



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNUALE

Anno Scolastico: 2019 / 2020

Dipartimento:

MATEMATICA

Coordinatore: **Biasini Rebaioli Giovanna**

Classe: **4** Indirizzo: **Servizi Commerciali** Ore di insegnamento settimanale: **3**

Testo in adozione	
Titolo	LA MATEMATICA A COLORI VOL 4 - EDIZIONE ROSSA PER IL SECONDO BIENNIO
Autore/i	LEONARDO SASSO
Editore	DEA SCUOLA - PETRINI

Testo in adozione	
Titolo	
Autore/i	
Editore	

Testo facoltativo / consigliato*	
Titolo	
Autore/i	
Editore	

* Per Educazione Fisica è destinato ai soli alunni esonerati annualmente dall'attività pratica

Nella Riunione di dipartimento del 11/09/19 è stata approvata (all'unanimità - a maggioranza) la successiva programmazione modulare.

Il Coordinatore

.....



Sezione 1 - PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Modulo n° 1	Titolo	STUDIO DI FUNZIONE	
	Competenze	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.</p>	
Periodo di svolgimento:		Primo e secondo periodo valutativo	Ore previste: 40
Abilità:	<p>Definire e riconoscere una funzione.</p> <p>Calcolare limiti di successioni e di funzioni.</p> <p>Analizzare funzioni continue e discontinue.</p> <p>Utilizzare metodi grafici e numerici per risolvere equazioni e disequazioni anche con l'aiuto di strumenti informatici.</p>		
Conoscenze:	<p>Ripasso dei seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione e dominio di funzioni <p>Intorni di un punto. Intorno completo e intorno circolare. Intorno destro e intorno sinistro. Intorni di infinito.</p> <p>Definizione generale di limite.</p> <p>Limite finito quando x tende a un valore finito.</p> <p>Limite finito quando x tende a infinito.</p> <p>Limite infinito quando x tende a un valore finito.</p> <p>Limite infinito quando x tende a infinito. Limite destro e limite sinistro.</p> <p>Asintoti orizzontali e asintoti verticali.</p> <p>Teorema di unicità del limite (senza dimostrazione).</p> <p>Definizione di funzione continua e calcolo dei limiti.</p> <p>Limite della somma di due funzioni. Somma e differenza di funzioni continue.</p> <p>Limite del prodotto di due funzioni. Prodotto di funzioni continue.</p> <p>Continuità delle funzioni razionali intere.</p> <p>Limite del quoziente di due funzioni. Quoziente di funzioni continue</p> <p>Limite delle funzioni razionali intere e fratte. Forme indeterminate: "infinito meno infinito", "infinito su infinito", "zero su zero" e loro risoluzione.</p> <p>Punti di discontinuità di una funzione: prima, seconda e terza specie</p> <p>Teoremi delle funzioni continue: Teorema di esistenza degli zeri (senza dimostrazione) e Teorema di Bolzano Weierstrass (senza dimostrazione).</p> <p>Asintoti obliqui.</p> <p>Grafico probabile di una funzione.</p> <p>N.B. Gli argomenti evidenziati in grassetto sono obiettivi minimi</p>		
Verifiche:	<input type="checkbox"/> formativa	<input type="checkbox"/> sommativa	<input type="checkbox"/> simulativa d'esame
	<input type="checkbox"/> scritta	<input type="checkbox"/> orale	<input type="checkbox"/> pratica



Tipologia di verifica :	<input type="checkbox"/> strutturata	<input type="checkbox"/> semi-strutturata	<input type="checkbox"/> non strutturata
	<input type="checkbox"/> tema d'ordine generale	<input type="checkbox"/> trattazione sintetica di argomenti	<input type="checkbox"/> simulativa dell'esame
	<input type="checkbox"/> problem solving	<input type="checkbox"/> sviluppo di progetti	<input type="checkbox"/> problemi matematici
	<input type="checkbox"/> sviluppo di argomento a carattere diverso (storico, letterario, politico, economico, tecnico, scientifico, giuridico, religioso ecc...)		
	<input type="checkbox"/> Altro:		

