



I.S.I.S INDIRIZZO SOCIO SANITARIO  
"S. de Sandrinelli"  
Via P. Veronese, 3 34144 - Trieste

Anno Scolastico 2015/2016

RELAZIONE PERSONALE  
MATEMATICA

PROF. Marsicano Stefano

*(D.P.R. 23 luglio 1998, N.323 art.5)*

CLASSE : 5ªQ

INDIRIZZO: Tecnico dei servizi sociali

## INTRODUZIONE

Le finalità dell'analisi matematica in questo istituto si scontrano spesso con la difficoltà di far accettare lo studio, nel senso letterale, della materia a casa. Si ottiene come miglior risultato un'esecuzione degli esercizi proposti, ma la parte teorica viene spesso trascurata, se non ignorata, dagli allievi.

L'intento di portare gli allievi al piacere del ragionamento nello sviluppo del programma risulta attività molto difficile. Di fronte a questo dato di fatto, l'approccio ad una materia così complessa e spesso lontana dalle altre discipline che vengono proposte nel corso degli studi (in cui, alle volte, uno studio mnemonico può sopperire ad una approfondita comprensione degli argomenti) richiede da parte dell'insegnante uno sforzo in termini di sensibilità e chiarezza notevole. Si deve tener conto delle interruzioni dell'attività didattica in classe, che spesso producono un effetto di amnesia parziale (se non totale negli allievi più deboli), con la necessità di procedere, frequentemente, ad un ripasso e recupero degli argomenti già svolti (ed in passato apparentemente acquisiti) ad ogni rientro in classe (ad esempio le disequazioni pur essendo introdotte nel biennio ed in quarta, ripresentate nello studio del dominio di una funzione, al loro utilizzo per lo studio del segno sono nella maggioranza dei casi un concetto nebuloso e mai certo).

. La necessità inoltre di sottoporre gli allievi ad almeno tre prove scritte e due interrogazioni costringe ad una programmazione di recupero/approfondimento degli argomenti affrontati ad inizio anno ed alla loro integrazione con argomenti nuovi, in modo da consentire una verifica scritta adeguata.

La classe è formata da 19 allievi che hanno frequentato (15 allieve e 4 allievi), di cui 16 provenienti dalla IV Q, nella classe ci sono due alunni certificati ai sensi della L. 104/92, un'alunna certificata DSA e due alunne certificate BES. Il programma dell'a.s. in corso è iniziato con lo studio delle disequazioni.

Riassumo brevemente quali sono le cause che mi hanno indotto a compiere tale scelta:

- a) Il programma ha presentato di per se dei rallentamenti in quanto i temi proposti presentano difficoltà sulle quali per rendere compiuto lo studio è necessario soffermarsi spesso a lungo.
- b) La presentazione di alcuni temi di analisi matematica richiede un approccio particolare e semplificato, evitando, per quanto possibile una presentazione troppo rigorosa e formale, rischiando altrimenti un rifiuto della materia stessa e dello studio. Ciò comporta la necessità di diluire la comprensione in più lezioni dedicando molto spazio alla rielaborazione in classe
- c) All'inizio dell'anno per tutta la prima parte che ha preceduto lo stage ho dovuto riprendere ed integrare tutti gli argomenti di algebra necessari allo studio di funzione (modulo 0 del programma). Questo, ha permesso di sanare le alcune delle lacune pregresse ma, ha rallentato lo svolgimento del normale programma, infatti, il programma da me svolto è notevolmente ridotto rispetto a quello ministeriale.

## LIVELLI DI PARTENZA

Come già introdotto, la classe ha un livello di preparazione nel complesso sufficiente con alcuni casi di allieve/i che raggiungono un grado di preparazione superiore, e casi di profitto al di sotto della sufficienza. Devo sottolineare un interesse durante le lezioni sempre vivo e partecipato.

## LIVELLI DI PROFITTO

La classe risulta suddivisa, per livelli di profitto, sostanzialmente in due gruppi.

Nel primo, formato da allievi che si sono distinte per partecipazione, studio e profitto nell'arco dell'intero corso di studi raggiungendo un livello buono. Nel secondo gruppo formato dalla maggioranza degli allievi il livello di partecipazione e profitto è sufficiente.

#### FINALITA' DEL LAVORO ED OBIETTIVI

L'obiettivo principale è quello di dare agli allievi gli strumenti necessari per affrontare in modo ragionato lo studio di una funzione a variabile reale. In particolare gli allievi devono saper determinare il dominio di una funzione (lo studio è limitato a funzioni razionali intere, fratte, semplici. Devono saper calcolare i limiti di suddette funzioni negli estremi del dominio, e tradurre graficamente i risultati dello studio del segno (fino al calcolo dei limiti). Si intende altresì sottolineare che il fine didattico-educativo che ho inteso perseguire non si rifa esclusivamente ai contenuti della matematica ed alle capacità logico-astratte, ma riguardano, in qualche misura, anche la "formazione" del carattere degli allievi cercando di trasmettere il senso della lealtà reciproca, la capacità di collaborare per raggiungere un obiettivo, saper comunicare (inteso come capacità comunicativa), saper ascoltare per imparare, sviluppare l'idea di poter utilizzare le proprie qualità nel mondo del lavoro, essere ottimisti.

Obiettivi educativi.

