemi di massimo e minimo

La concavità e i punti di flesso

Lo studio completo di una funzione algebrica.

Velocità di variazione di una funzione

**GLI INTEGRALI**

Concetto di integrale indefinito

Proprietà fondamentali dell’operazione di integrazione

Primitive di funzioni elementari

Concetto di integrale definito

Calcolo di un integrale definito

**GEOMETRIA**

I sistemi di riferimento.

Il piano e la sua equazione.

La retta e la sua equazione.

La superficie sferica.

**DATI E PREVISIONI**

Funzioni di probabilità

Particolari distribuzione di probabilità discreta: la binomiale

Le variabili aleatorie continue e la distribuzione normale.

**Approfondimenti di micro e macroeconomia ed econometria**

Cenni alle funzioni di due variabili

Le funzioni marginali e l’elasticità puntuale

La funzione di utilità marginale e il vincolo di bilancio

Econometria e modelli econometrici