

ESERCIZI SVOLTI RELATIVI ALLE OPZIONI

Corso di “Economia dei mercati e degli intermediari finanziari – Cleacc”

Anno Accademico 2004/2005

Esercizio 1

In data 30/6 viene acquistata un'opzione put europea scritta su un'azione della Spa Beta. Il prezzo della azione Beta in data 30/6 è di 960 e il valore nominale dell'azione è di 1.000. Le condizioni relative al contratto di acquisto della put sono le seguenti:

- scadenza: 30 luglio;
- Strike price (prezzo di esercizio): 950;
- Premio: 15.

Ipotizzate che il 30 luglio possano verificarsi i seguenti scenari:

- scenario 1: il prezzo dell'azione Beta è di 940.
- scenario 2: il prezzo dell'azione Beta è di 930.
- scenario 3: il prezzo dell'azione Beta è di 955.

Sulla base dei dati presentati:

1. Per ciascuno scenario indicate i profitti o le perdite dell'acquirente dell'opzione sia in ipotesi di esercizio che in ipotesi di non esercizio e specificate quale scelta verrà effettuata.
2. fornite una rappresentazione grafica del profilo dei profitti e delle perdite dell'acquirente dell'opzione put.

Soluzione.

Nota bene: il testo contiene un dato irrilevante, destinato a svolgere la funzione di distrattore. Si tratta del valore nominale dell'azione Beta.

Scenario 1

Esercita

Non Esercita

Perdita = $(950 - 940) - 15 = -5$

Perdita = **-15**

Nello scenario 1 l'operatore esercita l'opzione e limita la perdita.

Scenario 2

Esercita

Non Esercita

$$\text{Profitto} = (950 - 930) - 15 = \mathbf{5}$$

$$\text{Perdita} = \mathbf{-15}$$

Nello scenario 2 l'operatore esercita l'opzione con profitto.

