

Programma Svolto

Anno scolastico 2019/2020

Classe: 5A

Disciplina: MATEMATICA

Docente: COLOMBO ROBERTO

Testo: MATEMATICA.ROSSO Vol. 4 – M.Bergamini, A.Trifone, G.Barozzi - ZANICHELLI

Ore di lezione settimanali: 3

Modalità di lavoro: si fa riferimento al Documento del Consiglio di Classe.

UNITÀ FORMATIVA N.1 LE FUNZIONI	TEMPI Settembre – Ottobre - Novembre
--	---

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e classificare le funzioni • Conoscere i concetti di dominio e di codominio di una funzione e le proprietà delle funzioni • Determinare il dominio delle funzioni algebriche • Riconoscere intervalli di positività, intersezioni con gli assi, simmetrie • Riconoscere graficamente le proprietà delle funzioni (funzioni continue, crescenti, decrescenti, costanti, pari, dispari, massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione) 	<p>Le Funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione • Funzioni matematiche • Classificazione delle funzioni matematiche • Dominio e codominio • Grafico di una funzione • Funzioni pari e dispari • Funzioni crescenti, decrescenti, costanti • Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione • Positività e intersezione con gli assi • Lettura del grafico di una funzione <p>Determinazione del dominio di una funzione algebrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio di funzioni razionali intere • Dominio di funzioni razionali fratte • Dominio di funzioni irrazionali

UNITÀ FORMATIVA N.2 TEORIA DEI LIMITI GRAFICO PROBABILE DI UNA FUNZIONE	TEMPI Dicembre – Gennaio - Febbraio
--	--

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i concetti di limite finito o infinito per x tendente a un valore finito o infinito e riconoscerli nei grafici • Calcolo dei limiti di funzioni razionali • Le forme indeterminate $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, \infty - \infty$ • Eliminare le forme indeterminate delle funzioni razionali • Conoscere la definizione di asintoto orizzontale, verticale e obliquo • Determinare gli asintoti delle funzioni razionali • Riconoscere gli asintoti di una funzione a livello grafico • Applicare quanto visto nello studio di un grafico probabile 	<p>Il concetto di limite di una funzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizioni e caratteristiche principali soprattutto dal punto di vista grafico <p>Limiti delle funzioni razionali :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo dei limiti • Richiami scomposizione polinomi • Forme indeterminate • Asintoti di una funzione • Lettura del grafico di una funzione

INIZIO didattica a Distanza

<i>UNITÀ FORMATIVA N.3</i> RIPASSO Retta e Parabola	<i>TEMPI</i> Febbraio - Marzo
---	---

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Riconoscere e costruire un modello lineare partendo da una situazione reale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'equazione generica di una retta • Rappresentare una retta nel piano cartesiano data la sua equazione • Conoscere il concetto di coefficiente angolare ed il suo significato • Riconoscere l'equazione di una retta • Scrivere l'equazione di una retta soddisfacente a delle condizioni assegnate • Riconoscere le posizioni reciproche di due rette delle quali si conoscono le equazioni • Determinare le coordinate del punto di intersezione di due rette • Conoscere l'equazione generale di una parabola • Sapere le definizioni di vertice, asse • Conoscere la definizione di sistema di secondo grado • Conoscere la definizione di retta tangente, secante ed esterna ad una parabola • Riconoscere l'equazione di una parabola • Rappresentare una parabola nel piano cartesiano data la sua equazione • Risolvere un sistema di secondo grado con il metodo della sostituzione • Riconoscere le posizioni reciproche tra una parabola ed una retta • Determinare le coordinate dei punti di intersezione di una parabola e di una retta 	<p>Ripasso Retta nel Piano Cartesiano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assi cartesiani e rette parallele agli assi • Rette "particolari" • Punti di intersezione <p>Ripasso Parabola nel Piano Cartesiano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione • Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y • Parabole con equazione incompleta • Intersezioni con Assi Cartesiani e con Rette.

UNITÀ FORMATIVA N.4
RICERCA OPERATIVA

TEMPI
Marzo – Aprile - Maggio

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere cos'è la ricerca operativa e di cosa si occupa e un po' di storia • Classificare i problemi di scelta • Conoscere la terminologia specifica • Distinguere le diverse funzioni economiche • Saper operare con le diverse funzioni economiche • Saper riconoscere il massimo e il minimo dal grafico di una funzione • Costruire modelli risolutivi di problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti immediati con una e due alternative • Risolvere i modelli matematici • Realizzare Foglio Excel partendo da un problema reale 	<p>Introduzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cos'è la ricerca operativa <p>Funzioni economiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costo • Ricavo • Utile • Break even-point <p>Impostazione e risoluzione dei problemi di decisione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulazione del problema e acquisizione dei dati • Modelli matematici • Funzione obiettivo, variabili d'azione e vincoli • Classificazione dei problemi di scelta <p>Problemi di scelta in condizioni di certezza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemi di scelta nel continuo • Problemi di scelta nel discreto • Problemi di scelta tra due/tre alternative • Realizzazione Foglio Excel

Inveruno, 15 maggio 2020

L'insegnante
Prof. Roberto COLOMBO