

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.01 23.05.2022

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DISCIPLINA:	MATEMATICA
-------------	-------------------

CLASSE: 5	SEZ. A	INSEGNANTE:	ROLANDO	
	LISS		PAOLA	

LIBRO DI TESTO:	Matematica.blu 2.0 VOL. 5 Bergamini-Trifone-Barozzi Ed. Zanichelli
-----------------	--

1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRATICHE:

MODULO N. 1	TITOLO: LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ' (RIPASSO)
<i>Ripasso:</i> la classificazione delle funzioni, il dominio e il segno di una funzione, intersezioni con gli assi coordinati, i grafici di funzioni elementari, le proprietà delle funzioni, le trasformazioni.	

MODULO N. 2	TITOLO: I LIMITI DELLE FUNZIONI E IL LORO CALCOLO (RIPASSO)
Cenno alla topologia della retta, le definizioni di limite, definizione di asintoto verticale ed orizzontale, primi teoremi sui limiti, il teorema del confronto. Operazioni con i limiti, le forme indeterminate, i limiti notevoli, cenno alla gerarchia degli infiniti.	

MODULO N. 3	TITOLO: LE FUNZIONI CONTINUE
Definizione di funzione continua, i teoremi sulle funzioni continue, i punti di discontinuità di una funzione, la ricerca degli asintoti orizzontali e verticali, definizione di asintoto obliquo, la ricerca degli asintoti obliqui, il grafico probabile di una funzione.	

MODULO N. 4	TITOLO: LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE
Il problema della tangente, il rapporto incrementale, la definizione di derivata di una funzione, il calcolo della derivata, la retta tangente al grafico di una funzione e la retta normale, i punti di non derivabilità, la continuità e la derivabilità: teorema. Le derivate fondamentali. Derivata della funzione $y = \sin x$ (con dimostrazione). I teoremi sul calcolo delle derivate. La derivata di una funzione composta. Derivata di $y = f(x)^{g(x)}$, (con dimostrazione). La derivata della funzione inversa, regole di derivazione di funzione goniometriche inverse. Le derivate di ordine superiore al primo.	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 2 di 2 Rev.01 23.05.2022

MODULO N. 5	TITOLO: I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE
<p>Il teorema di Rolle, il teorema di Lagrange o del valor medio e sua interpretazione geometrica, le conseguenze del teorema di Lagrange, le funzioni crescenti e decrescenti, il criterio di derivabilità, il teorema di Cauchy o degli incrementi finiti, il teorema di De L'Hospital. Applicazioni ad altre forme indeterminate.</p>	

MODULO N.6	TITOLO: I MASSIMI, I MINIMI, I FLESSI
<p>Le definizioni: i massimi e i minimi assoluti, i massimi e i minimi relativi, la concavità, i flessi. Concetto di punto stazionario. Massimi, minimi, flessi orizzontali con lo studio della derivata prima. Flessi e concavità con lo studio della derivata seconda.</p>	

MODULO N. 7	TITOLO: LO STUDIO DELLE FUNZIONI
<p>Studio di funzione: schema per lo studio di una funzione, grafico approssimativo dell'andamento di una funzione. Funzioni razionali intere, razionali fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, con segno di valore assoluto, goniometriche. Confronto tra i grafici di una funzione e della sua derivata.</p>	

MODULO N. 8	TITOLO: INTEGRALI INDEFINITI
<p>Definizione di primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito, funzione integranda e variabile di integrazione. Le proprietà dell'integrale indefinito. L'integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta: analisi dei vari casi. L'integrazione per parti (<i>con dimostrazione</i>) Integrazione di funzioni razionali fratte. Confronto tra i grafici di una funzione e delle sue primitive</p>	

MODULO N. 9	TITOLO: INTEGRALI DEFINITI
<p>Il problema delle aree. Definizione di integrale definito e sue proprietà. Il teorema della media: interpretazione geometrica, valor medio di una funzione. Definizione di funzione integrale. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Il calcolo dell'integrale definito: formula di Leibniz-Newton. Il calcolo delle <i>aree</i> di superfici piane: area compresa tra una curva e l'asse x, area compresa tra una curva e l'asse y, area compresa tra due curve. Il calcolo dei <i>volumi</i>: i volumi dei solidi di rotazione intorno all'asse x e intorno all'asse y, volume di un solido con il metodo delle sezioni. Integrali impropri: l'integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità in $[a;b]$; l'integrale di una funzione in un intervallo illimitato.</p>	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h1 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h1>	Cod. Mod. DS005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 3 di 2 Rev.01 23.05.2022

MODULO N. 10	TITOLO: ED. CIVICA
<p>Il gioco d'azzardo tra probabilità e psicologia</p> <p>“Fate il Nostro Gioco” è un progetto che ha l'obiettivo di svelare le regole, i piccoli segreti e le grandi verità che stanno dietro all'immenso fenomeno del gioco d'azzardo in Italia. La convinzione è che il modo migliore per farlo sia usare la matematica e la psicologia come una specie di antidoto logico, per creare consapevolezza intorno al gioco e svelare i suoi lati nascosti. Ideato da Taxi1729, una società di divulgazione scientifica torinese. https://www.fateilnostrogioco.it/</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conferenza: Fate il vostro gioco. Perdere è matematico - Video: Gratta e vinci: compulsivi per legge; Come il banco usa la matematica; Il metodo del raddoppio 	

Torino, 08/06/2022

I Docenti

I Rappresentanti di Classe