Scenario 3

Esercita

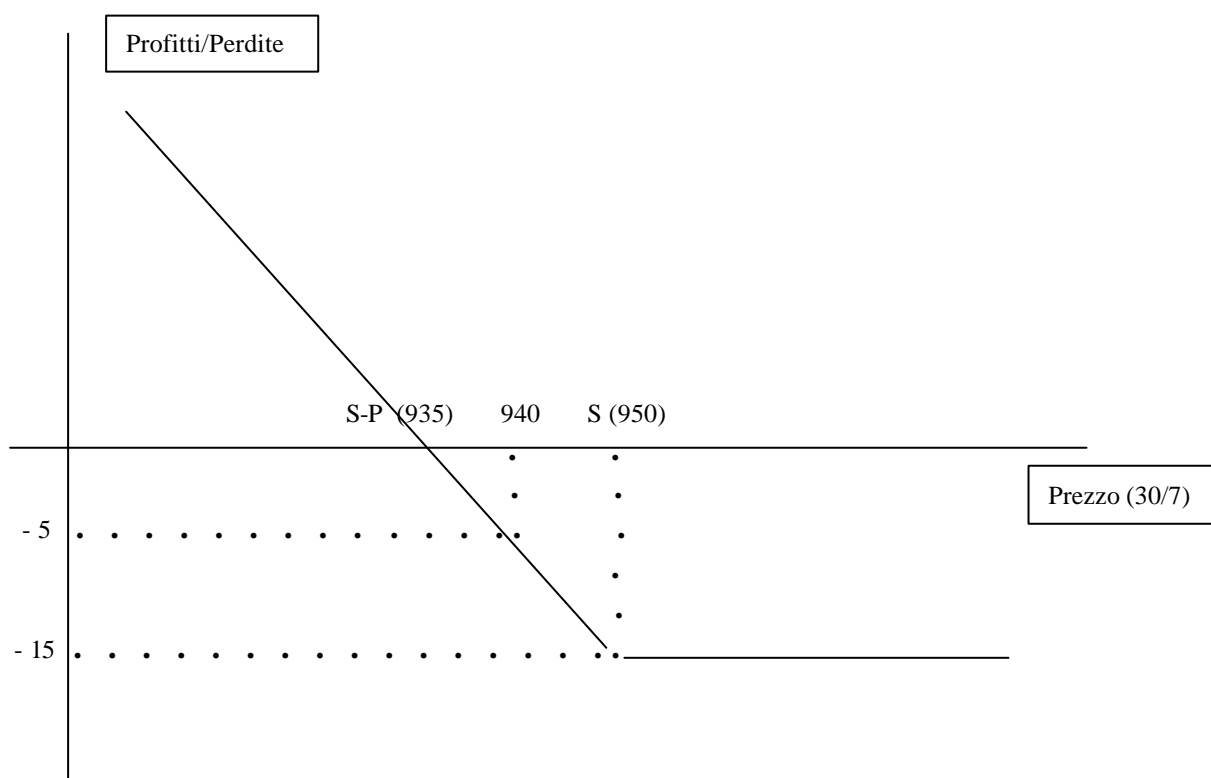
Non Esercita

$$\text{Perdita} = (950 - 955) - 15 = \mathbf{-20}$$

$$\text{Perdita} = \mathbf{-15}$$

Nello scenario 3 l'operatore non esercita l'opzione e perde solo il premio pagato.

Graficamente:



Esercizio 2

In data 20/10 un operatore ha venduto un'opzione call europea scritta su un'azione della Spa Δ . Il prezzo dell'azione Δ in data 20/10 è di 450. Le condizioni relative al contratto di vendita della call sono le seguenti:

- scadenza: 1 mese (20/11);
- Strike price (prezzo di esercizio): 550;
- Premio: 25.

Si ipotizzino i seguenti possibili scenari di prezzo dell'azione Δ alla scadenza del contratto di option:

- scenario 1: il prezzo dell'azione Δ è di 560.
- scenario 2: il prezzo dell'azione Δ è di 450.
- scenario 3: il prezzo dell'azione Δ è di 650.

1. Per ciascuno scenario si calcolino i profitti o le perdite del venditore e del compratore della call indicando chiaramente i conteggi effettuati.
2. si fornisca una rappresentazione grafica del profilo dei profitti e delle perdite del venditore della call specificando sul grafico i valori rilevanti.

