

Attività didattica svolta

a.s. 2018/2019

Classe: 5H

Indirizzo: Servizi Socio-Sanitari

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Signorini Giulia

Numero di ore settimanali: 3

Libro di testo:

Bergamini, Trifone, Barozzi - *Elementi di Matematica, volume A (LD)* - disequazioni, coniche, statistica, esponenziali e logaritmi, limiti, derivate

Contenuti:

UdA 1. Derivazione

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 e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

Conoscenze: definizione di derivata; interpretazione geometrica della derivata; equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto; derivata di funzioni elementari; regole di derivazione; cuspidi, flessi a tangente verticale e punti angolosi; teoremi di de L'Hopital e loro applicazione.

Abilità: saper calcolare la derivata di semplici funzioni utilizzando il rapporto incrementale; saper determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto; saper applicare le regole di derivazione per calcolare la derivata di una funzione; saper classificare cuspidi, flessi a tangente verticale e punti angolosi di una funzione dato il suo grafico; saper applicare il teorema de L'Hopital.

Obiettivi Minimi: saper applicare le regole di derivazione per calcolare la derivata di semplici funzioni.

UdA 2. Studio di funzioni razionali

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 e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

Conoscenze: studio del grafico di semplici funzioni razionali: condizioni di esistenza; studio di segno, zeri e asintoti di una funzione; calcolo di limiti dal punto di vista intuitivo; studio della crescita di una funzione in base al segno della derivata prima; ricerca di punti stazionari; studio della convessità di una funzione in base al segno della derivata seconda; ricerca di punti di flesso.

Abilità: saper rappresentare graficamente le informazioni ottenute dallo studio della funzione; saper determinare le coordinate dei punti stazionari e dei punti di flesso mediante lo studio della derivata; saper determinare qualitativamente gli intervalli di crescita, decrescenza di una funzione.

Obiettivi Minimi: saper interpretare il grafico di una funzione; saper individuare le caratteristiche essenziali di semplici funzioni razionali fratte e saperne rappresentare il grafico qualitativo.

UdA 3. Integrazione

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 e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

Conoscenze: integrale indefinito e metodi di integrazione; integrale definito e applicazioni del calcolo integrale al calcolo delle aree.

Abilità: saper calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari; saper calcolare il valore di semplici integrali definiti; saper calcolare semplici aree con il metodo degli integrali.

Obiettivi Minimi: saper calcolare l'integrale indefinito di semplici funzioni; saper utilizzare gli integrali definiti per calcolare l'area di semplici figure.

Pisa, 08/06/2019

I rappresentanti degli studenti

Docente