COGNOME															
NOME															
MATRICOLA									VR						

ESAME DI MATEMATICA per le DECISIONI ECONOMICO-FINANZIARIE
Vicenza, 06/09/2017

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 7) Devo restituire un prestito di 30 000€ versando un primo importo di 8 000€ tra 10 mesi ed un secondo di 5 000€ dopo altri 10 mesi. Successivamente restituirò il rimanente in 8 rate trimestrali, la prima delle quali tra 2 anni. Si determini l'ammontare della rata nell'ipotesi che il tasso applicato sia del 7%.

Di quanto in percentuale devo aumentare l'importo della rata trimestrale se voglio ridurre a 7 il numero di rate?

ESERCIZIO 2 (PUNTI 8) Voglio poter disporre tra 5 anni di un capitale di 40 000€ e voglio costituirlo mediante 12 rate quadrimestrali costanti posticipate (immediate) di importo R.

Nell'ipotesi che i tassi di interesse annui applicati siano $i^{(a)} = 3\%$ fino alla fine del secondo anno e successivamente $i^{(b)} = 4\%$, quale deve essere l'ammontare della rata?

Senza ripetere i calcoli si dica, motivando la risposta, se è vera o falsa l'affermazione: accontentandosi di un capitale finale ridotto di un quinto, la rata viene ridotta di un quinto.

ESERCIZIO 3 (PUNTI 9) Il B.T.P. `Btp-1nv23 9%`, con scadenza il 01/11/2023, paga cedole semestrali al tasso cedolare $r = 9\%$. Verrà rimborsato alla pari. Ieri (05/09/2017) era quotato (corso secco) a 146.17. Si stabilisca se il suo tasso di rendimento a scadenza ytm era maggiore dell'1% oppure no. (Si consideri la tassazione e si calcolino i giorni con l'anno commerciale).

Ipotizzando di aver acquistato ieri il titolo, di rivenderlo il 31/12/2018 al prezzo $P_V = 150$, reinvestendo le cedole su un conto corrente dove il tasso di interesse a credito sarà dell'1%, si determini il tasso effettivo di rendimento dell'investimento nel B.T.P., considerando la tassazione.

Si determini infine quanto incide in percentuale la tassazione sul tasso di rendimento.

ESERCIZIO 4 (PUNTI 6) Si consideri il progetto di investimento rappresentato da

-100	R	50	R
0	1	2	3

Nell'ipotesi che sia $R = 30$ si dica se è matematicamente agevole oppure no la determinazione esatta del TIR del progetto, motivando la risposta.

Si determinino poi gli importi R che assicurano un TIR del progetto maggiore del 5%.

Si dica infine se con un importo $R = 30$ e un tasso del 5% il progetto

-100	50	R	R
0	1	2	3

è preferibile oppure no al progetto iniziale in base al REA.