COGNOME															
NOME															
MATRICOLA									VR						

ESAME DI MATEMATICA per le DECISIONI ECONOMICO-FINANZIARIE
Vicenza, 05/09/2019

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) Un Buono Fruttifero Postale trentennale di £250 000, emesso in lire il 01/01/1989 prevedeva interessi calcolati con un regime "misto", semplice all'interno dell'anno e composto alla fine di ogni anno (cioè con capitalizzazione a fine anno degli interessi maturati durante l'anno). La struttura dei tassi era la seguente: 8% annuo per i primi 5 anni, 9% annuo per gli anni dal 6° al 10°, 10.50% annuo per gli anni dall'11° al 15°, 12% annuo per gli anni dal 16° al 20°, più £32 818 per ogni successivo bimestre maturato fino al 30° anno. Si calcoli il valore di rimborso lordo (in euro) del titolo alla scadenza.[1] Si calcoli poi il valore di rimborso lordo (in euro) del titolo alla data del 30/04/2002 (anno commerciale). Si identifichi infine il tasso e il regime applicato dal 20° al 30° anno.

ESERCIZIO 2 (PUNTI 6) Posso restituire un prestito di 10 000€ mediante un versamento di 4 000€ tra 8 mesi e successive 6 rate costanti, una ogni 5 mesi, in modo che l'ultima sia tra 4 anni. Nell'ipotesi che il tasso di interesse annuo sia $i = 5\%$, si determini l'ammontare della rata.

ESERCIZIO 3 (PUNTI 9) Il B.T.P. `Btp-1mg31 6%`, con scadenza il 01/05/2031, paga cedole semestrali al tasso cedolare $r = 6\%$. Oggi (05/09/2019) è quotato (corso secco) a 153. 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 31/12/2025 al prezzo $P_V = 130$, si determini il tasso effettivo di rendimento dell'investimento nel B.T.P. (Si consideri la tassazione e si calcolino i giorni con l'anno commerciale).

Si stabilisca poi se il suo tasso di rendimento a scadenza *ytm* in data odierna è compreso tra lo 0.5% e l'1% oppure no.

ESERCIZIO 4 (PUNTI 6) Si considerino i seguenti due progetti di investimento:

A.	-10	4	2	-1	9		B.	-12	7	2	2	5
	0	1	2	3	4			0	1	2	3	4

Ipotizzando un tasso esterno annuo del 10%, si determini quale dei due progetti risulta conveniente in base al criterio del REA/VAN. Si dica anche se i due progetti sono oppure no convenienti rispetto all'investimento di denaro.

Si dica poi se per il progetto A il flusso degli importi consente di affermare l'esistenza e unicità del tasso interno di rendimento (TIR). Si dica infine se il 10% è il TIR del progetto A e, in caso contrario, si determini un intervallo in cui il TIR sia compreso.

---

[1] Si ricordi che per la conversione £/€ si ha che 1€ = 1 936.27£.