

# LICEO GINNASIO STATALE "FRANCESCO PETRARCA"

34139 TRIESTE – Via Domenico Rossetti, 74

XVII Distretto

Tel.: 040390202 – Fax: 0409383360 – mail: scrivici@liceopetrarcats.it

## Anno Scolastico 2010/2011 RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

**Prof. Gloria Anese**

**Materia Matematica Classe 3<sup>F</sup>**

**N.ro ore settimanali 3**

**N.ro ore complessivamente svolte 80 (da svolgere 15)**

### **1. Presentazione sintetica della classe.**

La classe 3<sup>F</sup> è composta da 23 alunni, 22 provenienti dalla 2<sup>F</sup> più un'alunna ripetente.

Per quanto riguarda matematica, la classe ha mantenuto la stessa insegnante, cioè la sottoscritta per l'intero quinquennio.

Il percorso nell'ultimo anno è risultato piuttosto difficile, dal momento che molte ore di lezione non sono state svolte poiché gli alunni erano impegnati in altre attività o perché le giornate in cui erano concentrate due delle tre ore settimanali coincidevano con periodi di interruzione dell'attività didattica. La classe, da parte sua, tranne che per qualche eccezione, non è ancora in grado di lavorare con continuità ed autonomia e questo ha prodotto lo svolgimento del programma in maniera poco organica.

Gli allievi si sono comunque generalmente impegnati, anche se con discontinuità nel corso dell'anno scolastico e hanno partecipato attivamente all'attività didattica; inoltre, in alcuni momenti, lo svolgimento del programma è risultato rallentato dalle difficoltà manifestate da parte degli allievi nell'utilizzare procedimenti e concetti appresi negli anni scolastici precedenti.

Il programma preventivato all'inizio dell'anno scolastico è stato comunque svolto quasi interamente, tralasciando le dimostrazioni di alcuni teoremi e verrà completato entro la fine dell'anno scolastico. Si conta di poter dedicare le ultime settimane di lezione al ripasso dell'intero programma.

### **2. Obiettivi disciplinari raggiunti per quanto riguarda conoscenze, competenze, capacità.**

L'insegnamento della matematica nell'ultimo anno ha lo scopo di proseguire ed ampliare il processo di preparazione scientifica e culturale degli studenti intrapreso negli anni precedenti, fornendo un adeguato bagaglio di conoscenze scientifiche e concorrendo allo sviluppo di uno spirito critico e di una completa formazione culturale.

Il programma di matematica introduce le prime nozioni di analisi matematica fino a permettere agli studenti di studiare semplici funzioni e richiede una discreta capacità di astrazione e formalizzazione e di riesaminare criticamente e logicamente le conoscenze via via acquisite.

Nell'ambito della classe, i risultati conseguiti sono diversificati, mediamente sufficienti, con la presenza di alcuni allievi che hanno un buon profitto e di altri che presentano ancora delle difficoltà.

Gli obiettivi di carattere generale che si sono raggiunti alla fine del triennio per la maggior parte degli allievi sono:

- il consolidamento delle principali costruzioni concettuali (acquisizione di nozioni, tecniche, procedimenti e capacità di riprodurli);
- l'uso il più possibile corretto ed appropriato della simbologia e dei linguaggi specifici;
- la capacità di analizzare criticamente un problema in tutti i suoi aspetti;
- l'abitudine a sistemare logicamente quanto conosciuto e appreso;
- l'acquisizione di un efficace metodo di lavoro;
- la crescita delle capacità logiche di astrazione, analisi e sintesi.

Gli obiettivi specifici che si sono raggiunti per la maggior parte degli allievi sono i seguenti:

- conoscere le caratteristiche delle funzioni esponenziali e logaritmiche e saperne tracciare i grafici;
- saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche;
- conoscere il concetto di limite di una funzione;
- saper ricavare la derivata di una funzione e conoscerne il significato geometrico e l'utilizzo per lo studio di funzione;
- saper effettuare lo studio completo di una funzione e saperne tracciare il grafico;

- saper ricavare le proprietà di una funzione attraverso la "lettura" del grafico;
- saper riprodurre la dimostrazione di un teorema o di una proposizione, avendo ben chiara la distinzione tra ipotesi, tesi e procedimento dimostrativo;
- sapersi esprimere con linguaggio chiaro e preciso, utilizzando correttamente i simboli specifici ed i termini più appropriati;
- saper operare delle sintesi.

