

Liceo Scientifico "A. Di Savoia Duca D'Aosta"

Anno scolastico 20015/2016

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe IV B sa

**Volume 3**

Funzioni, successioni e progressioni

Il principio di induzione.

Successioni numeriche.

Progressioni aritmetiche.

Progressioni geometriche.

Ellisse

Equazione dell'ellisse.

Posizioni reciproche di rette ed ellissi

Ellisse traslata

L'ellisse e le sue applicazioni.

Iperbole

Equazione dell'iperbole.

Posizioni reciproche di rette e iperboli

Iperbole equilatera.

Iperbole traslata

L'iperbole e le sue applicazioni.

**Volume 4**

Trasformazioni geometriche

Rotazioni.

Trasformazioni non isometriche.

Applicazioni alle coniche.

Rette, piani e figure nello spazio

Introduzione alla geometria dello spazio.

Perpendicolarità nello spazio e teoremi relativi.

Calcolo combinatorio

Permutazioni.

Disposizioni.

Combinazioni

Potenza di un binomio.

Calcolo delle probabilità

Eventi.

Definizioni di probabilità.

Teoria assiomatica della probabilità.

Probabilità totale.

Probabilità contraria.

Probabilità condizionata.

Dipendenza stocastica e probabilità composta.

Formula di Bayes.

## **Volume 5**

### Funzioni. Introduzione all'analisi

L'insieme  $\mathbf{R}$ : richiami e complementi.

Funzioni reali di variabili reale: dominio e studio del segno.

### Limiti delle funzioni

Il concetto di limite.

Dalla definizione generale alle definizioni particolari.

Limite finito di  $f(x)$  per  $x$  che tende a un valore finito.

Limite finito di  $f(x)$  per  $x$  che tende all'infinito.

Limite infinito di  $f(x)$  per  $x$  che tende a un valore finito.

Limite infinito di  $f(x)$  per  $x$  che tende all'infinito.

### Funzioni continue e calcolo dei limiti

Funzioni continue.

Algebra dei limiti.

Forme di indecisione di funzioni algebriche.

Forme di indecisione di funzioni trascendenti.

Asintoti e grafico probabile di una funzione.

### Derivata di una funzione

Definizioni e nozioni fondamentali.

Derivate fondamentali.

Algebra delle derivate.

Derivata della funzione composta

Derivate di ordine superiore.

### Massimi, minimi e flessi

Ricerca dei massimi e dei minimi.

Concavità e punti di flesso.

Pistoia 08/06/2017

L'insegnante

Laura Sesoldi