Modulo n° 2	Titolo	STUDIO DI FUNZIONE: monotonia e rappresentazione grafica
	Competenze	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.
Periodo di svolgimento:		Primo e secondo periodo valutativo
		Ore previste: 37
Abilità:	Calcolare derivate di funzioni. Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate. Utilizzare metodi grafici e numerici per risolvere equazioni e disequazioni anche con l'aiuto di strumenti informatici. Risolvere problemi di massimo e di minimo.	
Conoscenze:	<p>Rapporto incrementale e suo significato geometrico. Definizione e significato geometrico di derivata. Derivata sinistra e derivata destra. Punto stazionario. Punti di non derivabilità. I flessi a tangente verticale. Le cuspidi. I punti angolosi Continuità delle funzioni derivabili (senza dimostrazione). Derivate fondamentali: derivata di una funzione costante e della variabile indipendente. Derivata della somma e del prodotto di funzioni. Derivata della potenza di una funzione. Derivata del quoziente di due funzioni. Derivata di ordine superiore al primo. Studio della derivabilità della funzione in un punto. Teorema di De l'Hopital. Funzioni derivabili crescenti e decrescenti. Punti di massimo e di minimo relativo e assoluto. Funzioni concave e convesse. Punti di flesso. Studio della concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso Grafico probabile di una semplice funzione algebrica razionale. Lettura di un grafico: Deduzione dal grafico di una funzione delle seguenti informazioni: dominio, segno, intersezioni con gli assi, limiti, asintoti, punti di discontinuità, intervalli di monotonia, punti di massimo e di minimo, concavità, punti di flesso.</p> <p>N.B. Gli argomenti evidenziati in grassetto sono obiettivi minimi</p>	
Verifiche:	<input type="checkbox"/> formativa	<input type="checkbox"/> sommativa
	<input type="checkbox"/> scritta	<input type="checkbox"/> orale
		<input type="checkbox"/> simulativa d'esame
		<input type="checkbox"/> pratica



Tipologia di verifica :	<input type="checkbox"/> strutturata	<input type="checkbox"/> semi-strutturata	<input type="checkbox"/> non strutturata
	<input type="checkbox"/> tema d'ordine generale	<input type="checkbox"/> trattazione sintetica di argomenti	<input type="checkbox"/> simulativa dell'esame
	<input type="checkbox"/> problem solving	<input type="checkbox"/> sviluppo di progetti	<input type="checkbox"/> problemi matematici
	<input type="checkbox"/> sviluppo di argomento a carattere diverso (storico, letterario, politico, economico, tecnico, scientifico, giuridico, religioso ecc...)		
	<input type="checkbox"/> Altro:		



Modulo n° 3	Titolo	ECONOMIA E FUNZIONI DI UNA VARIABILE	
	Competenze	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.	
Periodo di svolgimento:		Secondo periodo valutativo	Ore previste: 22
Abilità:	Utilizzare e riconoscere i modelli della domanda, della vendita e dell'offerta. Individuare il prezzo di equilibrio. Determinare il costo totale. Determinare la funzione del ricavo e definire un utile.		
Conoscenze:	Definizioni di bene, prezzo, domanda, offerta, mercato. Funzione della domanda. Funzione di vendita. Elasticità della domanda. Funzione dell'offerta. Prezzo di equilibrio. Funzione del costo. Definizione di costi fissi, costi variabili, costi totali, costo medio e costo marginale. Funzione del ricavo. Funzione del profitto. N.B. Gli argomenti evidenziati in grassetto sono obiettivi minimi		
Verifiche:	<input type="checkbox"/> formativa	<input type="checkbox"/> sommativa	<input type="checkbox"/> simulativa d'esame
	<input type="checkbox"/> scritta	<input type="checkbox"/> orale	<input type="checkbox"/> pratica
Tipologia di verifica :	<input type="checkbox"/> strutturata	<input type="checkbox"/> semi-strutturata	<input type="checkbox"/> non strutturata
	<input type="checkbox"/> tema d'ordine generale	<input type="checkbox"/> trattazione sintetica di argomenti	<input type="checkbox"/> simulativa dell'esame
	<input type="checkbox"/> problem solving	<input type="checkbox"/> sviluppo di progetti	<input type="checkbox"/> problemi matematici
	<input type="checkbox"/> sviluppo di argomento a carattere diverso (storico, letterario, politico, economico, tecnico, scientifico, giuridico, religioso ecc...)		
	<input type="checkbox"/> Altro:		



Sezione 2 – RELAZIONE FINALE

Anno Scolastico 2019 - 2020	Docente	Classe
Problemi emersi:		
Variazioni e/o modifiche apportate:		

Ulteriori annotazioni:

.....
(firma)

N.B.: una copia della presente relazione va consegnata al Coordinatore di dipartimento



Sezione 3 – VALIDAZIONE

Il Dipartimento di _____ nella riunione del _____ (assenti: _____), analizzate le singole relazioni finali dei docenti ritiene di

validare non validare

la presente programmazione.

Dall'analisi effettuata è emersa la necessità, nella stesura della prossima programmazione, di effettuare le seguenti modifiche/integrazioni:

Il Coordinatore di Dipartimento

.....

Gli insegnanti

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....