COGNOME															
NOME															
MATRICOLA									VR						

ESAME DI MODELLI MATEMATICI per le DECISIONI ECONOMICO-AZIENDALI
PROVA INTERMEDIA
Vicenza, 07/11/2022

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 euro può essere arrotondato.

ESERCIZIO 1 (PUNTI 6) Si supponga che nel RSC siano ritenuti equivalenti 90€ in $t = 0$ e 100€ in $t = 18$ mesi. Si determinino, nel RIS e nel RIC, con riferimento alla scadenza di 15 mesi, i montanti di 100€ e i valori attuali di 150€.

ESERCIZIO 2 (PUNTI 8) Si vuole costituire un capitale di 10 000€ alla fine del terzo anno versando rate bimestrali, la prima tra 6 mesi e l'ultima 6 mesi prima della scadenza, e un ulteriore versamento aggiuntivo di 2 000€ 3 mesi prima della scadenza. Si determini la rata bimestrale ipotizzando un tasso di interesse annuo del 10%.

Con rate bimestrali di 600€, la prima fra 3 mesi, in quale istante di tempo quanto già versato supera per la prima volta il valore di 10 000€?

ESERCIZIO 3 (PUNTI 7) Una società finanziaria, relativamente ad un bene con prezzo di listino $P = 12\,000$€, vuole proporre ad un cliente un contratto di leasing di durata 2 anni che prevede un anticipo del 10% del prezzo di listino, un riscatto pari al 5% del prezzo di listino e il versamento di 24 canoni mensili posticipati. La società può avere uno sconto del 5% sull'acquisto del bene e vuole ottenere dal contratto un tasso di interesse annuo dell'8%. 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 7%, 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 1 000€, si usa un piano di ammortamento a rate posticipate che ogni anno aumentano di 100€.

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.

Si dica infine, in caso di mancato pagamento dell'intera rata alla fine del quarto anno e di rinvio di questa alla fine del quinto, quale quota interessi, quota capitale e rata questo comporta.