

Esercizi 2 - MF1

A.A. 2004/2005

1. Supponete di stipulare un contratto forward a un anno su un bene il cui prezzo spot è 54 euro. Assumendo un tasso di interesse privo di rischio del 5%, determinare il prezzo di consegna ed il valore iniziale del contratto. Dopo sei mesi il prezzo spot del bene è 45 euro: qual è il prezzo forward ed il valore del contratto?

2. Si determini il valore iniziale ed il payoff al tempo T dei seguenti portafogli:

1. long stock + short call (*covered call*);

2. short call con strike K_1 + 2 long call con strike K_2 + short call con strike K_3 (*short butterfly*).

3. Determinare i limiti inferiore e superiore del premio di una call europea a 4 mesi, su un titolo il cui prezzo spot è $S_0 = 28\$$, il prezzo strike $K = 25\$$ ed il tasso d'interesse privo di rischio annuale è $r = 8\%$ ed è composto su base mensile.

4. Determinare i limiti inferiore e superiore del premio di una put europea a 2 mesi, su un titolo il cui prezzo spot è $S_0 = 58\$$, il prezzo strike $K = 65\$$ ed il tasso d'interesse privo di rischio annuale è $r = 5\%$ ed è composto su base mensile.

5. Siano F_1 e F_2 i prezzi di due contratti forward sulla stessa merce con scadenze T_1 e T_2 rispettivamente, con $T_1 < T_2$. Dimostrare che in assenza di opportunità di arbitraggio

$$F_2 \leq F_1 e^{r(T_2 - T_1)},$$

dove r è il tasso di interesse che assumiamo costante.

6. Una opzione call americana permette l'*esercizio anticipato*: è possibile esercitare il diritto di acquisto del sottostante prima della scadenza T . Dimostrare che l'esercizio anticipato non è mai ottimale.

7. Il premio di un'opzione call con scadenza 1 anno e prezzo strike $K = 25$ euro è $c_0 = 3.55$ euro ed il prezzo del sottostante è $S_0 = 25$ euro. (a) Assumendo un tasso d'interesse annuale $r = 5\%$, determinare il premio di un'opzione put con medesima scadenza e prezzo strike. (b) Cosa fareste se il premio fosse $p_0 = 1$ euro?

8. Quali sono i fattori che determinano i prezzi delle opzioni?