

PROGRAMMA DI MATEMATICA
CLASSE IV A
a.s. 2020-2021
prof. Castagneto Laura

Funzioni

Definizione di funzione

Dominio e immagine di una funzione

Grafici delle funzioni elementari

Funzioni biettive. Funzione inversa di una funzione.

Funzione arcoseno, arcocoseno, arcotangente e relativi grafici.

Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo

Determinazione del segno di una funzione

Limiti

Definizione di limite

Calcolo di limiti

Forme indeterminate

Limiti notevoli (con dim.)

Funzioni continue e discontinuità

Definizione di funzione continua

Teorema degli zeri (senza dim)

Teorema di Weierstrass (senza dim)

Metodo di bisezione

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

Derivata e teoremi del calcolo differenziale

Rapporto incrementale: definizione e significato geometrico

Derivata di una funzione in un punto e significato geometrico

Derivate delle funzioni elementari

Derivate della somma, del prodotto e del quoziente di due funzioni (senza dim.)

Derivata di una funzione composta (senza dim.)

Derivate di ordine superiore.

Teorema di Rolle (senza dim.)

Teorema di Lagrange (senza dim.)

Regola di de l'Hôpital(senza dim.)

Massimi e minimi assoluti e relativi.

Ricerca dei punti di massimo e minimo relativo con lo studio del segno della derivata prima (senza dim.)

Punti di flesso. Concavità

Studio della concavità, ricerca dei flessi con lo studio del segno della derivata seconda (senza dim)

Il differenziale di una funzione e suo significato geometrico

La retta tangente al grafico di una funzione

Studio di funzioni

Asintoti orizzontali e verticali.

Schema generale per lo studio di una funzione

Studio di funzioni razionali intere e fratte, di funzioni irrazionali, di funzioni goniometriche e di funzioni goniometriche inverse, di funzioni esponenziali e logaritmiche, di funzioni con valore assoluto e relativo grafico.

Integrali indefiniti

Primitiva di una funzione

Integrale indefinito

Integrali indefiniti immediati, integrali la cui primitiva è una funzione composta, integrazione per parti, integrazione delle funzioni razionali fratte, integrazione per sostituzione

Integrale definito

Definizione di integrale definito

Teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dim)

Elementi di calcolo combinatorio e di teoria delle probabilità

Fattoriale di un numero

Coefficiente binomiale

Disposizioni e permutazioni semplici e con ripetizione, combinazioni semplici

Definizione classica di probabilità

Il problema delle prove ripetute

Parigi, 15-05-2020

Firma del docente
Prof.ssa Castagneto Laura