

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5°AI

ANNO SCOLASTICO: 2018/2019

DISCIPLINA: MATEMATICA

Prof.: Michela TOMASI

N° di ore svolte: 90-N° ore da svolgere:12

Numero di ore settimanali di lezione 3

Libro di testo adottato “Nuova matematica a colori” vol. 5-L.Sasso-Petrini ed.

Brevi note sul profitto

Complessivamente si può dare un giudizio positivo della classe, che si è dimostrata generalmente interessata e attenta durante le ore di lezione. Per quanto riguarda i livelli raggiunti, la maggior parte degli allievi ha dimostrato un impegno costante, ottenendo risultati buoni o discreti. Per alcuni allievi, tuttavia, si riscontrano difficoltà di elaborazione e/o assimilazione dei contenuti anche a causa di lacune pregresse ed elementi di fragilità.

Brevi note sulla motivazione

La classe si è dimostrata generalmente motivata allo studio della matematica.

Brevi note sulla partecipazione

La partecipazione al dialogo educativo è stata nel complesso attiva per una buona parte della classe, tuttavia alcuni allievi, pur raggiungendo risultati positivi, non sono riusciti a partecipare attivamente al dialogo educativo, dimostrandosi passivi (principalmente per motivi caratteriali) e hanno avuto bisogno di essere sollecitati, al fine di ottenere le prestazioni richieste.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Il quadro che si prospetta a livello di conoscenze, abilità e competenze è quello di una classe formata principalmente da allievi che hanno raggiunto un buon livello di conoscenze e capacità argomentative e logico-deduttive, e che hanno perseguito appieno gli obiettivi della materia.

Permangono invece difficoltà per un gruppo piuttosto esiguo di allievi, che, pur coltivando lo studio della disciplina, non sempre sono riusciti a raggiungere adeguate capacità di rielaborazione e di analisi critica delle questioni.

Nodi concettuali caratterizzanti la disciplina

I nodi concettuali caratterizzanti la matematica hanno caratteristica di verticalità, in quanto ricorrono nel sapere matematico per l'intero arco di studi e di trasversalità in quanto si evidenziano collegamenti tra un nucleo e l'altro e con altre discipline. In sintesi essi sono:

- il numero e le operazioni;
- lo spazio e le figure;
- le relazioni, le funzioni e la rappresentazione;
- dati e previsioni;
- argomentare e dimostrare;
- misurare;
- risolvere e porsi problemi.

Metodologie didattiche utilizzate

Per il raggiungimento degli obiettivi prefissati ho ritenuto necessario: privilegiare l'aspetto formativo della matematica, senza trascurare quello operativo; sviluppare le capacità intuitive, logiche e di ragionamento degli allievi, attraverso esercizi e problemi opportunamente graduati; esigere chiarezza e precisione nel linguaggio.

L'attività degli alunni si è basata sull'esecuzione di esercizi di tipo applicativo mirati al consolidamento delle nozioni apprese e della padronanza del calcolo, e soprattutto di esercizi di rafforzamento dei metodi analitici.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno scolastico sono state effettuate verifiche orali, verifiche scritte, simulazioni di prove Invalsi.

Per la valutazione sommativa quadrimestrale hanno avuto particolare rilevanza sia le prove scritte di tipo non strutturato o semistrutturato che le prove orali, consistenti in interrogazioni – colloquio. Queste ultime sono state utili per valutare principalmente la capacità di ragionamento e i progressi conseguiti nella chiarezza e nella proprietà di espressione. La valutazione complessiva ha tenuto conto ovviamente dei risultati delle verifiche, ma anche dell'impegno, della partecipazione e dei progressi conseguiti rispetto ai livelli di partenza.

Programma svolto

Richiami parti indispensabili classe quarta:

Derivabilità e continuità.

I punti di non derivabilità: cuspidi, punti angolosi e flessi a tangente verticale.

Integrali indefiniti:

Primitiva ed integrale indefinito.

Proprietà degli integrali.

Integrali immediati e generalizzati.

Metodo di scomposizione.

Metodo di sostituzione

Metodo di integrazione per parti

Integrali di funzioni razionali fratte

Integrali definiti:

Integrazione definita.: somme inferiori e somme superiori.

La funzione integrale. Teorema di Torricelli-Barrow e formula di Newton-Leibniz

Calcolo di aree.

Volume del cilindro, del cono e della sfera.

Calcolo di volumi di generici solidi di rotazione.

Integrali impropri:

Integrali impropri di 1° e 2° tipo.

Cenni alle equazioni differenziali:

Modelli di crescita e decrescita

Probabilità e distribuzioni di probabilità

Spazio campionario.

Evento certo, possibile ed impossibile; eventi incompatibili; eventi indipendenti.

Concezione classica della probabilità.

Teoremi della probabilità: contraria, totale e composta.

Formula di disintegrazione e teorema di Bayes.

Cenni ai giochi equi.

Variabile casuale discreta: determinazioni, funzioni di densità e di ripartizione, valor medio e varianza.

Distribuzione binomiale e distribuzione di Poisson.

Variabile casuale continua

Distribuzione normale e normale standard.

Uso delle tavole della $N(0,1)$.

Gorizia, li 11 maggio 2019

Il docente prof.ssa.....*Michela Tomasi*.....