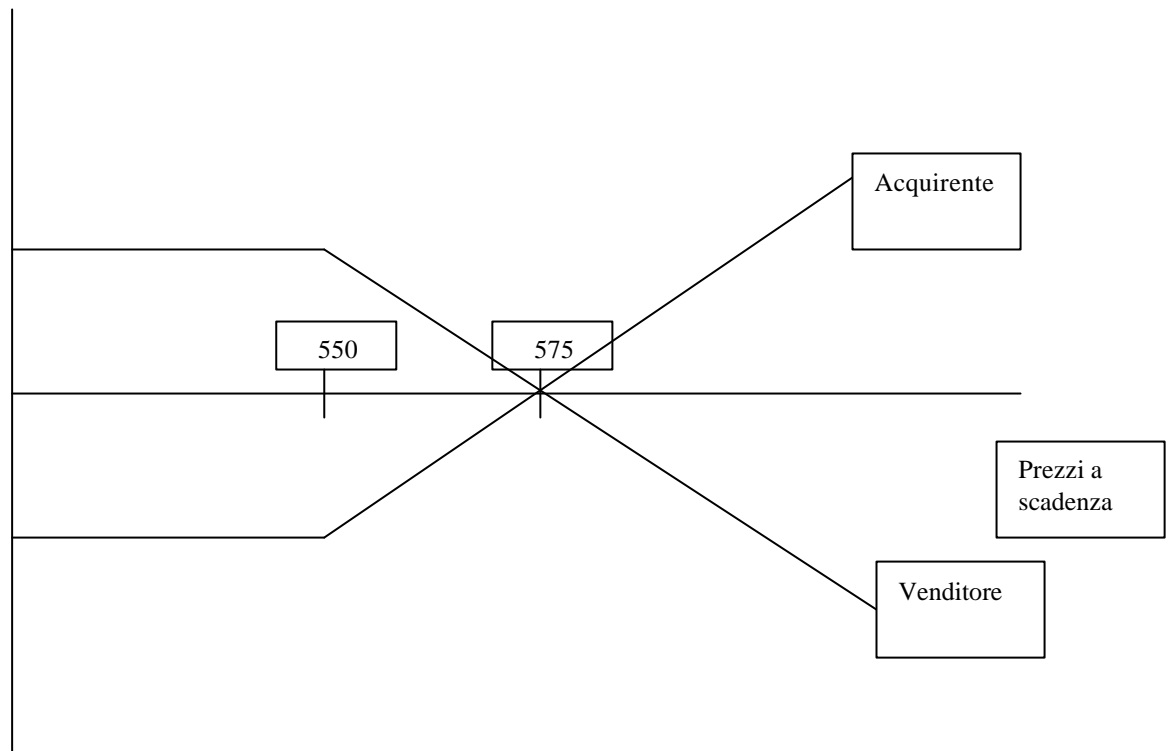
Soluzione

Compratore		Venditore	
Prezzo = 560 (il compratore esercita)			
Non esercita	Perdita 25		Guadagno 25
Esercita	Paga 575 Rivende a 560 Perdita 15		Incassa 575 Compra a 560 Guadagno 15

Prezzo = 450 (il compratore non esercita)			
Non esercita	Perdita 25		Guadagno 25
Esercita	Paga 575 Rivende a 450 Perdita 125		Incassa 575 Compra a 450 Guadagno 125

Prezzo = 650 (il compratore esercita)			
Non esercita	Perdita 25		Guadagno 25
Esercita	Paga 575 Rivende a 650 Guadagno 75		Incassa 575 Compra a 650 Perdita 75

Il grafico dei profitti e delle perdite è il seguente:



Esercizio 3

Un operatore acquista oggi un'opzione put scadenza giugno su azioni Generali; lo strike price è pari a 34 euro e il premio è fissato a 0,6330 euro. Supponendo che alla scadenza l'azione Generali presenti un valore di mercato pari a 33,76 euro indicate:

1. se l'acquirente eserciterà o meno l'opzione;
2. l'importo dell'utile o della perdita in caso di esercizio e in caso di non esercizio;
3. l'andamento dei profitti e delle perdite per ogni possibile prezzo a scadenza dell'azione Autostrade.

Presentate ordinatamente tutti i conteggi effettuati e indicate con cura sul grafico i valori rilevanti e le variabili poste sugli assi.

Soluzione

Se esercito:

pago premio	0,6330
vendo Generali	34

Totale incassato	33,367
Acquisto Generali	33,76

Perdita	0,393
---------	-------

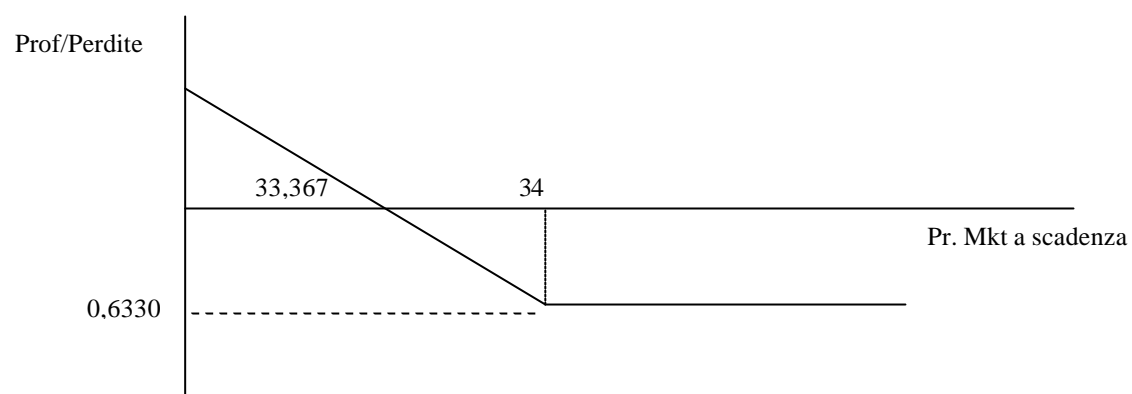
Se non esercito:

pago premio	0,6330
-------------	--------

perdita	0,6330
---------	--------

L'acquirente esercita comunque l'opzione in quanto limita la perdita incorsa (inferiore all'importo del premio).

