COGNOME															
NOME															
MATRICOLA									VR						

ESAME DI MATEMATICA per le DECISIONI ECONOMICO-FINANZIARIE
Vicenza, 02/02/2024

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, in particolare nei risultati intermedi. Il risultato finale in euro può essere arrotondato ai centesimi.

ESERCIZIO 1 (PUNTI 7) Si vuole disporre di 20 000€ fra 5 anni versando rate semestrali, la prima tra un anno. Si determini la rata semestrale necessaria. Arrivati alla fine del 3° anno, c'è l'impossibilità di versare la corrispondente rata. Si determini il nuovo valore delle rimanenti rate per raggiungere lo stesso obiettivo. Il tasso di interesse annuo da applicare è del 5%.

ESERCIZIO 2 (PUNTI 6) Per rimborsare in 4 anni un debito D_0 di 1 000€, si usa un piano di ammortamento tedesco (rate posticipate ma con anticipazione degli interessi) con un tasso di interesse annuo del 10%. Si costruisca il piano di ammortamento, riportando, per ogni scadenza, la rata, la quota capitale, la quota interessi e il debito residuo. Si effettui poi la verifica di equivalenza finanziaria tra quanto versato e il debito iniziale. Si trovi poi la rata per il rimborso dello stesso debito, alle stesse condizioni, con un piano di ammortamento francese, con prima quota capitale e prima quota interessi.

ESERCIZIO 3 (PUNTI 9) Il B.T.P. denominato `Btp-1ag34 5%`, con scadenza il 01/08/2034, paga cedole semestrali al tasso cedolare $r = 5\%$. Il 25/01/2024 era quotato (corso secco) a 109.97. Si verifichi che il suo tasso di rendimento a scadenza era vicino al 3.27%. (Si consideri la tassazione e si calcolino i giorni con l'anno commerciale).

Si ipotizzi di aver acquistato il titolo in data 25/01/2024, di reinvestire le cedole fino alla scadenza al tasso dell'1%. Si determini il tasso effettivo di rendimento dell'investimento nel B.T.P.

ESERCIZIO 4 (PUNTI 8) Si consideri il progetto di investimento

	-10	5	6	1
$A.$	0	1	2	3

con la struttura (piatta) dei tassi data da un tasso annuo del 5%.

Si stabilisca se il progetto risulta conveniente in base al criterio del REA/VAN rispetto al semplice investimento di denaro.

Perché possiamo affermare che per il progetto esiste unico il tasso interno di rendimento?

Si dica se il valore del TIR è maggiore del 12% oppure no.

Si valuti infine il progetto sulla base del criterio TRM con un tasso a credito $i_+ = 5\%$ e un tasso a debito $i_- = 10\%$.