


Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>		

ANNO SCOLASTICO	2022-2023
CLASSE	4° F
MATERIA	MATEMATICA
DOCENTE	ANNAMARIA COLOMBINI

## LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA'

Definizione di funzione

Dominio, zeri e studio del segno di una funzione

Funzioni pari e funzioni dispari

## LIMITI DI FUNZIONI

Intorno di un punto, intorno di infinito

Definizione e significato di limite

Verifica del limite

Limite destro e limite sinistro

Gli asintoti verticali e gli asintoti orizzontali: significato geometrico

## CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITA' DI UNA FUNZIONE

Limiti di funzioni elementari

Limite di una somma

Limite del prodotto

Limite del quoziente

Limite della potenza del tipo  $[F(x)]^{g(x)}$

Le forme indeterminate

Funzioni continue

Punti di discontinuità di una funzione: prima, seconda e terza specie

Asintoti obliqui

Il grafico probabile di una funzione

## DERIVATE

Il rapporto incrementale

La derivata di una funzione : definizione e significato geometrico

Derivate fondamentali (funzione costante, funzione potenza, funzione radice quadrata, funzione esponenziale e funzione logaritmo)


Derivata della somma di funzioni

Derivata del prodotto di funzioni

Derivata del quoziente di funzioni

Derivata della funzione composta

Derivate di ordine superiore al primo

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>	Versione 05 aprile 2023	

Punti di non derivabilità (flessi a tangente verticale , cuspidi)  
Teorema di Lagrange, Rolle e De L'Hospital.

## STUDIO DELLE FUNZIONI

Funzioni crescenti e decrescenti con le derivate

Massimi e minimi assoluti

Massimi e minimi relativi

Ricerca dei massimi, minimi relativi, dei flessi orizzontali, dei flessi verticali e obliqui

Studio completo di una funzione : funzioni polinomiali, funzioni razionali fratte, funzioni irrazionali e cenni alle funzioni logaritmiche ed esponenziali

## ECONOMIA E FUNZIONI DI UNA VARIABILE

Funzione della domanda e dell'offerta

Elasticità della domanda : domanda elastica, anelastica e rigida

Prezzo di equilibrio

Funzione del costo : totale, medio e marginale

Funzione del ricavo in concorrenza perfetta e in monopolio

Funzione del profitto in concorrenza perfetta e in monopolio

## EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA / CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

Matematica e Diritto : interconnessioni

Menaggio, 24 maggio 2023

FIRMA DEGLI ALUNNI

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FIRMA DOCENTE

\_\_\_\_\_