

a.s. 2022/2023

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: RICCARDO CARMENATI

Introduzione alla matematica finanziaria:

operazione di capitalizzazione;
operazione di attualizzazione o di sconto.

Il regime di interesse semplice:

interesse semplice e montante;
sconto semplice.

Il regime dell'interesse composto:

teorema della capitalizzazione a interesse composto;
valore attuale e sconto composto;
tassi equivalenti nel regime dell'interesse composto.

Confronto tra regimi finanziari:

la scindibilità.

Introduzione alle rendite.

Montante di rendite temporanee posticipate e anticipate.

Valore attuale di rendite temporanee.

Valore attuale di rendite perpetue.

Ammortamento di prestiti:

valore di un prestito: l'usufrutto e la nuda proprietà;
il rimborso globale: rimborso globale del montante;
ammortamento a quote costanti di capitale (italiano);
ammortamento a rate costanti (francese).

Funzioni di due variabili reali:

dominio delle funzioni di due variabili;
linee di livello.

Derivate parziali:

la derivata parziale rispetto a x ;
la derivata parziale rispetto a y ;
derivate parziali di ordine superiore;
il Teorema di Schwarz (solo enunciato).

Massimi e minimi relativi:

ricerca dei massimi e dei minimi relativi mediante le linee di livello (cenni);
ricerca dei massimi e dei minimi relativi mediante le derivate parziali;
la matrice hessiana e calcolo del suo determinante.

Massimi e minimi vincolati:

ricerca dei massimi e dei minimi vincolati con i moltiplicatori di Lagrange:



la funzione Lagrangiana;
la matrice hessiana orlata e calcolo del suo determinante.

Funzioni di due variabili in economia.

Massimo profitto di un'impresa:

massimizzazione del profitto di un'impresa in un mercato di libera concorrenza.

Massimo dell'utilità di un consumatore con il vincolo del bilancio:

metodo dei moltiplicatori di Lagrange.

Introduzione alla Ricerca Operativa:

i modelli matematici e i problemi di decisione
problemi di scelta nel caso continuo in condizioni di certezza;
problemi di scelta nel caso discreto in condizione di certezza;
problemi di scelta tra due o più alternative.

Il problema delle scorte:

prezzo della merce costante;
riduzioni per acquisti superiori ad una certa quantità.

Perugia, 01/06/2023.

GLI ALUNNI

Belkacem Aou
Samuele Ragni

IL DOCENTE

Rando Conti