



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : FHS00800G@ISTRUZIONE.IT - PEC : FHS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.edu.it

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO ERNESTO
STATALE
SUPERIORE **BALDUCCI**

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/2023

Materia d'insegnamento: matematica

Classe: 3° B r.i.m. ITE

Testo in adozione:

Consolini-Gambotto-Manzone

Gauss vol.3

Tramontana

DISEQUAZIONI ALGEBRICHE

RICHIAMI: DISEQUAZIONI LINEARI E DI SECONDO GRADO

Disequazioni razionali intere lineari in una incognita. Risoluzione mediante metodo algebrico e grafico. Disequazioni razionali intere di 2° grado in una incognita. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni.

DISEQUAZIONI IN MODULO E IRRAZIONALI

Disequazioni in modulo: caso con un modulo. Risoluzione algebrica.

Disequazioni irrazionali: caso con una radice quadratica.

GENERALITA' SULLE FUNZIONI

Funzioni reali di una variabile reale algebriche: classificazione, dominio, codominio e grafico. Intervalli della retta reale. Intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani, zeri di una funzione. Segno di una funzione. Simmetrie del grafico di una funzione: funzioni pari e funzioni dispari. Funzioni crescenti, decrescenti e monotone. Funzioni iniettive. Funzioni inverse. Funzioni composte. Valori limite e valori puntuali. Descrizione delle caratteristiche di una funzione partendo dal grafico (dominio, codominio, estremi assoluti, zeri, insieme di positività, andamento, estremi relativi, iniettività, valori limite).

Applicazioni: funzione domanda e funzione offerta, prezzo di equilibrio. Funzione utile, diagramma di redditività.

Trasformazioni: grafici di $y=f(-x)$, $y=-f(x)$, $y=f(x+k)$, $y=f(x)+k$, $y=|f(x)|$ partendo dal grafico di $y=f(x)$

FUNZIONE ESPONENZIALE E LOGARITMICA

Funzioni esponenziale e logaritmica: dominio, codominio, intersezioni assi coordinati, segno, andamento e relativi grafici. Logaritmi: definizione. Proprietà dei logaritmi. Equazioni esponenziali e logaritmiche. Disequazioni esponenziali e logaritmiche.

MATEMATICA FINANZIARIA

CAPITALIZZAZIONE

Capitalizzazione semplice. Grafico dell'interesse e del montante semplice. Problemi inversi: ricerca del capitale iniziale, del tasso e del tempo.

Capitalizzazione composta. Grafico del montante composto. Capitalizzazione intera e periodale. Montante composto con formula esponenziale e mista. Problemi inversi: ricerca del capitale iniziale, del tasso e del tempo. Tasso annuo nominale convertibile k volte l'anno. Tassi equivalenti.

RENDITE CERTE

Caratteristiche delle rendite posticipate e anticipate, immediate e differite, a rata costante e a rata variabile, temporanee e illimitate, annue, poliennali e frazionate. Montante e valore attuale di una rendita posticipata (e anticipata), a rata costante, annua, immediata e temporanea formata da n rate. Problemi sulle rendite. Ricerca della rata come problema inverso: rata di costituzione di un capitale e rata di ammortamento.

RIMBORSO DEI PRESTITI

Rimborso unico. Ammortamenti: italiano a quota capitale costante, francese a rata posticipata costante, americano o a due tassi.

Piano di ammortamento: elementi caratterizzanti. Piano di ammortamento nel caso di ammortamento italiano e francese.

LA FUNZIONE LINEARE: LA RETTA

Richiami sulla retta: equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Coefficiente angolare. Descrizione delle caratteristiche di una retta deducibili dall'osservazione della sua equazione.

LE CONICHE

PARABOLA

Definizione ed equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y e all'asse x . Coordinate del vertice, direzione asse di simmetria, concavità. Descrizione delle caratteristiche di una parabola deducibili dall'osservazione della sua equazione.

CIRCONFERENZA

Definizione ed equazione della circonferenza. Coordinate centro e formula per calcolare il raggio. Descrizione delle caratteristiche di una circonferenza deducibili dall'osservazione della sua equazione. Caso degenerare.

ELLISSE

Definizione ed equazione dell'ellisse. Coordinate vertici determinate come intersezioni con gli assi coordinati. Descrizione delle caratteristiche di un'ellisse deducibili dall'osservazione della sua equazione. Caso degenerare.

IPERBOLE

Definizione ed equazioni dell'iperbole, dell'iperbole equilatera e dell'iperbole equilatera riferita agli asintoti. Coordinate vertici come intersezioni con uno dei due assi coordinati, equazioni asintoti come caso degenerare. Descrizione delle caratteristiche di un'iperbole deducibili dall'osservazione della sua equazione.

Firma del Docente
Lucia Galardi

Firma degli studenti