



Istituto Tecnico Economico Tecnologico
GIROLAMO CARUSO

Settore Economico

- AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING (AFM)
- SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI (SIA)
- RELAZIONI INTERNAZIONALI PER IL MARKETING (RIM)

Settore Tecnologico

- ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA (EE)
- COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO (CAT)
- AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA (AAA)

Settore Tecnologico

- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI (IT)
- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI SERALE (IT serale)

Via J. F. Kennedy n. 2 - 91011 ALCAMO (TP) - C.F.: 80003680818 - C.U.: UFCB1B - **cod. mecc. TPTD02000X**
Tel. 0924507600 - www.gcaruso.edu.it - email: TPTD02000X@istruzione.it - P.E.C.: TPTD02000X@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2022-2023

CLASSE: 5^A IT - corso IDA - Istruzione per adulti - 3° Periodo Didattico

DOCENTE: prof. Cammarata Piero

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N. 1: RACCORDO CON IL 2° PERIODO DIDATTICO: DAI SISTEMI LINEARI ALLE DISEQUAZIONI

SISTEMI LINEARI

Sistemi di due equazioni in due incognite, metodi risolutivi.

DISEQUAZIONI

Intervalli sulla retta reale: definizioni e metodi di rappresentazione

Disequazioni lineari: soluzioni analitiche e grafiche

Disequazioni fratte

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N. 2: DALLA FUNZIONE AL SUO GRAFICO

FUNZIONI E LORO PROPRIETÀ

Funzioni reali di una variabile reale, classificazione

Determinazione del dominio di una funzione. Funzione crescente/decrescente, iniettiva, suriettiva, pari, dispari

Definizione e classificazione di funzioni algebriche e trascendenti

Grafico per punti di funzioni algebriche polinomiali e razionali fratte

STUDIO DEL GRAFICO PROBABILE DI FUNZIONE - PRIMA PARTE:

- Dominio
- Simmetria del grafico
- Intersezione del grafico con gli assi cartesiani
- Segno della funzione su tutto il dominio
- Delimitazione del grafico nel piano cartesiano

Intorno di un punto sull'asse delle ascisse:

- Intorno circolare
- Intorno destro
- Intorno sinistro
- Intorno al finito
- Intorno all'infinito

LIMITI DI FUNZIONI

Concetto di Limite: definizione e principali proprietà

Continuità di una funzione

Teoremi sulle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato.

Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie.

Verifica e calcolo del limite di una funzione.

Algebra dei limiti

Limite di una funzione in un punto dell'asse x:

- Al finito
- All'infinito

Concetto intuitivo di limite di funzione

Algebra dei limiti:

- Limite della somma di due funzioni
- Limite del prodotto di due funzioni
- Limite del quoziente di due funzioni

Forma indeterminata infinito su infinito: metodo di calcolo del limite

STUDIO DEL GRAFICO PROBABILE DI UNA FUNZIONE - SECONDA PARTE:

Studio del grafico di funzioni:

- Razionali intere
- Razionali fratte
- Irrazionali

Calcolo dei limiti agli estremi del dominio

Calcolo del limite di una funzione razionale per x tendente a un valore finito da destra e da sinistra:

- Limite destro
- Limite sinistro

Calcolo del limite di una funzione razionale per x tendente a più o meno infinito

Asintoto verticale

Asintoto orizzontale

Asintoto obliquo

DERIVATE DI FUNZIONI

Rapporto incrementale

Definizione di derivata come limite del rapporto incrementale

Significato geometrico della derivata

Derivate di alcune funzioni elementari:

- Funzione costante
- Funzione potenza
- Funzione razionale fratta (rapporto di due funzioni)

STUDIO DEL GRAFICO PROBABILE DI UNA FUNZIONE - TERZA PARTE:

Applicazione delle derivate allo studio di funzione:

- Massimi e minimi di una funzione
- Concavità e convessità
- Flessi di una funzione

Il docente

Piero Cammarata