COGNOME															
NOME															
MATRICOLA									VR						

ESAME DI MATEMATICA per le DECISIONI ECONOMICO-FINANZIARIE
Vicenza, 15/01/2016

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, sia nei risultati intermedi sia nei risultati finali.

ESERCIZIO 1 (PUNTI 6) Voglio restituire un prestito di 20 000€ in 4 anni, i primi due anni mediante rate bimestrali costanti posticipate di 1 000€ e per i restanti due anni mediante rate semestrali costanti posticipate. Nell'ipotesi che il tasso di interesse annuo applicato sia $i = 5\%$, si determini l'ammontare della rata semestrale.

Nell'ipotesi invece di poter pagare una rata mensile posticipata di 500€, con quante rate, allo stesso tasso, posso restituire il prestito?

ESERCIZIO 2 (PUNTI 8) Un prestito di 50 000€ viene restituito in 8 rate annue posticipate con un ammortamento americano a due tassi. Per quanto riguarda gli interessi, pagati anch'essi in via posticipata, il tasso di remunerazione concordato è del 7%. Per la restituzione del capitale, la banca presso la quale vengono depositate le quote di accumulazione offre un tasso del 3%. Si determini l'ammontare della quota interessi I e della quota di accumulazione Q. Si calcoli il fondo di accumulazione dopo 5 anni e mezzo. Si scriva l'equazione che, risolta, consente di determinare il tasso di costo effettivo dell'ammortamento e si dica se questo tasso è maggiore o minore del 7%.

ESERCIZIO 3 (PUNTI 9) Un B.T.P. decennale con scadenza il 01/10/2017 paga cedole il 01/04 e il 01/10 al tasso cedolare $r = 3.5\%$. Verrà rimborsato alla pari. Il 15/06/2011 presentava un tasso di rendimento a scadenza $ytm = 3\%$. Si determini il prezzo tel quel P_{tq} e il corso secco P_s in quella data. (Non si consideri la tassazione e si calcolino i giorni con l'anno commerciale).

Ipotizzando di aver acquistato il titolo in data 15/06/2011, di tenerlo fino alla scadenza e di aver dato disposizione di reinvestire le cedole su un conto corrente, dove il tasso di interesse a credito è stato del 2% fino al 31/12/2015 ed è ora del 1.5%, si determini il tasso effettivo di rendimento dell'investimento nel B.T.P.

ESERCIZIO 4 (PUNTI 7) Si considerino le seguenti due obbligazioni decennali:

A. acquisto a 100, cedole annue di 4, rimborso a 102;

B. acquisto a 90, cedole annue di 3, rimborso a 100.

Si faccia una valutazione delle due obbligazioni in base al criterio del REA, fissando un tasso di reinvestimento (annuo) $i_0 = 2\%$. Nell'ipotesi che il prezzo dell'obbligazione B diminuisca, fino a che valore del suo prezzo la valutazione porta allo stesso risultato precedente? Valutare infine le due obbligazioni in base al criterio del TIR usando un tasso (annuo) di prova $i_1 = 4.2\%$ (senza calcolare il TIR delle due operazioni).