

**ANNO SCOLASTICO**  
**2009 – 2010**  
**ISTITUTO      EUROPA**

**PROGRAMMAZIONE MATEMATICA**  
**V I.T.I.**

**FINALITA'**

Nel corso della quinta classe l'insegnamento della matematica prosegue ed amplia il processo di preparazione scientifica e culturale dei giovani già avviato precedentemente; concorre, insieme alle altre discipline, allo sviluppo dello spirito critico ed alla loro promozione umana e intellettuale.

In questa fase della vita scolastica lo studio della matematica cura e sviluppa in particolare:

- 1 l'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione;
- 2 la capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi (storico-naturali, formali, artificiali);
- 3 la capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse;
- 4 l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite .

L'insegnamento della matematica, pur collegandosi con gli altri contesti disciplinari per assumere prospettive ed aspetti specifici, conserva la propria autonomia epistemologica e metodologica e persegue quindi le stesse finalità.

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Alla fine dell'anno scolastico l'alunno deve possedere, sotto l'aspetto concettuale, i contenuti prescrittivi previsti dal programma ed essere in grado di:

- 1 sviluppare dimostrazioni all'interno di sistemi assiomatici proposti o liberamente costruiti;
- 2 operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule;
- 3 utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica e inferenziale;
- 4 affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione;
- 5 costruire procedure di risoluzione di un problema e, ove sia il caso, tradurle in programmi per il calcolatore;
- 6 risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica;
- 7 interpretare intuitivamente situazioni geometriche spaziali;

- 8 applicare le regole della logica in campo matematico;
- 9 riconoscere il contributo dato dalla matematica allo sviluppo delle scienze sperimentali;
- 10 comprendere il rapporto tra scienza e tecnologia ed il valore delle più importanti applicazioni tecnologiche;
- 11 inquadrare storicamente l'evoluzione delle idee matematiche fondamentali.

## CONTENUTI

### **Parte prima (durata 10 ore ; Ottobre ):**

Ripasso programma biennio  
Ripasso programma di terza  
Ripasso programma quarta

### **Parte Seconda (durata 20 ore; Ottobre Novembre e Dicembre):**

Dominio e Codominio di funzioni  
Limite, continuità, derivata di una funzione in una variabile reale.  
Teoremi di Rolle, Cauchy, Lagrange, De l'Hopital. Formula di Taylor.

### **Parte Terza (durata 13 ore ; Dicembre e Gennaio ):**

Studio del segno di una funzione  
Teoria sulla derivazione ed esercizi  
Ricerca Massimi e Minimi

### **Parte Quarta (durata 20 ore ;Gennaio Febbraio e Marzo):**

Rappresentazione grafica di una funzione.  
Il problema della misura: lunghezza, area, volume.  
Integrale definito.  
Funzione primitiva ed integrale indefinito.  
Teorema fondamentale del calcolo integrale.

### **Parte Quinta ( durata 12 ore ; Aprile e Maggio) :**

Preparazione all'esame

**Prof. Gianmario Curreli**