- 1) Promuovere la crescita umana e culturale degli allievi.
- 2) Potenziare lo spirito critico
- 3) Migliorare le capacità comunicative.
- 4) Fornire un grado di formazione professionale ed autonomia operativa che permetta agli allievi di affrontare adeguatamente il mondo del lavoro.
- 5) Sviluppare le creatività.
- 6) Potenziare la partecipazione attiva e la socializzazione.

Obiettivi didattici.

- 1) Potenziare il patrimonio linguistico ed affinare le abilità espressive orali e scritte.
- 2) Potenziare le capacità logiche di analisi, di sintassi e di rielaborazione personale.
- 3) Sviluppare le capacità di lettura socioculturali del passato e del presente.
- 4) Sviluppare le capacità di analisi matematico-economiche.
- 5) Sviluppare le capacità di osservazione e di interpretazione della realtà aziendale.
- 6) Sviluppare l'attitudine al confronto interdisciplinare.
- 7) Conoscenza dei termini e dei contenuti specifici del linguaggio matematico.
- 8) Conoscenza dei principali strumenti matematici e delle metodologie con cui tali strumenti si basano.
- 9) Conoscenza dei principi di astrazione e particolarizzazione dei problemi matematico-economici.

#### METODI E TIPOLOGIE DI PROVE

Strumenti didattici.

- 1) Libro di testo.
- 2) Appunti.

## Metodologi didattiche

- 1) Lezione frontale.
- 2) Discussione.
- 3) Lavoro di gruppo.
- 4) Esempificazioni alla lavagna.
- 5) Esercitazioni guidate alla lavagna.

Le lezioni, dove possibile vengono introdotte cercando riferimenti al settore o problemi non strettamente di argomento matematico. In ogni caso alle lezioni teoriche faccio seguire un serie di lezioni dedicate alle esercitazioni. Tali esercitazioni si svolgono sia in forma individuale svolte alla lavagna, o sul quaderno, sia sotto di esercitazioni di gruppo e collettive. Tale attività, cerco di renderla nella forma più spontanea, e motivata possibile, colloquiando con gli allievi e tentando di far nascere autonomamente le richieste di chiarimenti legati agli argomenti trattati. Al termine di ogni lezione vengono assegnati i lavori domestici, che riguardano sia lo studio che il riordino degli appunti ed una serie di esercizi, che la maggior parte dei casi vengono corretti all'inizio della lezione successiva. Si tiene conto della tenuta dei quaderni, che vengono di volta in volta raccolti e controllati. Test di preparazione ai compiti o alle esercitazioni individuali vengono svolti regolarmente in modo di poter cogliere quanti più possibili fattori di verifica formativa.

## CRITERI PER LE VERIFICHE.

FORMATIVA. Domande flash, correzione compiti per casa, controllo degli appunti, test.

SOMMATIVA. Compiti in classe interrogazioni orali, test semi-strutturati e strutturati.

## FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE PERIODICA E FINALE

- 1) Livelli di partenza.
- 2) Obiettivi
- 3) Fattori personali, familiari, ambientali che possono incidere sul processo di apprendimento.
- 4) Verifiche sommative.

Per quanto attiene la traduzione numerica in voto della prestazione sommativa si veda la tabella approvata dal collegio docenti.. I voti vanno dal 4 al 9/10.

## INTERDISCIPLINARITA'

E' un risultato complesso da ottenere, spesso è necessario accontentarsi, dove questo si realizzi, di una interdisciplinarietà a livello educativo.

## OBIETTIVI TRASVERSALI

- 1) Sviluppare il senso critico e di interpretazione della realtà dei fatti e delle persone.
- 2) Sapersi porre in relazione correttamente con gli altri.
- 3) Acquisizione del senso di responsabilità
- 4) Consolidamento di un comportamento corretto e rispettoso.
- 5) Essere disponibili ed attivi al dialogo educativo
- 6) Sviluppare comportamenti autonomi e autosufficiente
- 7) Saper trovare soluzioni a problemi di natura pratica e/o teorica

8) Saper usare un linguaggio appropriato alla materia

## PROGRAMMA DI ANALISI MATEMATICA

0) Ripasso nozioni a.s. scorso. Disequazioni di primo grado. Disequazioni di secondo grado. Disequazioni fratte. Disequazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di disequazioni. Condizioni di esistenza delle funzioni logaritmiche ed irrazionali.

1) I concetti di funzione reale di variabile reale e di grafico associato a una  $f(x)$  con richiami in particolare alle funzioni razionali intere e fratte. Definizioni elementari di topologia (intervalli). Si sottolinea come i successivi punti siano stati applicati esclusivamente alle funzioni razionali intere e fratte.

2) Calcolo del campo di esistenza di una funzione

3) Calcolo degli intervalli di positività di una funzione.

4) Intersezione con gli assi cartesiani e simmetria

5) Limiti di una funzione, definizione “intuitiva” e calcolo dei limiti in una funzione:

6) Limiti di una funzione per  $x \rightarrow \infty$ , forme indeterminate  $\infty - \infty$  e  $\infty / \infty$

7) Limiti finito per  $x \rightarrow x_0$  limiti notevoli e forma  $0/0$ . Limite destro e sinistro Calcolo dei limiti delle funzioni razionali intere e fratte, forme indeterminate.

8) Gli asintoti di una funzione e studio del grafico di una  $f(x)$  fino al calcolo dei limiti.

8) Da confermare nel programma finale: Cenni sulle derivate, sulle regole di derivazione in particolare per l'uso per la determinazione dei massimi, minimi, flessi orizzontali, crescita e decrescita di una funzione.

Trieste 15 maggio 2016

Prof. Stefano Marsicano