

## Esercizi 3 - MF1

A.A. 2004/2005

- 1.** Valutare tramite il modello binomiale uniperiodale la seguente opzione call:  $S_0 = 20\$$ ,  $K = 21\$$ ,  $r = 5\%$  annuo,  $T = 1$  anni, assumendo che il prezzo dell'azione possa salire o scendere del 10%. Determinare esplicitamente il vettore della probabilità neutrale al rischio e la composizione del portafoglio di replica.
- 2.** Il prezzo di un'azione è di 50\$. Possiamo assumere che tra 2 mesi sarà 53\$ o 48\$. Il tasso d'interesse privo di rischio è  $r = 10\%$  annuo, composto continuamente. Qual è il valore di una call europea con prezzo d'esercizio 49\$ e scadenza fra 2 mesi?
- 3.** Determinare il premio di un'opzione put nel modello binomiale uniperiodale, assumendo una composizione continua degli interessi.
- 4.** Il prezzo attuale di un'azione è di 80\$. Possiamo assumere che tra 4 mesi sarà pari a 75\$ o 85\$. Il tasso d'interesse privo di rischio è  $r = 5\%$  annuo, composto continuamente. Qual è il valore di una put europea con prezzo d'esercizio 80\$ e scadenza fra 4 mesi?
- 5.** Si consideri un modello binomiale uniperiodale ed i relativi premi di un contratto call e put sullo stesso sottostante e con medesimo prezzo strike e scadenza. Verificare la relazione di parità put-call. (N.B. Occorre riscrivere le quantità che entrano nella determinazione dei premi considerando la composizione continua dell'interesse privo di rischio  $r$ .)