



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"
www.liceomachiavelli-firenze.edu.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: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



Allegato A al Documento del 15 maggio

Esami di Stato A.S. 2021/2022

CLASSE V B INDIRIZZO Scienze Umane

MATERIA DI INSEGNAMENTO: Matematica

Docente: Passarella Francesco

ore di lezioni settimanali n° 2

1. Obiettivi specifici della disciplina

In termini di competenze:

Esprimersi in un linguaggio rigoroso e formale tipico della disciplina;
utilizzare consapevolmente le proprie conoscenze per analizzare fenomeni del quotidiano;
rielaborare le proprie conoscenze e competenze facendo collegamenti all'interno delle teorie studiate;
valutare i risultati delle procedure risolutive;
potenziare intuizione, analisi, sintesi e spirito di osservazione;
potenziare la capacità autonoma nel lavoro individuale e di gruppo
 porsi interrogativi.

In termini di abilità:

Utilizzare la terminologia appropriata sia nella produzione scritta sia in quella orale;
saper determinare il campo di esistenza di una funzione razionale intera, razionale fratta e irrazionale;
saper determinare il segno di una funzione razionale intera, razionale fratta e irrazionale;
saper calcolare i limiti;

saper risolvere le principali forme indeterminate;
saper individuare e classificare le discontinuità;
saper determinare le equazioni degli asintoti orizzontali , verticali;
saper calcolare le derivate delle funzioni fondamentali ;
saper rappresentare graficamente semplici funzioni razionali intere e fratte.

In termini di conoscenze:

Conoscere le caratteristiche fondamentali di una funzione reale di variabile reale;
conoscere il concetto di dominio di una funzione ;
conoscere il significato di grafico di una funzione ;
conoscere la teoria dei limiti di una funzione;
conoscere le principali tecniche di calcolo dei limiti;
conoscere le principali forme indeterminate;
conoscere il significato di asintoto orizzontale e verticale di una funzione;
conoscere il concetto di funzione continua ;
conoscere la classificazione dei punti di discontinuità;
conoscere il concetto di rapporto incrementale e di derivata di una funzione in un punto;
conoscere le derivate delle funzioni fondamentali e le principali regole di derivazione.

2. Contenuti e tempi del percorso formativo

- Le funzioni e le loro proprietà (settembre-ottobre-novembre)

Definizione di funzione, classificazione; campo di esistenza di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali, esponenziali e logaritmiche; dominio e codominio; intersezioni con gli assi; segno di una funzione; studio delle funzioni razionali ed irrazionali intere e fratte fino al segno.

- I limiti (novembre-dicembre-gennaio-febbraio)

Intervalli limitati ed illimitati, intorno finiti ed infiniti. Punto isolato e punto di accumulazione. Definizione di limite nel caso di limite finito per x tendente ad un valore finito con rappresentazione grafica. Limite destro e limite sinistro di una funzione in un punto finito. Limite finito per x che tende ad un valore infinito e limite infinito per x che tende ad un valore finito. Asintoti verticali ed orizzontali . Lettura del grafico di una funzione e determinazione dei limiti agli estremi del dominio.

- Le funzioni continue e il calcolo dei limiti (febbraio-marzo-aprile-maggio)

Definizione di una funzione continua in un punto e in un intervallo. Continuità delle funzioni elementari. Operazioni con i limiti e tabelle con i valori fondamentali della somma, moltiplicazione e rapporto di limiti, calcolo di limiti, forme indeterminate $0/0, \infty/\infty, \infty-\infty$ e loro risoluzione. Minimi e massimi assoluti. Teorema di Weierstrass (senza dimostrazione), Teorema dei valori intermedi (senza dimostrazione) e teorema degli zeri (senza dimostrazione). Punti di discontinuità e loro classificazione.

Da svolgere: Determinazione degli asintoti verticali ed orizzontali. Studio con relativo grafico di una funzione razionale fratta sino agli asintoti.

- La derivata di una funzione e lo studio di funzione (maggio-giugno)

Il rapporto incrementale e la sua interpretazione geometrica, la derivata di una funzione in un punto e la sua interpretazione geometrica. Derivate delle funzioni elementari. Regole di calcolo delle derivate.

3. Metodi di insegnamento

L'insegnante ha stimolato la partecipazione degli alunni ponendo problemi e sollecitando interventi e discussioni, in modo da far riflettere sui contenuti studiati. Ho interagito con la classe attraverso:

- La lezione espositiva;
- La discussione collettiva che solleciti il confronto delle interpretazioni;
- Il lavoro guidato nell'analisi dei testi e nella risoluzione dei problemi.

4. Metodologie e spazi utilizzati

Le strategie metodologiche che ho messo in atto per conseguire le competenze e gli obiettivi formulati sono:

- affiancare alla lezione frontale lezioni interattive e partecipate, in modo da favorire l'argomentazione delle proprie tesi ed il confronto reciproco;
- approfondire l'uso del libro di testo, sviluppandone una lettura critica;
- favorire l'acquisizione del lessico specifico della disciplina;
- sollecitare l'autovalutazione e l'autocorrezione da parte degli studenti, nonché favorire i momenti di confronto,

5. Visite guidate, attività integrative curriculari ed extracurriculari

Nessuna per la disciplina.

6. Interventi didattici educativi integrativi

Recupero in itinere. E' stata effettuata una pausa didattica di una settimana all'inizio di febbraio.

7. Criteri e strumenti di verifica adottati

Durante il primo quadrimestre si sono svolte due prove scritte. Tali prove si componevano di problemi ed esercizi. Durante il secondo quadrimestre è già stata effettuata una prima prova scritta. Una seconda prova si prevede nel mese di maggio.

I criteri di misurazione hanno preso in considerazione le conoscenze acquisite, il grado di comprensione dei concetti assimilati, la capacità di sintesi, riorganizzazione e rielaborazione dei medesimi, la capacità di applicazione di concetti noti a problemi nuovi, l'uso di una corretta terminologia matematica.

Per quanto riguarda la scala di valutazione il docente si è attenuto alla tabella di conversione deliberata e approvata dal Collegio Docenti.

8. Obiettivi raggiunti

La classe, nel suo complesso, si presenta abbastanza omogenea. L'impegno durante tutto l'anno è stato abbastanza continuo. La classe, nel suo insieme, ha raggiunto gli obiettivi prefissati in termini di conoscenze e competenze, determinando l'acquisizione di una generale conoscenza degli argomenti trattati. Alcuni alunni hanno mostrato un maggiore grado di padronanza per la materia seguendo con interesse e partecipazione le attività didattiche, mostrando di aver acquisito capacità di analisi, di sintesi e di valutazione discretamente autonome riguardo le tematiche trattate, raggiungendo risultati più che buoni ed in alcuni casi anche ottimi. Altri invece, hanno mostrato un comportamento più passivo, ottenendo generalmente risultati comunque più che sufficienti ed in un certo numero di casi discreto.

9. Per le discipline oggetto di seconda prova scritta (Allegato B1 dell'O.M. n. 65 del 14 marzo 2022): informazioni relative alla predisposizione della prova d'Esame

Firenze, __10-05-22_____

Il Docente_____