



**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**

[www.liceomachiavelli-firenze.gov.it](http://www.liceomachiavelli-firenze.gov.it)

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,

Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: [liceomachiavelli.firenze@gmail.com](mailto:liceomachiavelli.firenze@gmail.com) - PEC:



## **ALLEGATO A**

**ESAMI DI STATO A.S. 2017\_\_\_/2018\_\_\_**

**MATERIA DI INSEGNAMENTO : MATEMATICA** Prof.re/ssa: **Conti Gloria**

ore di lezioni settimanali n° 3... ; tot. annuale ore n° 93 .... effettive al 30 aprile n° 75

### **1. Obiettivi specifici della disciplina** (conoscenze, competenze applicative, capacità)

In termini di conoscenze:

*si rimanda ai contenuti riportati al punto 2.*

In termini di competenze applicative e capacità:

*-Operare con il simbolismo matematico.*

*-Enunciare con chiarezza i teoremi enunciati, avendone compreso il significato*

*-definire ed adoperare nuovi strumenti matematici quali limiti e derivate.*

*-Applicare i teoremi studiati per lo svolgimento di esercizi.*

*-Rappresentare graficamente funzioni facilmente riconducibili a funzioni elementari.*

*-Verificare limiti di funzioni semplici sfruttando la definizione di limite.*

*Secondo quadrimestre*

*-Calcolare limiti di funzioni anche in casi in cui si presentino forme indeterminate.*

*-Studiare la continuità e la derivabilità delle funzioni.*

*-Determinare la retta tangente ad una funzione derivabile in un suo punto di ascissa data.*

*-Svolgere lo studio completo di funzioni razionali intere e fratte, riportando nel piano cartesiano i risultati trovati.*

### **2. Contenuti e tempi del percorso formativo**

*(argomenti trattati)*

*Primo quadrimestre*

*-Concetto di funzione: definizione, immagine, contro immagine, dominio, codominio, grafico, intersezione con gli assi*

cartesiani studio del segno.

- Proprietà di funzioni: funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, funzione inversa, funzioni crescenti e decrescenti, pari e dispari, periodiche, composte.
- Limiti di funzioni: dal concetto intuitivo alla definizione rigorosa nei vari casi. Limite destro e limite sinistro. Verifica di limiti per funzioni semplici.

Secondo quadrimestre

- Teoremi sui limiti (senza dimostrazione); teorema dell'unicità, teorema di permanenza del segno; teorema del confronto; algebra dei limiti.
  - Funzioni continue: definizione, classificazione delle tre specie di discontinuità: teoremi (senza dimostrazione) di Weierstrass, dei valori intermedi, dell'esistenza degli zeri.
  - Calcolo dei limiti: forme indeterminate del tipo  $\infty/\infty$ ,  $\infty/0$ ,  $0/0$ ,  $0/\infty$ , metodi per trovare limiti di rapporti tra polinomi quando risultano forme indeterminate.
  - Asintoti di una funzione: orizzontali, verticali, obliqui.
  - Derivata di una funzione attraverso il rapporto incrementale e suo significato geometrico.
  - Calcolo di derivate: calcolo di derivate di semplici funzioni polinomiali e razionali fratte attraverso la definizione
  - Derivate delle funzioni elementari. Regole di derivazione per una somma e un prodotto di funzioni derivabili. Regola di derivazione di un rapporto di funzioni e di funzione di funzione.
- Argomenti che intendo trattare nel mese di maggio(per conferma del loro effettivo svolgimento si rimanda ai programmi effettivamente svolti, firmati dagli studenti a fine anno scolastico)
- relazione tra l'andamento di una funzione e il segno della sua derivata.
  - Individuazione di massimi relativi, minimi relativi e flessi orizzontali di una funzione.
  - Studio di funzioni razionali intere e fratte.
  - Casi di non derivabilità di una funzione.
  - Cenni al concetto di integrale.

### 3. Metodi di insegnamento (strategie educative, esercitazioni, compresenze)

Oltre a lezioni di tipo frontale, ho usato la lezione interattiva cercando di stimolare gli studenti ad essere più partecipi

### 4. Metodi e spazi utilizzati (testi in adozione e consigliati, uso dei laboratori e dei sussidi didattici)

Testo adottato: Bergamini, Trifone, Barozzi-Matematica azzurro Volume 5.

### 5. Visite guidate (attività integrative curriculari ed extracurriculari)

Nessuna

### 6. Interventi didattici educativi integrativi (corsi di recupero, interventi di sostegno, approfondimenti)

Sono state svolte attività di recupero in itinere ogni volta risultava non essere stato compreso un concetto o una tipologia di esercizio da parte dei singoli studenti o dell'intero gruppo classe.

### 7. Criteri e strumenti di verifica adottati (tipologia e numero di prove, criteri di misurazione, scala dei voti)

Nel primo quadrimestre sono state svolte per tutti almeno due verifiche scritte e due orali. La simulazione della terza prova è valsa come valutazione scritta. Nel secondo quadrimestre sono state svolte almeno 2 valutazioni scritte e una orale

### 8. Obiettivi raggiunti

La classe, che ho seguito per tutto il triennio, è molto maturata in questo arco di tempo, soprattutto per quanto riguarda l'approccio verso questa disciplina, infatti anche se permangono alcuni casi di fragilità, la maggioranza degli alunni ha consolidato le competenze logico deduttive, acquisendo maggior sicurezza e fiducia...nelle proprie capacità. Nel complesso ritengo che gli obiettivi citati ai punti 1 e 2 sono stati soddisfacentemente raggiunti dall'intero gruppo classe

Firenze, 30 aprile 2018 \_\_\_\_\_

Il Docente \_\_GLORIA CONTI\_\_\_\_\_