

Date le seguenti obbligazioni con i relativi prezzi:

\begin{enumerate}

\item BOT scadenza 1.5, prezzo 95

\item BTP TAN 6\%, scadenza 1.5, prezzo 106.75

\item BTP TAN 10\%, scadenza 1, prezzo 103.7

\end{enumerate}

Calcolare i fattori di sconto e i tassi a pronti sullo scadenziario (0.5,1,1.5).

Calcolare i tassi di parità a 1 anno e a 1.5 anni.

	0,5	1	1,5 P		inversa	
BOT	0	0	100	95	-0,36	0,35
BTP1	3	3	103	103,7	0,02	-0,02
BTP2	5	105	0	106,75	0,01	0

t	d	r
0,5	0,9800	4,12%
1	0,9700	3,09%
1,5	0,9500	3,48%

I(parità)	par yield
1,54	3,08% 1 anno
1,72	3,45% 1,5 anni

\item Data la struttura dei fattori di sconto a pronti

$d(0,1)=0.98$, $d(0,2)=0.97$, $d(0,3)=0.96$, $d(0,4)=0.955$

determinare, utilizzando la dinamica fondata sulle aspettative

il valore tra un anno dello zero coupon bond che scade tra 3 anni.

t	d
1	0,98
2	0,97
3	0,96
4	0,96

occorre determinare $d(0,1,3)$

$$d(0,1,3)=d(0,3)/d(0,1)$$

$$0,98$$

Valore futuro
97,96

\item Data la struttura dei fattori di sconto a pronti

$d(0,1)=0.98$, $d(0,2)=0.97$, $d(0,3)=0.96$, $d(0,4)=0.955$

Vogliamo rimborsare un debito $D=10000$ euro in modo equo rispetto al mercato in 4 rate annuali.
A quanto deve ammontare la rata?

D
10000
R
2587,32

Item Data la struttura dei fattori di sconto a pronti

$d(0,1)=0.98$, $d(0,2)=0.97$, $d(0,3)=0.96$, $d(0,4)=0.955$

Qual è il prezzo a termine, con pagamento tra 2 anni di 1000 Euro disponibili tra 4 anni?

$d(0,2,4)=d(0,4)/d(0,2)$
0,98

Prezzo a termine
984,54

Se il fattore di sconto a termine è $d(0,2,3)=0.97$ e quello a pronti $d(0,2)=0.97$, a quanto deve essere uguale $d(0,3)$?

Supponiamo che il prezzo di mercato dello zcb unitario che scade in $T=3$ sia invece maggiore del
Come si potrebbe realizzare un arbitraggio?

$d(0,3)=d(0,2,3)*d(0,2)$
0,94

vendo lo zcb che scade in $T=3$ al prezzo di mercato.
compro a termine lo stesso zcb con consegna in 2 per 0,97.
Compro a pronti 0,97 zcb che scadono in 2.

Item Data la struttura dei fattori di sconto a pronti

$d(0,1)=0.98$, $d(0,2)=0.97$, $d(0,3)=0.96$, $d(0,4)=0.955$

Calcolare il tasso FRA tra $t=1$ e $t=2$.

$d(0,1,2)=d(0,2)/d(0,1)$
0,99
 $FRA=i(0,1,2)$
1,03%

Item Un contratto Interest Rate Swap consiste nello scambiare cedole fisse con cedole variabili su un

Osservare che il tasso swap coincide con il tasso di parità. Calcolare il tasso swap a tre anni a parità
struttura dei fattori di sconto a pronti
 $d(0,1)=0.98$, $d(0,2)=0.97$, $d(0,3)=0.96$, $d(0,4)=0.955$

tasso swap a 3 anni
1,37%

-0,01
0,01
0

/alore teorico trovato.

n un orizzonte fissato. Il tasso swap \è quel tasso che rende il valore di un interest rate swap uguale a
rtire dalla

I zero.