

ANNO SCOLASTICO 2014/15  
CLASSE 4Ce  
Docente: Zapparoli Maria Virginia

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

### RI PASSO

Equazioni e disequazioni algebriche e trascendenti.

### INTEGRAZIONE AL PROGRAMMA DI TERZA

GONIOMETRIA: Equazioni elementari, riconducibili ad elementari, lineari e omogenee.  
Disequazioni elementari e riconducibili ad elementari

### ANALISI MATEMATICA

#### LIMITI E CONTINUITÀ

Intervalli e intorni. Classificazione delle funzioni, dominio, intersezione assi cartesiani e segno. Il concetto di limite e le 4 definizioni. Teoremi sui limiti: unicità, permanenza del segno e confronto. Forme indeterminate e limiti notevoli, limite di  $f(x)^{g(x)}$ . Calcolo dei limiti. Funzioni continue e loro proprietà. Discontinuità. Asintoti. Grafico probabile.

#### DERIVATE

Rapporto incrementale e derivata: definizione e significato geometrico. Derivate fondamentali e teoremi sul calcolo. Derivata di funzione composta, di  $f(x)^{g(x)}$  e di funzioni inverse. Teoremi sulle funzioni derivabili: De L'Hospital. Derivate di ordine superiore al primo. Differenziale di una funzione.

#### STUDIO DI FUNZIONI

Funzioni crescenti e decrescenti. Punti stazionari. Massimi e minimi. Concavità e flessi. Studio di funzione.

#### INTEGRALI INDEFINITI Cenni.

## PROGRAMMA DI COMPLEMENTI DI MATEMATICA

COMPLESSI: unità immaginaria, forma algebrica (rappresentazione e operazioni), forma trigonometrica (operazioni), forma esponenziale, formule di Eulero.

### CONICHE

Circonferenza: definizione, equazione e grafico della circonferenza. Determinazione dell'equazione della circonferenza noto centro e raggio. Circonferenza per tre punti. Posizione reciproca retta-circonferenza e di due circonferenze

#### Parabola Ellisse e Iperbole

Definizione, equazione e grafico della parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate e con asse parallelo all'asse delle ascisse, determinazione di asse, direttrice, fuoco e vertice. Determinazione dell'equazione noti tre punti o un punto e il vertice. Definizione, equazione, vertici, fuochi e grafico dell'ellisse. Definizione, equazione, vertici, fuochi, asintoti e grafico dell'iperbole riferita ai propri assi e dell'iperbole equilatera riferita agli assi, definizione, equazione, grafico dell'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti

METODI NUMERICI: risoluzione approssimata delle equazioni: teorema di esistenza e unicità delle radici; metodo di bisezione e delle tangenti.

Vittuone, Lì 05/06/2015

Alunni

Docente

.....

.....

.....