Graficamente:



Esercizio 4

Un operatore acquista oggi un'opzione call scadenza settembre su azioni AEM; lo strike price è pari a 2,7 euro e il premio è fissato a 0,225 euro. Supponendo che alla scadenza l'azione AEM presenti un valore di mercato pari a 2,72 euro indicate:

1. se l'acquirente eserciterà o meno l'opzione;
2. l'importo dell'utile o della perdita in caso di esercizio e in caso di non esercizio;
3. l'andamento dei profitti e delle perdite per ogni possibile prezzo a scadenza dell'azione AEM.

Presentate ordinatamente tutti i conteggi effettuati e indicate con cura sul grafico i valori rilevanti e le variabili poste sugli assi.

Soluzione

Se esercito:

pago premio	0,225
acquisto AEM	2,7

Totale	2,925
Rivendo AEM	2,72

Perdita	0,205
---------	-------

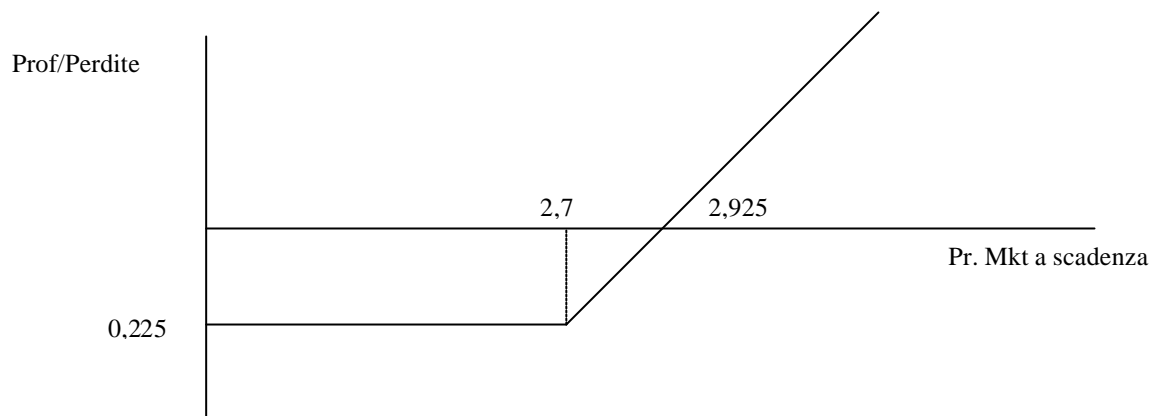
Se non esercito:

pago premio	0,225
-------------	-------

perdita	0,225
---------	-------

L'acquirente esercita comunque l'opzione in quanto limita la perdita incorsa (inferiore all'importo del premio).

Graficamente:



Esercizio 5

Un operatore acquista oggi un'opzione call scadenza settembre su azioni Autostrade; lo strike price è pari a 7,6 euro e il premio è fissato a 0,1310 euro. Supponendo che alla scadenza l'azione Autostrade presenti un valore di mercato pari a 7,58 euro indicate:

1. se l'acquirente eserciterà o meno l'opzione;
2. l'importo dell'utile o della perdita in caso di esercizio e in caso di non esercizio;
3. l'andamento dei profitti e delle perdite per ogni possibile prezzo a scadenza dell'azione Autostrade.

Presentate ordinatamente tutti i conteggi effettuati e indicate con cura sul grafico i valori rilevanti e le variabili poste sugli assi.

