

COGNOME																	
NOME																	
MATRICOLA											VR						

ESAME DI MATEMATICA per le DECISIONI ECONOMICO-FINANZIARIE
Vicenza, 19/01/2017

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 6) Posso restituire un prestito di 10 000€ in 3 anni, il primo anno mediante rate trimestrali costanti posticipate e nei restanti due anni mediante rate semestrali costanti posticipate di 1 500€. Nell'ipotesi che il tasso di interesse annuo applicato sia $i = 10\%$, si determini l'ammontare della rata trimestrale.

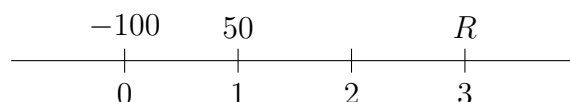
Nell'ipotesi invece di poter restituire metà dell'importo tra un anno e il resto con successive rate semestrali posticipate di 500€, con quante rate intere e quale residuo, allo stesso tasso, posso restituire il prestito?

ESERCIZIO 2 (PUNTI 8) Un prestito di 40 000€ viene restituito in 6 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 5%. 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 4 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 6%.

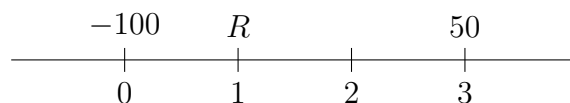
ESERCIZIO 3 (PUNTI 9) Un B.T.P. decennale con scadenza il 01/09/2019 paga cedole il 01/03 e il 01/09 al tasso cedolare $r = 3\%$. Verrà rimborsato alla pari. Il 01/01/2016 presentava un tasso di rendimento a scadenza $ytm = 3.5\%$. Si determini il prezzo tel quel P_{tq} e il corso secco P_s in quella data. (Non si consideri la tassazione e si calcolino i giorni con l'anno commerciale).

Ipotizzando di aver acquistato il titolo in data 01/01/2016, 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 sarà del 2% fino al 30/06/2017 e successivamente del 1.5%, si determini il tasso effettivo di rendimento dell'investimento nel B.T.P. (Pur trattandosi di un rendimento effettivo, suggerisco di non considerare la tassazione per evitare il caso più laborioso.)

ESERCIZIO 4 (PUNTI 7) Si consideri il progetto di investimento rappresentato da



Si determinino gli importi R che assicurano un TIR del progetto maggiore del 5%. Si dica se con un importo $R = 70$ e un tasso del 5% il progetto



è preferibile al progetto iniziale in base al REA. Il risultato trovato vale per ogni R e per qualunque tasso?