

All:A

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Materia **MATEMATICA** Classe **5^a C** A. S. **2018-19**
Docente **Alessandro Pasquali**

1. In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA':

Seguo la classe, costituita da 15 alunni, fino dal terzo anno del Liceo Scientifico.

Nel corso del triennio la classe ha subito una riorganizzazione che ne ha segnato significativamente la struttura e le caratteristiche. La classe, inizialmente articolata, con un gruppo di Scientifico - opzione Scienze Applicate ed un altro di Scientifico, dalla quarta ha perduto gli alunni del gruppo di Scientifico che sono passati alla sezione A. Così nella sezione C sono rimasti soltanto gli allievi con l'opzione Scienze Applicate.

Tutto questo ha uniformato il percorso scolastico della classe, ma non ha giovato dal punto di vista delle dinamiche e degli equilibri interpersonali, separando alunni che erano insieme fino dalla prima classe.

Una buona parte della classe conosce in modo sostanzialmente corretto gli argomenti trattati nel corso degli studi e sa affrontare esercizi e problemi risolvendoli in modo adeguato. Non tutti gli allievi però riescono ad organizzare le proprie conoscenze per interpretare problemi, simboli, rappresentazioni grafiche e per analizzare dati ed informazioni, conseguendo risultati buoni o ottimi. Alcuni infatti, a causa di lacune pregresse e di un'applicazione nello studio non sempre adeguata e costante, hanno ancora difficoltà nell'interpretazione, nell'analisi e nella risoluzione dei problemi più articolati.

Quasi tutti gli allievi comunque, grazie alle conoscenze ed alle competenze acquisite, sanno rappresentare graficamente una funzione assegnata, determinando anche aree e volumi, e sono in grado di relazionare sui temi studiati, collegandoli fra loro ed utilizzando un linguaggio adeguato. In particolare qualche studente si distingue per la capacità di analisi di situazioni problematiche anche complesse, con la formulazione di ipotesi e con la ricerca del procedimento risolutivo ottimale, sfruttando l'intero ventaglio delle competenze acquisite nel corso del quinquennio.

Gli alunni, nella quasi totalità, si sono mostrati disponibili al lavoro e sono apparsi sufficientemente motivati. I risultati conseguiti, ovviamente diversificati per abilità e per impegno profuso, evidenziano progressi positivi.

Dal punto di vista del comportamento, gli alunni sono stati corretti e collaborativi.

2. **METODOLOGIE** (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc.)

Lezioni frontali, esercitazioni collettive e gruppi di lavoro per il riepilogo, anche su argomenti affrontati nel corso degli anni precedenti.

3. **MATERIALI DIDATTICI** (Testo adottato, orario settimanale, attrezzature, spazi biblioteca , tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.)

Testo in adozione:

Bergamini – Trifone - Barozzi

Matematica.blu 2.0 (voll. 4 e 5)

Ed. Zanichelli

Tecnologie audiovisive e/o multimediali:

- PC con videoproiettore in classe
- Sw GeoGebra (<https://www.geogebra.org>)

Orario settimanale:

4^a ora del lunedì – 1^a ora del martedì – 1^a ora del mercoledì - 4^a ora del giovedì.

4. **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE:** (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc.)

Prove scritte, verifiche orali, test oggettivi;

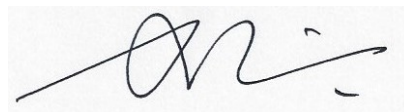
Simulazioni di II prova d'esame proposte dal MIUR: il 28 febbraio ed il 2 aprile 2019.

Per quest'ultima è stata utilizzata una griglia di valutazione costruita, in sede di Dipartimento di Matematica e Fisica, secondo le linee guida ministeriali.

Tale griglia è in allegato al Documento del Consiglio di Classe.

firma

Borgo San Lorenzo, 8 maggio 2019



PROGRAMMA DI MATEMATICA

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Coordinate nello spazio - Vettori nello spazio - Piano e sua equazione - Retta e sua equazione- Posizione reciproca di una retta e un piano.