Soluzione

Se esercito:

pago premio	0,1310
acquisto Autost.	7,6

Totale	7,7310
Rivendo Autostr.	7,58

Perdita	0,1510
---------	--------

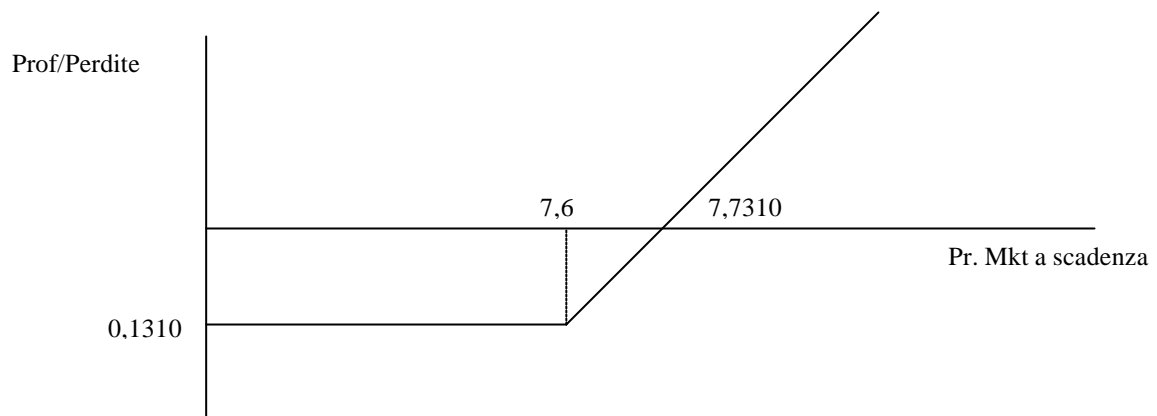
Se non esercito:

pago premio	0,1310
-------------	--------

perdita	0,1310
---------	--------

L'acquirente non esercita l'opzione in quanto così limita la perdita incorsa al solo importo del premio.

Graficamente:



Esercizio 6

Un operatore acquista oggi un'opzione put scadenza giugno su azioni FIAT; lo strike price è pari a 27 euro e il premio è fissato a 0,3410 euro. Supponendo che alla scadenza l'azione FIAT presenti un valore di mercato pari a 26,75 euro indicate:

1. se l'acquirente eserciterà o meno l'opzione;
2. l'importo dell'utile o della perdita in caso di esercizio e in caso di non esercizio;
3. l'andamento dei profitti e delle perdite per ogni possibile prezzo a scadenza dell'azione FIAT.

Presentate ordinatamente tutti i conteggi effettuati e indicate con cura sul grafico i valori rilevanti e le variabili poste sugli assi.

Soluzione

Se esercito:

pago premio	0,3410
vendo FIAT	27

incasso netto	26,659
Acquisto FIAT.	26,75

Perdita	0,091
---------	-------

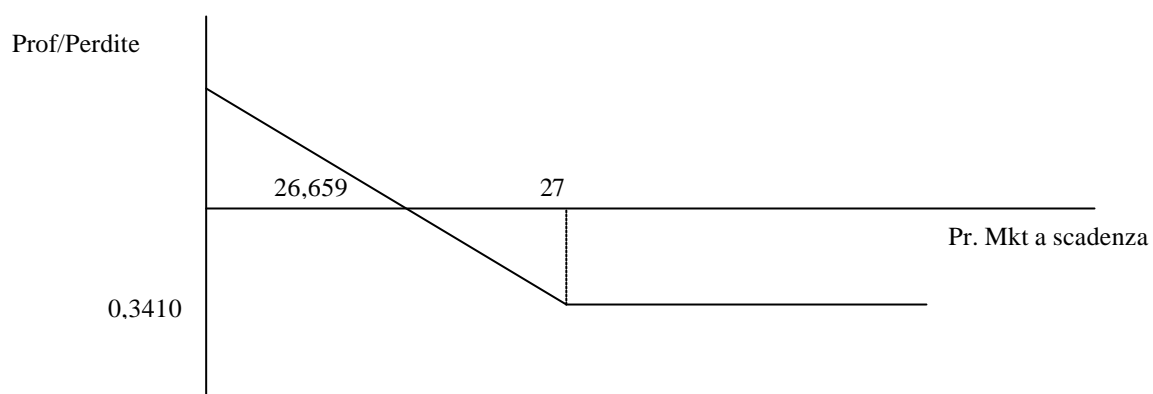
Se non esercito:

pago premio	0,3410
-------------	--------

perdita	0,3410
---------	--------

L'acquirente esercita comunque l'opzione in quanto così limita la perdita incorsa rispetto al maggior importo del premio.

