COGNOME															
NOME															
MATRICOLA									VR						

ESAME DI MATEMATICA per le DECISIONI ECONOMICO-FINANZIARIE
Vicenza, 06/02/2018

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) Voglio costituire alla fine del quinto anno un capitale di 10 000€ e sto considerando due alternative.

La prima prevede 5 versamenti semestrali di 1 000€, il primo subito, un versamento V alla fine del 3° anno e un versamento $2V$ alla fine del 4° anno. Si determini V sapendo che il tasso di interesse annuo è del 5%.

La seconda prevede n rate mensili posticipate di 400€. Voglio sapere se servono più di 2 anni per completare i versamenti necessari (stessa finalità e stesso tasso).

ESERCIZIO 2 (PUNTI 8) Si scriva il piano di ammortamento di un debito di 10 000€ mediante 2 rate (da determinare) $R_1 = R$ e $R_3 = 3R$ (pagate alla fine del 1° e del 3° anno, quindi $R_0 = R_2 = 0$), con quote capitale e quote interessi entrambe posticipate. Si assuma un tasso di interesse annuo del 10%. Il piano di ammortamento deve riportare, per ogni scadenza, la rata, la quota capitale, la quota interessi e il debito residuo.

Si scriva poi il nuovo piano di ammortamento dello stesso debito attraverso rate con anticipazione degli interessi e quote capitale (da determinare) $C_1 = C$ e $C_3 = 3C$ (quindi $C_0 = C_2 = 0$).

ESERCIZIO 3 (PUNTI 8) Si consideri un B.T.P. con scadenza 01/04/2021 e tasso cedolare $r = 4\%$. Ipotizzando che il 06/02/2018 abbia un corso secco $P_s = 103$, si dica se il suo tasso di rendimento a scadenza è maggiore o minore del 2.5%. (Non si consideri la tassazione e si calcolino i giorni con l'anno commerciale).

Supponendo di acquistare il titolo in data 06/02/2018 al prezzo $P = 102$ e di reinvestire le cedole al tasso dell'1.5% fino a tutto il 2019 e successivamente al tasso dell'1%, si determini il tasso effettivo di rendimento dell'investimento nel B.T.P. (Si consideri la tassazione.)

Si dica infine se si può avere tassazione sulle sole cedole con un tasso di rendimento a scadenza del 3.5%.

ESERCIZIO 4 (PUNTI 7) Si considerino i seguenti due progetti di investimento:

A.	-10	-2	6	-1	8		B.	-12	0	7	-1	7
	0	1	2	3	4			0	1	2	3	4

Ipotizzando un tasso esterno annuo del 3%, quale dei due progetti conviene in base al criterio del REA/VAN? Si dica anche se i due progetti sono convenienti, in base allo stesso criterio, rispetto all'investimento di denaro. Si dica se la situazione cambia con un tasso del 2%.

Si dica perché i flussi dei due progetti consentono di affermare l'esistenza e unicità del tasso interno di rendimento per entrambi. In base a tutti i risultati ottenuti in precedenza, si dia una stima di un possibile TIR dei due progetti e si migliori questa stima con uno dei metodi studiati.