

Prova di Matematica per le Applicazioni Economiche

CLEM – 2° Canale

Sessione Invernale, II appello, 14-2-2018 , prova b

Cognome.....Nome.....Matricola.....

A.A. di imm.: 2016/2017 ☐ Anni precedenti ☐ In cautelativa ☐

1	2	3	4	5	6	7	8	TOT

1. (7 p.ti)

Un Coupon Bond della durata di 5 anni paga cedole semestrali al tasso nominale annuo del 4%. Dopo due anni e sei mesi dall' emissione , pagata la cedola, se ne chiedono il prezzo P e duration D di M. allo $YTM = 18\%$.

Calcolare P e D

2. (5 p.ti)

Un debito di 1000€ si ammortizza in 6 anni mediante pagamento di rate costanti annue e posticipate pari ad R , al tasso dell'9%; effettuati 3 pagamenti, all'inizio del 4 anno il tasso decresce al 8%; il resto del debito si vuole estinguere nei tre anni rimanenti mediante 3 rate annue posticipate a quote di capitale costante. Stilare l'intero piano di ammortamento

3. (7 pti)

Il flusso di cassa $A = \{-100, 8, 8, 8, 110\} \setminus \{0, 1, 2, 3, 4\}$ ha tir r

- $3\% \leq r < 5\%$
- $5\% \leq r < 9\%$
- $9\% \leq r < 15\%$
- Nessuna delle precedenti.

Indicare l'intervallo giustificando la risposta.

4. (7 p.ti)

Sul mercato sono presenti 3 titoli rischiosi con matrice delle covarianze e rendimenti medi noti. Determinare se esista x reale in modo che il portafoglio di componenti $w = (1/4, 1/2, 1/4)$, di rendimento pari a \bar{r} , sia efficiente, ed in tal caso calcolare x

Dati:

$$\bar{r} = 0.15, \bar{r}_1 = 0.1, \bar{r}_2 = 0.2, \bar{r}_3 = 0.3, \sigma_1 = x, \sigma_2 = 2, \sigma_3 = 3, \sigma_{1,2} = 1, \sigma_{1,3} = 2, \sigma_{2,3} = 3.$$

Individuare la risposta corretta nelle seguenti tre domande a risposta multipla. Ogni risposta esatta vale 2 punti, ogni risposta errata -1 punti, risposta non data 0 punti.

- 5) Il tasso effettivo annuo pari al 12%, interessi capitalizzati ogni mese, è equivalente al tasso nominale annuo pari al
- a) 10.12%
 - b) 12.12%
 - c) 12.68%
 - d) Nessuna delle precedenti.

☐

6. In quale paese mi conviene investire un capitale unitario per un anno essendo r il tasso di mercato annuo ed s tasso di inflazione annuo
- (a) paese in cui $r=8\%$ ed $s=1.5\%$.
 - (b) paese in cui $r=9\%$ ed $s=1.8\%$.
 - (c) paese in cui $r=7\%$ ed $s=-1\%$

☐

7. Il flusso di cassa $A = \{100, -8, -8, -8, -77\}$ ha tir positivo.

☐

Vero

☐

Falso

8. (4 p.ti) Enunciare il modello di Markowitz