### **3. Metodi**

Gli argomenti sono stati introdotti quando possibile sotto forma di problema, in modo da stimolare gli alunni a formulare ipotesi di soluzione, facendo ricorso alle conoscenze pregresse e all'intuizione. Per ogni argomento trattato sono stati svolti numerosi esercizi e problemi in classe ed è stata attribuita molta importanza anche all'esercizio personale, quale strumento indispensabile per l'acquisizione completa degli argomenti e di una certa facilità di calcolo, tenendo comunque presente che i contenuti del triennio non sono più limitati all'acquisizione di tecniche di calcolo e di algoritmi di risoluzione tipici dell'algebra del biennio, ma sono particolarmente adatti per sviluppare l'abitudine al ragionamento logico-deduttivo, riducendo al minimo lo studio di carattere mnemonico.

È stata attribuita molta importanza all'uso del formalismo e della terminologia specifica, nonché alla chiarezza espositiva.

### **4. Attività di approfondimento svolte**

Non sono state svolte attività di approfondimento

### **5. Attività di recupero svolte**

Le attività di recupero svolte nel corso dell'anno scolastico sono state: corsi di recupero di 14 ore o di 10 ore alla fine del primo quadrimestre per gli alunni che presentavano valutazioni insufficienti, recupero in itinere.

### **6. Criteri e strumenti di valutazione**

La valutazione finale deriva dai risultati conseguiti nelle prove scritte di tipo tradizionale, almeno due per ciascun quadrimestre, dalle interrogazioni, almeno una per ciascun alunno ogni quadrimestre, dalle prove strutturate previste dalla normativa ministeriale, dalla simulazione della terza prova d'esame.

Concorrono alla valutazione finale degli allievi anche gli eventuali progressi o recuperi evidenziati nel corso dell'anno scolastico, l'impegno dimostrato ed il livello di partecipazione all'attività didattica.

I criteri di valutazione sono quelli descritti nel P.O.F.

**Allegato:** Programma svolto fino al 6 maggio (giorno del Consiglio di classe) con l'indicazione del programma da svolgere fino all'11 giugno, controfirmato da 2 allievi.

Trieste, 6 maggio 2011

Il docente

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**  
**Classe 3<sup>F</sup>**  
**Anno scolastico 2010-2011**

**Docente: Gloria Anese**

**Programma svolto fino al 6/5/2011**

**FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE**

- Potenze ad esponente reale
- Funzione esponenziale
- Funzione logaritmica
- Logaritmi e loro proprietà
- Equazioni esponenziali e logaritmiche
- Disequazioni esponenziali e logaritmiche

**ANALISI INFINITESIMALE**

- Richiami sul concetto di funzione: dominio, codominio, funzioni monotone, funzioni pari e dispari, segno di una funzione.
- Estremo superiore ed inferiore per un insieme. Massimo e minimo per un insieme
- Punti di accumulazione e punti isolati per un insieme
- Il concetto di limite, le definizioni di limite finito e infinito per  $x \rightarrow c$  e per  $x \rightarrow \infty$
- Primi teoremi sui limiti: Unicità del limite - Permanenza del segno - Confronto (Senza dimostrazione)
- Calcolo dei limiti: limiti finiti, infiniti, forme di indeterminazione.
- Limiti notevoli:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$  (con dimostrazione),  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$  (senza dimostrazione) e relative applicazioni.
- Asintoti per una funzione: ricerca degli asintoti orizzontali, verticali, obliqui
- Funzioni continue e loro proprietà.
- Discontinuità di una funzione: definizione e classificazione dei punti di discontinuità.
- Rapporto incrementale e concetto di derivata, retta tangente ad una curva.
- Continuità e derivabilità (senza dimostrazione).
- Derivate delle funzioni elementari, regole di derivazione, derivate di funzioni composte.
- Punti stazionari di una funzione.
- Classificazione dei punti di non derivabilità di una funzione.
- Teoremi sulle funzioni derivabili: teoremi di Rolle, Lagrange; teorema di De L'Hospital; corollari al teorema di Lagrange (senza dimostrazione).
- Intervalli di crescita/ decrescenza di una funzione: studio del segno della derivata prima e classificazione dei punti di stazionarietà.
- Massimi e minimi per una funzione: definizione e ricerca dei massimi e minimi relativi e assoluti.

**Programma da svolgere fino al 11/06/2011**

- Derivate di ordine superiore.
- Concavità per una funzione, ricerca dei punti di flesso a tangente obliqua
- Studio completo di una funzione.

Trieste, 6 maggio 2011

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante