



CORSI DI ISTRUZIONE DEGLI ADULTI DI 2° LIVELLO

UdA Svolte

Anno scolastico: 2019/2020

Docente: Morresi Claudia

Disciplina: Matematica

Periodo: III Classe: 5AS

UDA 5 Il periodo didattico		DERIVATA DI UNA FUNZIONE E SUE APPLICAZIONI	
Conoscenze		Abilità	Competenze
• Rapporto incrementale di una funzione. • Definizione di derivata in un punto. • Significato geometrico della derivata. • Continuità delle funzioni derivabili. • Derivata generica di alcune funzioni elementari. • Teoremi sul calcolo delle derivate. • Derivata di: somma, prodotto, quoziente. • Derivata di una funzione composta. • Derivate di ordine n. • Differenziale.		• Enunciare con proprietà principi, definizioni, teoremi (abilità richiesta per tutte le UDA); • conoscere ed esporre la definizione di derivata di una funzione in un punto; • spiegare il significato geometrico della derivata ed il significato geometrico del rapporto incrementale; • ricavare utilizzando la definizione le derivate delle funzioni elementari; • ricavare utilizzando la definizione le regole di derivazione; • calcolare la derivate generica di qualunque funzione reale di variabile reale; • classificare i punti di non derivabilità; • calcolare i punti di minimo, massimo, flesso delle funzioni razionali; • conoscere ed esporre la definizione di differenziale di una funzione in un punto e spiegare il suo significato geometrico.	• Utilizzare tecniche e procedure per calcolo e della derivata e determinare gli intervalli di crescita e decrescenza e i punti singolari di una funzione; • individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico; • 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 e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

UDA 1 III periodo didattico	INTEGRALI: INDEFINITI, DEFINITI, CALCOLO DELLE AREE	
Conoscenze	Abilità	Competenze
• Problemi che portano al concetto di integrale definito. • Definizione di integrale definito e suo significato geometrico. • Proprietà dell'integrale definito. • Definizione di funzione primitiva. • Definizione di integrale indefinito. • Integrali indefiniti immediati. • Teorema della media. • Relazione tra integrale indefinito e integrale definito. • Integrazione per scomposizione. • Integrazione per sostituzione. • Integrazione per parti. • Integrazione delle funzioni razionali fratte. • Esempi di calcolo di aree.	• Enunciare con proprietà principi, definizioni, teoremi (abilità richiesta per tutte le UDA); • Ripetere la definizione di primitiva, di integrale indefinito, di integrale definito ed il suo significato geometrico. • Elencare gli integrali indefiniti immediati. • Calcolare integrali utilizzando l'integrazione per scomposizione. • Calcolare integrali utilizzando l'integrazione per sostituzione. • Calcolare integrali utilizzando l'integrazione per parti. • Calcolare gli integrali delle funzioni razionali fratte. • Elencare le proprietà dell'integrale definito. • Calcolare gli integrali definiti. • Calcolare l'area di domini delimitati da curve piane.	• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo per calcolare gli integrali definiti e indefiniti. • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo per calcolare aree sottese al grafico di una funzione. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico • 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 algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

UDA 2 III periodo didattico	INTEGRALI IMPROPRI	
Conoscenze	Abilità	Competenze
• Estensione del concetto di integrale alle funzioni generalmente continue. • Estensione del concetto di integrale ad intervalli illimitati. • Estensione del calcolo delle aree alle funzioni illimitate o su intervalli non limitati.	• Enunciare con proprietà principi, definizioni, teoremi (abilità richiesta per tutte le UDA); • Riconoscere gli integrali impropri del primo e del secondo tipo. • Calcolare l'integrale di una funzione che diventa infinita in qualche punto. • Calcolare gli integrali estesi ad intervalli illimitati. • Calcolare l'area di domini delimitati da curve piane su intervalli illimitati.	• Utilizzare tecniche e procedure di calcolo per calcolare aree sottese al grafico di una funzione non continua e/o su un intervallo non limitato. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. • 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 e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
--	--	---

Monza, 8/6/2020

Firme

Claudia Morresi