Cognome												
Nome												
MATRICOLA					VR							

ESAME DI MODELLI MATEMATICI per le DECISIONI ECONOMICO-AZIENDALI ESAME DI MATEMATICA per le DECISIONI ECONOMICO-FINANZIARIE PROVA INTERMEDIA

Vicenza, 05/11/2024

La durata della prova è di 2 ore.

Il punteggio massimo di ogni esercizio è indicato a fianco. La prova risulta sufficiente se il punteggio complessivo è almeno 18.

È necessario giustificare i risultati numerici fornendo la spiegazione del procedimento seguito. La mancanza di passaggi importanti viene penalizzata. Raccomando di utilizzare sempre tutte le cifre decimali, in particolare nei risultati intermedi. Il risultato finale in \in può essere arrotondato ai centesimi.

ESERCIZIO 1 (PUNTI 7) Si vuole costituire un capitale di 20000€ alla fine del terzo anno versando rate costanti trimestrali, la prima tra 6 mesi, l'ultima all'inizio dell'ultimo periodo. Si determini l'ammontare della rata, ipotizzando un tasso di interesse annuo del 5%.

Supponendo di avere la disponibilità alla fine del primo e del secondo anno di effettuare un versamento aggiuntivo di 1000€, si determini di quanto si abbassa la rata costante.

ESERCIZIO 2 (PUNTI 8) Contraggo oggi un debito di 10 000€ e lo devo restituire in rate bimestrali di 500€, la prima fra 5 mesi, al tasso del 10%. Determinare quante rate intere e quale versamento aggiuntivo, contestuale all'ultima rata, occorrono.

Nell'ipotesi di restituire il debito, con le stesse modalità, in 30 rate, si provi che il tasso è compreso tra il 16% e il 17%.

ESERCIZIO 3 (PUNTI 6) Una società finanziaria, relativamente ad un bene con prezzo di listino $P=10\,000$, vuole proporre ad un cliente un contratto di leasing di durata 2 anni che prevede un anticipo del 5% del prezzo di listino, un riscatto pari al 4% del prezzo di listino e il versamento di 24 canoni mensili posticipati. La società può avere uno sconto del 2% sull'acquisto del bene e vuole ottenere dal contratto un tasso di interesse annuo del 6%. Si scriva l'equazione del valore per la società di leasing e si determini a quanto deve ammontare il canone da proporre al cliente.

Sapendo che il cliente può acquistare il bene al prezzo di listino, si scriva l'equazione del valore per il cliente. Sapendo infine che il cliente per l'acquisto diretto del bene può avere un prestito dalla sua banca al tasso di interesse annuo del 4%, si dica se egli ragionevolmente sceglierà il prestito bancario o il contratto di leasing.

ESERCIZIO 4 (PUNTI 9) Per rimborsare in 4 anni un debito di $5\,000$ con rate posticipate si usa un piano di ammortamento di cui conosco le prime due quote capitale $C_1 = C_2 = 1\,500$ e l'ultima rata $R_4 = 800$. Si costruisca il piano di ammortamento, assumendo un tasso di interesse annuo del 10%. Il piano di ammortamento deve riportare, per ogni scadenza, la rata, la quota capitale, la quota interessi e il debito residuo.

Infine, sempre con rate posticipate, nell'ipotesi di pagare quote capitale che ogni anno diminuiscono del 20%, si ricompili il piano di ammortamento.