COGNOME															
NOME															
MATRICOLA									VR						

ESAME DI MATEMATICA per le DECISIONI ECONOMICO-FINANZIARIE
Vicenza, 10/06/2019

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, soprattutto nei risultati intermedi.

ESERCIZIO 1 (PUNTI 9) Posso restituire un prestito di 20 000€ in 4 anni mediante un versamento di 8 000€ tra un anno e 5 rate semestrali costanti, la prima delle quali tra due anni. Nell'ipotesi che il tasso di interesse annuo sia $i^{(1)} = 5\%$ per due anni e mezzo e $i^{(2)} = 6\%$ in seguito, si determini l'ammontare della rata semestrale.

Con gli stessi tassi si ipotizzi poi di poter restituire il prestito mediante rate semestrali costanti di 2 000€, la prima delle quali subito. Con quante rate intere e quale residuo, valutato contestualmente all'ultima rata, posso restituire il prestito?

ESERCIZIO 2 (PUNTI 6) Una società finanziaria, relativamente ad un bene con prezzo di listino $P = 15\,000$€, vuole proporre ad un cliente un contratto di leasing di durata triennale che prevede un anticipo del 10% del prezzo di listino, un riscatto pari al 5% del prezzo di listino e il versamento di 36 canoni mensili posticipati. La società può avere uno sconto del 10% sull'acquisto del bene e vuole ottenere dal contratto un tasso di interesse annuo del 12%. 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 avere uno sconto del 2% sull'acquisto del bene, 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 6%, si dica se egli ragionevolmente sceglierà il prestito bancario o il contratto di leasing.

ESERCIZIO 3 (PUNTI 8) Il B.T.P. `Btp-1mg31 6%`, con scadenza il 01/05/2031, paga cedole semestrali al tasso cedolare $r = 6\%$. Verrà rimborsato alla pari. Oggi (10/06/2019) è quotato (corso secco) a 135.30. Si stabilisca se il suo tasso di rendimento a scadenza *ytm* è maggiore del 2% oppure no. (Si consideri la tassazione e si calcolino i giorni con l'anno commerciale).

Ipotizzando di acquistare oggi il titolo, di reinvestire le cedole su un conto corrente dove il tasso di interesse a credito sarà dell'1%, e infine di rivendere il titolo il 31/12/2021 al prezzo $P_V = 125$, si determini il tasso effettivo di rendimento dell'investimento nel B.T.P., considerando la tassazione.

ESERCIZIO 4 (PUNTI 7) L'acquisto di un bene venduto al prezzo di listino di 8 000€ può avvenire o con pagamento immediato con lo sconto del 2% oppure con un finanziamento di 5 000€ da restituire in 12 rate mensili costanti (posticipate) di 425€. Le spese accessorie per il contratto di finanziamento ammontano a 30€. Si confrontino le due possibilità mediante il criterio del R.E.A. con un tasso esterno del 10%.

Si scriva l'equazione del T.A.N., si calcoli una prima approssimazione di questo e si dica se questa è per difetto o per eccesso. Si scriva poi l'equazione del T.A.E.G. e se ne trovi una prima approssimazione. Si dica se il 5% è una ragionevole stima per eccesso del tasso effettivo di costo i_{eff} su base annua dell'acquisto attraverso il finanziamento e, in caso contrario, si determini una stima più ragionevole.