Graficamente:



Esercizio 7

In data 10/2 un operatore acquista un'opzione put su un'azione Montedison, consegna Maggio, al prezzo di 0,0272 euro. L'opzione ha uno strike price di 0,9 euro.

Ipotizzando che gli scenari di prezzo possibili al 31 maggio siano i seguenti:

1. $P_1 = 0,85$ euro
2. $P_2 = 0,88$ euro
3. $P_3 = 0,95$ euro

Rispondete ai seguenti punti:

- A. specificare per ogni scenario se l'operatore eserciterà o abbandonerà l'opzione
- B. calcolare per ciascuno scenario il profitto o la perdita presentando chiaramente i conteggi effettuati
- C. disegnare un grafico di sintesi della posizione del compratore indicando sugli assi i valori delle intercette .

Soluzione.

Scenario 1

Esercizio		
	Incasso	+ 0,9
	Premio	- 0,0272
	Incasso Netto	+ 0,8728
	Prezzo Corrente	- 0,85
	Utile	+ 0,0228

Non Esercizio		
	Premio	- 0,0272

Esercizio.

Scenario 2

Esercizio		
	Incasso	+ 0,9
	Premio	- 0,0272
	Incasso Netto	+ 0,8728
	Prezzo Corrente	- 0,88
	Perdita	- 0,0072

Non Esercizio		
	Premio	- 0,0272

Esercizio.

