



I.I.S. "Vaglio Rubens"  
Biella

I.P.S.S.A.R. "Zegna"  
Mosso - Cavaglià - Biella

I.P.S.I.A. "Galileo Ferraris"  
Biella

Allegato A

Anno scolastico 2019/2020

Classe VBA

Disciplina: Matematica

Docente: Renata Settilio

## 1. Programma svolto in classe

### Funzioni

Concetto di funzione reale di una variabile reale, terminologia e simbologia relativa.

Classificazione di funzioni reali di variabile reale.

Grafici notevoli delle funzioni elementari e loro caratteristiche: la funzione di proporzionalità diretta e inversa, la funzione lineare, quadratica, esponenziale, logaritmica e le funzioni goniometriche.

Le funzioni come modello matematico.

Analisi del grafico di funzioni: dominio e codominio, immagini e controimmagini, simmetrie notevoli, periodicità, zeri e segno, monotonia e concavità.

### Integrali di una funzione ad una variabile

Definizione di funzione primitiva e di integrale indefinito.

Proprietà dell'operatore integrale.

Integrali indefiniti immediati.

Definizione di integrale definito di una funzione e relative proprietà.

Significato geometrico dell'integrale definito.

Regola fondamentale del calcolo integrale.

Applicazione degli integrali definiti nel calcolo di: area sottesa da una funzione, area compresa tra due semplici funzioni, volume di un solido di rotazione.

### Statistica

Cenni storici, ISTAT e censimento.

I dati statistici e la loro rappresentazione mediante tabelle e grafici.

Calcolo della frequenza relativa, percentuale, cumulata.

Indici centrali: media semplice e ponderata, moda e mediana.

Indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio e la deviazione standard.



I.I.S. "Vaglio Rubens"  
Biella

I.P.S.S.A.R. "Zegna"  
Mosso - Cavaglià - Biella

I.P.S.I.A. "Galileo Ferraris"  
Biella

### **Probabilità**

Definizione di evento casuale: evento possibile, certo ed impossibile.

### **Programma svolto con DAD**

Definizione di probabilità: classica e frequentista.

Probabilità e frequenza: legge dei grandi numeri.

Eventi compatibili ed incompatibili.

Eventi complementari.

Eventi dipendenti ed indipendenti.

## **2. Metodi e mezzi del percorso formativo della disciplina**

Le lezioni frontali si sono alternate ad esercitazioni guidate dall'insegnante e, successivamente, esercitazioni di gruppo. Per consolidare e potenziare le conoscenze e le competenze acquisite in classe, sono stati spesso assegnati compiti da svolgersi a casa entro la lezione successiva, durante la quale avveniva la correzione e il chiarimento di eventuali dubbi. Ogni lezione teorica è iniziata con un riepilogo di quelle precedenti. La parte applicativa ha presentato esercizi progressivamente più difficili mettendo in evidenza nuovi concetti e legami con parti del programma già svolti. Per quanto riguarda la parte affrontata con modalità di didattica a distanza, sono state effettuate videolezioni, esercizi assegnati da svolgere individualmente a casa e verifiche formative da consegnare in tempi concordati su Classroom. Per ogni attività è stata inviata loro la correzione e poi è commentata in videolezione per chiarire gli eventuali dubbi. Sono state inoltre programmate videolezioni in cui a piccoli gruppi gli alunni esprimevano alcuni lavori assegnati di statistica ( consegnati anche su file) e successivamente un ripasso dei vari argomenti trattati durante l'anno scolastico. E' stata poi somministrata una verifica sommativa finale da svolgersi con l'ausilio di google meet in un tempo assegnato.

### **Spazi e tempi**

Nel trimestre sono state verificate le abilità sulla parte di programma riguardante le funzioni svolto prevalentemente l'anno precedente e sono stati introdotti gli integrali indefiniti. Nel pentamestre si è completata la parte riguardante il problema dell'integrazione, la statistica e la probabilità. Nel trimestre sono state effettuate una verifica orale e due prove scritte, nel pentamestre una prova scritta in classe, una verifica formativa, una verifica sommativa e prove orali in vista del colloquio dell'esame di Stato.

## **3. Criteri e strumenti di valutazione**

Per la valutazione delle verifiche sia scritte che orali sono state adottate le griglie di valutazione concordate nel Dipartimento di Matematica e i criteri di valutazione espressi



I.I.S. "Vaglio Rubens"  
Biella

I.P.S.S.A.R. "Zegna"  
Mosso - Cavaglià - Biella

I.P.S.I.A. "Galileo Ferraris"  
Biella

nel PTOF. E' stata data la possibilità in corso d'anno di un recupero orale e/o scritto delle eventuali insufficienze (per gli alunni che ne volessero usufruire, quindi su base volontaria), con esiti per lo più positivi. In alcune parti dell'anno scolastico e, in particolare durante la pausa didattica del mese di gennaio, sono stati svolti recuperi mirati per rivedere praticamente tutto il programma. Sono state inoltre somministrate verifiche di recupero del trimestre in classe e del pentamestre durante la didattica a distanza per gli allievi insufficienti (attualmente in atto) come da decisione del Collegio Docenti.

#### **4. Obiettivi raggiunti dalla classe rispetto al livello di conoscenza della disciplina, rispetto al livello di capacità organizzativa, espositiva, tecnico-professionale**

Mediamente la classe ha ottenuto un profitto più che sufficiente con adeguata partecipazione. Alcuni alunni si sono distinti per interesse attivo e costruttivo e impegno costante per tutto l'anno scolastico, sia in classe che durante la didattica a distanza, conseguendo risultati più che buoni. Altri allievi hanno riportato delle insufficienze, attualmente in fase di recupero. Tutta la classe ha comunque partecipato in maniera costante alle attività proposte durante la DAD, consegnando i lavori richiesti e rispettando le scadenze. Il comportamento in classe è stato sempre corretto con discreto interesse per la disciplina.

Biella 25 maggio 2020

Il docente: Renata Settilio