



ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO
per i SERVIZI per l'ENOGASTRONOMIA e l'OSPITALITA' ALBERGHIERA

“AURELIO SAFFI”

Via del Mezzetta, 15 - 50135 FIRENZE

tel. 055-666383 - 677142 - fax 055-670597 – e-mail: istitutoalberghierosaffi@virgilio.it

COD. FISC. 80032250484 - COD. MECC. FIRH01000P

PROGRAMMA

Prof.ssa GIULIA FANTI

Insegnante di MATEMATICA

Classe 4°A – SALA VENDITA

Orario settimanale: 3 ore

Anno scolastico 2019/2020

Modulo 1 - Funzioni

Definizione di funzione, esempi e contro esempi.

Definizione di immagine, controimmagine, dominio, codominio.

Rappresentazione insiemistica, tabulare, analitica, grafica. Saper rappresentare funzioni in modo insiemistico, tabulare, analitico. Passaggio da una rappresentazione all'altra. Data l'equazione di una funzione ed alcuni elementi del dominio (o codominio), determinare le corrispondenti immagini (o controimmagini).

Definizione di funzione numerica, variabile indipendente, variabile dipendente. Classificazione delle funzioni numeriche: trascendenti, algebriche, razionali, irrazionali, intere, fratte. Definizione di grafico o diagramma di una funzione, dominio e codominio. Interpretazione del grafico di una funzione: ricerca del dominio, codominio. Interpretazione del grafico di una funzione: ricerca del dominio, codominio, immagini o controimmagini..

Definizione analitica e grafica di funzione crescente, decrescente, costante.

Definizione analitica e grafica di funzione positiva/negativa.

Massimo e minimo relativi (attraverso il grafico) e assoluti di una funzione.

Interpretazione del grafico di una funzione: ricerca del dominio, codominio, immagini o controimmagini, massimi e minimi relativi e assoluti, intervalli nei quali la funzione è crescente, decrescente, costante, positiva, negativa.

Determinazione del dominio per semplici funzioni intere/fratte razionali ed intere irrazionali.

Determinare dominio, intersezioni con gli assi e segno di una funzione razionale e rappresentarli sul piano cartesiano.

Asintoti (solo definizione dal grafico senza concetto di limite). Individuare sul grafico eventuali asintoti e indicarne l'equazione.

Modulo 2 – I limiti

Introduzione al concetto di limite. Visione e commento del video "Introduzione al concetto di limite di una funzione" da www.eliabombardelli.com.

Presentazione delle varie tipologie di limite attraverso la lettura di un grafico di funzione.

Il limite finito per x che tende ad un numero finito: definizione e sua interpretazione. Il limite destro ed il limite sinistro.

Il limite infinito per x che tende ad un numero finito. Il limite destro ed il limite sinistro infiniti, ricerca degli asintoti verticali (introduzione – lettura dal grafico).



ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO
per i **SERVIZI per l'ENOGASTRONOMIA e l'OSPITALITA' ALBERGHIERA**

“AURELIO SAFFI”

Via del Mezzetta, 15 - 50135 FIRENZE

tel. 055-666383 - 677142 - fax 055-670597 – e-mail: istitutoalberghierosaffi@virgilio.it

COD. FISC. 80032250484 - COD. MECC. FIRH01000P

Il limite finito per x che tende a infinito. Ricerca degli asintoti orizzontali (introduzione – lettura dal grafico).

Il limite infinito per x che tende a infinito. Calcolo di limiti per funzioni continue.

Limite della somma algebrica di due funzioni, introduzione alle forme indeterminate per la somma.

Limite del prodotto di due funzioni, introduzione alle forme indeterminate per il prodotto.

Limite della potenza. Limite della funzione reciproca. Limite del quoziente di due funzioni, introduzione alle forme indeterminate per il quoziente. Calcolo dei limiti di funzioni razionali intere e fratte.

La forma indeterminata $\inf-\inf$: calcolo dei limiti che presentano tale forma indeterminata.

La forma indeterminata \inf/\inf : calcolo dei limiti che presentano tale forma indeterminata.

La forma indeterminata $0/0$: calcolo dei limiti che presentano tale forma indeterminata.

Modulo 3 – Il calcolo dei limiti per lo studio di funzione

Gli asintoti, orizzontali e verticali, di funzioni razionali intere e fratte e loro ricerca attraverso i limiti.

Metodo rapido per la risoluzione di limiti che presentano la forma indeterminata \inf/\inf .

Interpretare il grafico di una funzione individuandone dominio, codominio, i punti di intersezioni con gli assi, gli intervalli di positività e negatività, i limiti significativi, le equazioni degli asintoti, gli intervalli di crescita e decrescenza, i punti di massimo e di minimo relativi e/o assoluti, eventuali punti di discontinuità.

Rappresentare il grafico probabile di una semplice funzione razionale intera o fratta individuando in autonomia il dominio, le eventuali simmetrie, i punti di intersezione con gli assi, le coordinate di altri punti, gli intervalli di positività e negatività, i limiti significativi, le equazioni degli asintoti. Il concetto intuitivo di discontinuità. I punti di discontinuità (1°, 2° e 3° specie) dal punto di vista grafico e analitico. Individuare nel grafico i punti di discontinuità. Riconoscere le funzioni continue. individuare e classificare i punti singolari data una funzione in forma analitica.