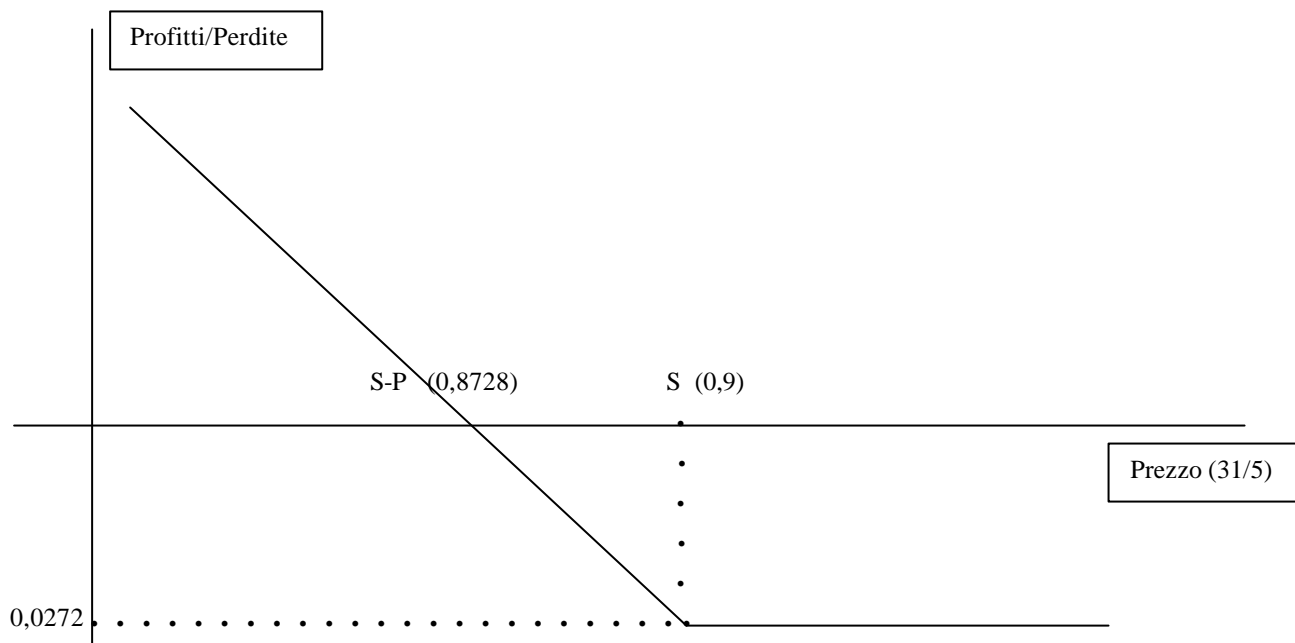
Scenario 3

Esercizio		
	Incasso	+ 0,9
	Premio	- 0,0272
	Incasso Netto	+ 0,8728
	Prezzo Corrente	- 0,95
	Perdita	- 0,0772

Non Esercizio		
	Premio	- 0,0272

Non esercizio.

Graficamente:



Esercizio 8

In data 30.11.99 l'opzione put per consegna marzo sull'azione AEM presenta i seguenti dati:

- strike price 2,3 euro
- premio 0,0429 euro.

Un operatore vende l'opzione ai prezzi di mercato del giorno. Ipotizzate che alla scadenza dell'opzione si verifichino questi scenari:

- scenario 1: prezzo azione 2,23 euro
- scenario 2: prezzo azione 2,27 euro
- scenario 3: prezzo azione 2,33 euro.

Specificando chiaramente i conteggi calcolare:

- il profitto/perdita per il compratore e il venditore dell'azione in ciascuno scenario indicando per ciascuno se l'opzione verrà esercitata o no;

Illustrate chiaramente su un grafico i risultati ottenuti.

Soluzione

Scenario 1

Compratore		Venditore	
Se esercita:			
vende AEM	2,3	acquisto AEM	-2,3
paga premio	-0,0429	incasso premio	+0,0429
Incasso netto	2,2571	Esborso netto	-2,2571
Acq. a		Vendo a	
Valore corrente	2,23	valore corrente	+2,23
Profitto/Perdita	+0,0271	Profitto/perdita	-0,0271
Se non esercita			
Perdita	-0,0429	Utile	0,0429

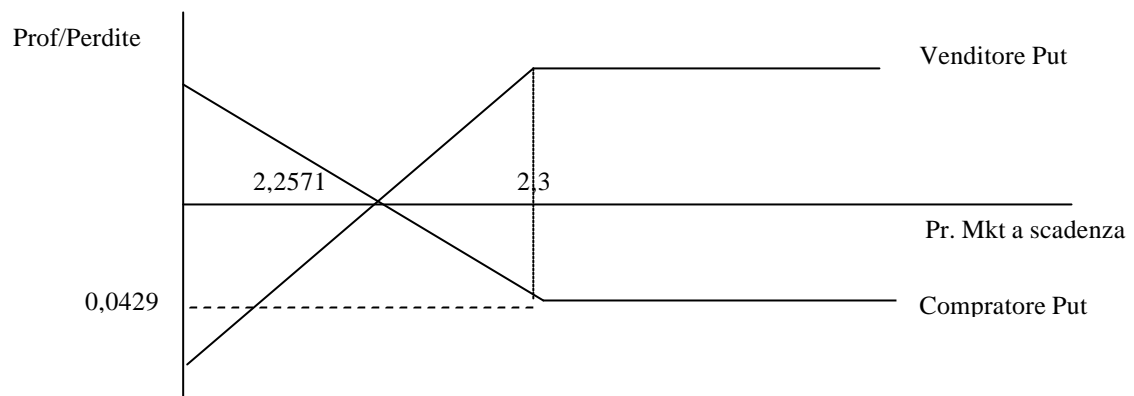
Scenario 2

Compratore		Venditore	
Se esercita:			
vende AEM	2,3	acquisto AEM	-2,3
paga premio	-0,0429	incasso premio	+0,0429
Incasso netto	2,2571	Esborso netto	-2,2571
Acq. a		Vendo a	
Valore corrente	-2,27	valore corrente	+2,27
Profitto/Perdita	-0,0129	Profitto/perdita	+0,0129
Se non esercita			
Perdita	-0,0429	Utile	0,0429

