



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 5 SEZ. H

A.S. 2021/2022

Docente: Valeria TAGLIABÒ

Materia: MATEMATICA

FUNZIONI

Cosa sono le funzioni, classificazione delle funzioni, il dominio o campo di esistenza delle funzioni, le intersezioni con gli assi cartesiani, il segno della funzione, funzioni crescenti, decrescenti e monotone, le funzioni pari, le funzioni dispari e simmetrie; funzione inversa e funzione composta; successioni numeriche e progressioni (aritmetica e geometrica).

I LIMITI

Gli intervalli, l'intorno di un punto, il concetto intuitivo di limite, limite finito di una funzione per x che tende a un valore finito, limite infinito di una funzione per x che tende a un valore finito, asintoto verticale, limite finito di una funzione per x che tende a un valore infinito, asintoto orizzontale, limite infinito di una funzione per x che tende a un valore infinito (*senza esercizi di verifica del limite*)

Il teorema di unicità del limite (*solo enunciato*), il teorema della permanenza del segno (*solo enunciato*), il teorema del confronto (*solo enunciato*)

IL CALCOLO DEI LIMITI

Esercizi di calcolo di limiti, risoluzione delle forme indeterminate $[\infty - \infty]$, $\left[\frac{0}{0}\right]$, $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$ e $[0^\infty]$, calcolo

del limite di $y = \ln x$ e $y = e^x$ da grafico, limiti notevoli (*senza dimostrazione*) e calcolo dei limiti con applicazione dei limiti notevoli, la ricerca dell'asintoto obliquo, saper individuare le caratteristiche di una funzione analizzandone il grafico.

LE FUNZIONI CONTINUE E LE DISCONTINUITA'

La definizione di funzione continua (in un punto e in un intervallo), il teorema di Weirstrass e il teorema dei valori intermedi, il teorema di esistenza degli zeri, i punti di discontinuità di prima specie, di seconda specie e di terza specie.

STUDIO DI FUNZIONE e GRAFICO PROBABILE:

- determinazione del dominio
- riconoscimento simmetrie (funzione pari, funzione dispari, funzione né pari né dispari)
- intersezione con gli assi
- studio del segno
- ricerca degli asintoti (asintoto verticale, asintoto orizzontale, asintoto obliquo)



LE DERIVATE

Il rapporto incrementale e suo significato geometrico, definizione e significato geometrico della derivata, definizione di funzione derivabile in un punto e in un intervallo, le derivate fondamentali di: $y = k$ e $y = x$, $y = x^n$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \ln x$, $y = e^x$, la derivata del prodotto di una costante per una funzione (*senza dimostrazione*) e la derivata della somma e della differenza di due funzioni (*senza dimostrazione*), la derivata del prodotto di due funzioni (*senza dimostrazione*), la derivata del reciproco di una funzione (*senza dimostrazione*) e la derivata del rapporto di due funzioni (*senza dimostrazione*), la derivata di una funzione composta (*senza dimostrazione*).

Cossato, 08/05/2022

Prof.ssa TAGLIABÒ Valeria