COGNOME															
NOME															
MATRICOLA									VR						

ESAME DI MATEMATICA per le DECISIONI ECONOMICO-FINANZIARIE
PROVA CONCLUSIVA
Vicenza, 03/02/2020

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 10) Si consideri un'obbligazione emessa il 01/01/2020 con le seguenti caratteristiche:
- valore facciale e valore di rimborso $F = C = 100$;
- scadenza tra 4 anni;
- cedole quadrimestrali con tasso cedolare $r = 3\%$;
- prezzo di emissione $P_0 = 98$.

Non si consideri la tassazione. Si trovi una prima stima approssimata del tasso di rendimento a scadenza e si dica poi se questo è maggiore o minore del 3.5%.

Successivamente, supponendo che il tasso di rendimento a scadenza al 01/06/2021 sia del 2%, che il prezzo tel quel a quella data sia 102.50 e che il valore di rimborso possa non essere alla pari, si determini questo valore di rimborso.

ESERCIZIO 2 (PUNTI 12) Il B.T.P. denominato `Btp-1nv26 7,25%`, con scadenza il 01/11/2026, paga cedole semestrali al tasso cedolare $r = 7.25\%$. Il 29/01/2020 era quotato (corso secco) a 144.02. Si dica se il suo tasso di rendimento a scadenza era maggiore o minore dell'1%. (Non si consideri la tassazione e si calcolino i giorni con l'anno commerciale).

Si ipotizzi di aver acquistato il titolo in data 29/01/2020, di reinvestire le cedole fino al 31/12/2022 al tasso del 2% e successivamente, fino alla scadenza, al tasso dell'1%, si determini il tasso effettivo di rendimento dell'investimento nel B.T.P. (Qui si consideri la tassazione.)

ESERCIZIO 3 (PUNTI 8) Data la seguente struttura per scadenza di tassi a pronti e a termine (su base annua)

$$i(0,1) = 5\% \quad , \quad i(0,1,2) = 4\% \quad , \quad i(0,3) = 4\% \quad , \quad i(0,2,4) = 5\%$$

si calcoli tutta la struttura a termine dei tassi a pronti (su base annua) e il tasso a termine $i(0,1,3)$. Successivamente si trovi il prezzo (coerente con la struttura) dell'obbligazione con scadenza 4 anni, che paga cedole annue al tasso cedolare $r = 5\%$ e rimborsa 100 alla scadenza. Si trovi infine la corrispondente duration di questo titolo.