

Nome	Cognome	Matricola
------	---------	-----------

Scrivere leggibile

## II Esonero di Matematica finanziaria

Prof. Marco Micocci

17/I/03

### Domanda 1

Sapendo che, sul nostro mercato finanziario di riferimento,  $v(0; 1) = 0,72$  e  $v(0; 1; 2) = 0,85$  verificare se la presenza di uno zero coupon bond unitario  $z_1 = (-0,592; 1) / (0; 2)$  apre possibilità di arbitraggio e, eventualmente, calcolare il profitto realizzabile impostando una strategia con saldo positivo in  $t = 0$

*Area risposte (punti 10)*

<i>Operazioni</i>	$T = 0$	$T = 1$	$T = 2$
<i>Prima of</i>	-0,592	0	1
<i>Seconda of</i>	0	0,85	-1
<i>Terza of</i>	0,612	-0,85	0
<i>Saldo</i>	0,02	0	0

### Domanda 2

Valutare, mediante il modello binomiale di CRR, una opzione call dotata delle seguenti caratteristiche:

- prezzo corrente del sottostante pari a 9,5;
- strike price pari a 9,5;
- tasso risk free pari a 0,05
- fattore binomiale moltiplicativo  $u$  pari 1,25;
- fattore binomiale moltiplicativo  $d$  pari 0,8;
- durata uniperiodale.

Calcolare, inoltre, le quote di composizione  $a$  e  $b$  del portafoglio replicante.

Area risposte (punti )

$$a = 0,5556$$

$$b = -4,0212$$

$$P = 1,2566$$

Nome	Cognome	Matricola
------	---------	-----------

Scrivere leggibile

**Domanda teorica:**

**La durata media finanziaria ed il suo legame con la variazione del prezzo (valore) di un titolo.**

Area risposte (punti 10)