CALCOLO COMBINATORIO

Raggruppamenti - Disposizioni - Permutazioni - Combinazioni – Binomio di Newton.

CALCOLO DELLE PROBABILITA'

Varie concezioni di probabilità – La probabilità della somma logica di eventi – La probabilità condizionata - La probabilità del prodotto logico di eventi.

RICHIAMI SULLE FUNZIONI INSIEMI NUMERICI E INSIEMI DI PUNTI

La funzioni reale di variabile reale – Le proprietà delle funzioni - Funzione inversa - Funzione composta.

LIMITI DELLE FUNZIONI:

Topologia della retta reale - Approccio intuitivo al concetto di limite - Definizioni di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito - definizione di limite finito per x che tende all'infinito - Definizione di limite infinito per x che tende ad un valore infinito - Definizione di limite infinito per x che tende all'infinito - Teoremi generali sui limiti - Operazioni sui limiti - Forme indeterminate - Limiti notevoli - Infinitesimi e loro confronto - Infiniti e loro confronto.

FUNZIONI CONTINUE:

Definizione – Funzioni continue – Teoremi sulle funzioni continue – Punti di discontinuità di una funzione – Asintoti – Grafico probabile di una funzione.

SUCCESSIONI E SERIE:

Richiami sulle successioni – Limite di una successione – Teoremi sui limiti delle successioni – Limiti delle progressioni – Definizione di serie numerica – Serie convergenti, divergenti e indeterminate.

DERIVATA DI UNA FUNZIONE:

Definizione di derivata di una funzione - Significato geometrico - Equazione della retta tangente in un punto al grafico di una funzione - Continuità e derivabilità di una funzione - Derivate fondamentali - Teoremi sul calcolo delle derivate - Derivate di ordine superiore - Concetto di differenziale e suo significato geometrico.

TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI:

Teorema di Rolle - Teorema di Cauchy - Teorema di Lagrange - Funzioni crescenti e decrescenti - Teorema di De l'Hospital e sue applicazioni.

MASSIMI MINIMI E FLESSI :

Definizioni di massimo e minimo relativo e di flesso- Ricerca degli estremi relativi delle funzioni derivabili - Punti stazionari - Ricerca dei flessi con lo studio della derivata seconda - Problemi di massimo e minimo.

STUDIO DI FUNZIONE

Schema generale per lo studio di funzione - Grafici di una funzione e della sua derivata - Applicazioni dello studio di una funzione.

INTEGRALI INDEFINITI (* in parte):

Definizioni e proprietà dell'integrale indefinito - Integrazioni immediate - Integrazione delle funzioni razionali fratte - Integrazione per sostituzione - Integrazione per parti. Problemi e applicazioni.

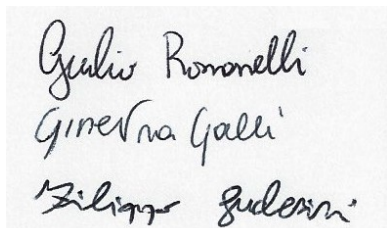
INTEGRALI DEFINITI (*):

Area del trapezoide - Integrale definito - Teorema fondamentale del calcolo integrale - Area della parte di piano delimitata dal grafico di due o più funzioni - Volume di un solido di rotazione - Lunghezza di un arco e area di una superficie di rotazione - Integrali impropri - Applicazione degli integrali alla fisica.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI (*):

Equazioni differenziali: del primo ordine, del tipo $y' = f(x)$, a variabili separabili - Applicazione delle equazioni differenziali alla fisica.

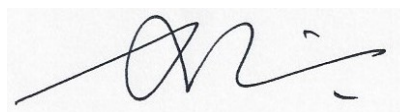
Gli alunni



Giulio Rononelli
Ginevra Galli
Silvano Zuccheri

L'insegnante

Alessandro Pasquali



Borgo San Lorenzo, 7 maggio 2019