

1)

Si considerano I seguenti dati relativi a tre azioni

Eni : quotazione 14 opzione call scadenza 3m (=13 settimane)

Esercizio 12.5 prezzo 1.725

Esercizio 13 prezzo 1.33

Esercizio 13.5 prezzo 0.98

Esercizio 14 prezzo 0.68

Snam : quotazione 3.7 opzione call scadenza 3m (=13 settimane)

Esercizio 3.7 prezzo 0.155

Esercizio 3.8 prezzo 0.114

Esercizio 3.9 prezzo 0.075

Esercizio 4 prezzo 0.05

Unicredit : quotazione 2.24 opzione call scadenza 3m (=13 settimane)

Esercizio 2.1 prezzo 0.465

Esercizio 2.2 prezzo 0.4

Esercizio 2.3 prezzo 0.34

Esercizio 2.4 prezzo 0.285

Costruire una tabella (albero) che permetta di ricostruire con discreta precisione i valori delle opzioni

Scegliere tasso annuo 1% (o 1.05%) valore $d= 1/u$ e valore u da specificare

Cercare valori u diversi per ogni azione

(dovrebbe risultare $u(\text{Unicredit}) > u(\text{Eni}) \geq u(\text{Snam})$)

NOTA

Si dovrebbero costruire due tabelle

Una per l'azione del tipo (ad esempio)

| | | | | | |
|---|----|---------|---------|---------|---------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A | uA | $u^2 A$ | $u^3 A$ | $u^4 A$ | $u^5 A$ |
| | dA | (ud) A | u A | $u^2 A$ | ... |
| | | $d^2 A$ | d A | A | ... |
| | | | $d^3 A$ | $d^2 A$ | ... |
| | | | | $d^4 A$ | ... |
| | | | | | $d^5 A$ |
| | | | | | |

dato un elemento in posizione riga colonna (r,c) vi sono varie regole (sovraabbondanti)

stessa riga , colonna successiva (r,c+1) valore *u

elemento fissato (riga e colonne successive) (r+1,c+1) valore *d

riga successiva , seconda colonna successiva (r+1,c+2) valore =

stessa colonna riga successiva (r+1, c) valore *(d^2) [ovvero valore / u^2]

La seconda tabella ricostruisce (all'indietro) il derivato con la regola

| | |
|--|-----------|
| $V(S,0) = w_u * V(uS,1) + w_d * V(dS,1)$ | $V(uS,1)$ |
| | $V(dS,1)$ |

(I pesi w_u, w_d sempre gli stessi)

Per la costruzione delle tabelle puo' essere utile uso della funzione IF di excel.

IF (condizione , se vero , se falso)

E' possibile costruire IF uno dentro l'altro (nested)

tipo

IF (condizione1 , IF (condizione 2; se vero2 , se falso2) , se falso1)

Cercare valori u per ogni azione

(dovrebbe risultare $u(\text{Unicredit}) > u(\text{Eni}) \geq u(\text{Snam})$)

2)

Costruire analoga tabella (tasso 1% , valori u da specificare) per valutare opzione put (13 settimane) su azione S (=10) con esercizio (=10)

Calcolare anche differenza tra opzione e esercizio anticipato

Identificare se esistono valori dell'azione e tempi corrispondenti per cui l'esercizio anticipato risulterebbe conveniente.