

A)

Attualmente I tassi swap (sono)

1 -0.2 %

2 -0.1%

3 0%

4 0.11%

5 0.22%

6 0.35%

7 0.48 %

8 0.6%

9 0.72%

10 0.85%

e mentre i alcuni titoli di stato hanno (cedola annuale +prezzo)

1a 0.25 100.6

2a 2.5 104.94

3a 0.7 101.41

4a 3.75 112.9

5a 0.1 100.02

6a 4.5 119.32

7a 1.85 102.21

8a 1.5 98.49

9a 1.6 97.42

10a 2.2 100.88

Per effetto della tassazione

le cedole annuali risultano 87.5% del valore previsto

e viene rimborsato

$$100 - \max(100 - \text{prezzo}; 0) * (12.5\%)$$

ricavare i fattori di sconto (diversi) per le due curve tassi (fino a 10 anni) e i tassi swap corrispondenti alla curva tassi dei BTP

B)

Immunizzare con opportuni BTP (prezzo non superiore a 102) un pagamento di 10000 euro dovuto tra 4 anni. Utilizzare come tasso  $t$  il tasso swap (4a) calcolato attraverso i BTP

C)

E' possibile investire in i titoli in valuta con diversi rendimenti e prezzi

[sempre tassazione 12.5% (viene pagato 87.5% delle cedole) e viene rimborsato

$$100 - \max(100 - \text{prezzo}; 0) * (12.5\%)$$

Calcolare per ognuno dei seguenti titoli separatamente nei due casi (curva tassi vera (fattori di sconto) e curva tassi da BTP)

10 a [ \$ USA] 2.25 [ prezzo attuale 100]

3a [Real Br] 6.65 [prezzo attuale 96.36]

10a [ Au\$ ] 3 [102.5]

10a [Nz\$ ] 3.6 [102.5]

2a [Mex] 4.1 [96.5]

2a [Tk] 6.8 [95 ]

2a [Zar] 6.6 [102]

4a [Rem] 2.5 [98.64]

4a [Rupia] 5.8 [103.5]

a) il rendimento (teorico) in valuta

b) il prezzo "giusto" (valore attuale del flusso) se la valuta fosse Euro

c) il rendimento (teorico) dei flussi in Euro corrispondenti ai valori futuri scontati

d) il tasso costante di deprezzamento della valuta  $x$  che renderebbe l'operazione non in perdita

e) la situazione (possibile) prezzo di vendita dopo 3 anni se

- la curva tassi viene semplicemente traslata

- il deprezzamento (costante) risulta 1.1x

[ in caso di vendita viene tassata 12.5% la differenza positiva prezzo vendita-prezzo acquisto ]

f) il rendimento/perdita complessiva dell'operazione nell'ipotesi (vendita dopo 3 a) con deprezzamento costante 1.1 x