Scenario 3

Compratore		Venditore	
Se esercita:			
vende AEM	2,3	acquisto AEM	-2,3
paga premio	-0,0429	incasso premio	+0,0429
Incasso netto	2,2571	Esborso netto	-2,2571
Acq. a		Vendo a	
Valore corrente	-2,33	valore corrente	+2,33
Profitto/Perdita	-0,0729	Profitto/perdita	+0,0729
Se non esercita			
Perdita	-0,0429	Utile	0,0429

Graficamente:



Esercizio 9

Il giorno 29 agosto, un operatore ha venduto un'opzione put su Azioni Banca Intesa per consegna giugno 2001 al prezzo di 0,24 euro. Lo strike price è fissato a 4 euro. Ipotizzate che il giorno di scadenza dell'opzione, l'azione quoti 3,7 euro. Calcolate il profitto/perdita del venditore e del compratore dell'opzione put e rappresentate graficamente il risultato ottenuto.

Soluzione

Il prezzo corrente è inferiore rispetto allo strike.

Il compratore, quindi, ha un payoff positivo.

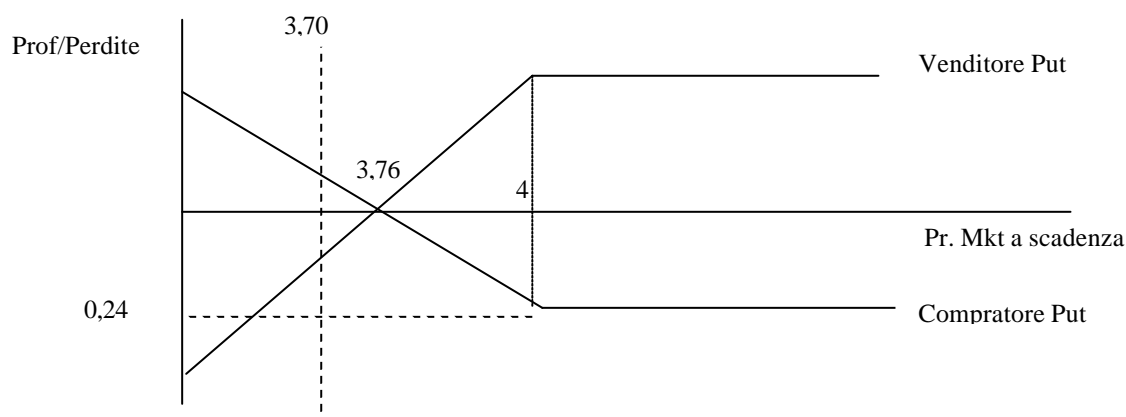
Vende Intesa a strike	4	euro
Paga premio	0,24	euro

Incasso netto	3,76	euro
Valore corrente	3,7	

Profitto netto	+0,06	euro
----------------	-------	------

Naturalmente il venditore dell'opzione si troverà in situazione simmetrica. Egli sborsa un costo netto per ciascuna azione Intesa pari a 3,76 euro. Tuttavia Intesa quota sul mercato solo 3,7. Ne deriva una perdita di 0,06 euro.

Graficamente:



Esercizio 10

Il giorno 17 maggio 2000 un operatore ha acquistato un'opzione call su titoli Alleanza Assicurazioni per consegna dicembre 2000. Lo strike price è di 12 euro e il premio di 1,6545 euro.

Indicate in quale posizione si troveranno il compratore e il venditore dell'opzione in questi tre scenari di prezzo dell'azione Alleanza il giorno di scadenza del contratto:

Scenario 1: prezzo 14 euro

Scenario 2: prezzo 11 euro

Scenario 3: prezzo 13 euro

Rappresentate graficamente la situazione del compratore dell'opzione indicando le variabili e i valori rilevanti sugli assi.

Soluzione

Rappresentiamo graficamente la situazione proposta.

