

# CHƯƠNG 6: CHỨNG KHOÁN PHÁI SINH



# Nội Dung Nghiên Cứu

---

1. Chứng khoán phái sinh
2. Thị trường chứng khoán phái sinh
3. Hợp đồng quyền chọn (options)
4. Hợp đồng kỳ hạn (forwards)
5. Hợp đồng tương lai (futures)
6. Hợp đồng hoán đổi (SWAP)



# Chứng Khoán Phái Sinh

---

- Chứng khoán phái sinh (Derivatives) là chứng khoán có giá trị phụ thuộc vào giá trị của một hay một số tài sản khác, gọi là tài sản cơ sở (underlying assets)
- Tài sản cơ sở có thể là :
  - ✓ Ngoại tệ
  - ✓ Chứng khoán
  - ✓ Chỉ số chứng khoán
  - ✓ Trái phiếu
  - ✓ Hàng hóa (vàng, dầu mỏ)



# Chứng khoán phái sinh

---

- Các loại chứng khoán phái sinh phổ biến:
  - ✓ Hợp đồng quyền chọn (options)
  - ✓ Hợp đồng tương lai (futures)
  - ✓ Hợp đồng kỳ hạn (Forward)
  - ✓ Hợp đồng hoán đổi (SWAP)



# Thị Trường Chứng Khoán Phái Sinh

---

- Thị trường giao dịch tập trung (Exchange – traded derivatives): là nơi các cá nhân thực hiện giao dịch các chứng khoán phái sinh được chuẩn hóa theo hình thức do thị trường này quy định. Các hợp đồng phái sinh được bảo đảm thực hiện bởi trung tâm thanh toán (clearing house). Hợp đồng quyền chọn và hợp đồng tương lai thường được giao dịch trên thị trường này.



# Thị Trường Chứng Khoán Phái Sinh

---

Thị trường giao dịch phi tập trung (over the counter market): Chứng khoán phái sinh được giao dịch thông qua mạng lưới các nhà môi giới được liên kết với nhau qua hệ thống điện thoại hoặc máy tính mà không cần một nơi giao dịch tập trung. Thị trường này không được chuẩn hóa và các luật lệ không khắt khe như thị trường tập trung. Các hợp đồng là thỏa thuận giữa hai bên nên người nắm giữ chứng khoán phái sinh có thể gặp rủi ro nếu đối tác không thực hiện hợp đồng. Hợp đồng kỳ hạn và hợp đồng hoán đổi và một số quyền chọn (quyền trôn trái phiếu) được giao dịch trên thị trường này.



# Hợp Đồng Quyền Chọn (Options)

---

- ❖ Khái niệm
- ❖ Phân loại
- ❖ Các đặc điểm của quyền chọn
- ❖ Giá trị nội tại của quyền chọn
- ❖ Chiến lược sử dụng quyền chọn



# Khái Niệm

---

Hợp đồng quyền chọn là hợp đồng cho phép người mua có quyền, mà không phải là nghĩa vụ, mua hay bán:

- Một số lượng xác định các đơn vị tài sản cơ sở
- Tại hoặc trước một thời điểm xác định trong tương lai (exercise date)
- Với một mức giá được xác định ngay tại thời điểm hợp đồng được thỏa thuận (exercise price hoặc strike price)

Tại thời điểm tương lai, người mua quyền chọn có quyền thực hiện hoặc không thực hiện việc mua (bán) tài sản cơ sở. Nếu người mua quyết định thực hiện quyền mua (bán) tài sản cơ sở thì người bán quyền chọn có nghĩa vụ phải bán (mua) tài sản cơ sở đó.





# Phân Loại

---

- ❖ Theo phương thức giao dịch:
  - Quyền chọn mua (call option): là quyền mua tài sản với mức giá ấn định trước tại thời gian được xác định trước.
  - Quyền chọn bán (put option): là quyền bán tài sản với mức giá ấn định trước tại thời gian được xác định trước.



# Hợp Đồng Quyền Chọn

---

## ❖ Theo ngày đáo hạn

- Quyền chọn kiểu Châu Âu (European option): Quyền chỉ có thể thực hiện vào ngày đáo hạn
- Quyền chọn kiểu Mỹ (American option): Quyền có thể được thực hiện bất cứ lúc nào trong suốt thời hạn hợp đồng. Phí quyền chọn kiểu Mỹ cao hơn phí quyền chọn kiểu Châu Âu vì người bán quyền chọn kiểu Mỹ chịu rủi ro cao hơn người bán quyền chọn Châu Âu.



# Đặc Điểm

---

Quyền chọn tồn tại cùng tài sản cơ sở (cổ phiếu)  
Trước ngày đáo hạn, người mua quyền chọn có thể:

- Giữ quyền chọn và theo dõi giá cổ phiếu cơ sở
- Thực hiện quyền chọn
- Bán quyền chọn trên thị trường
- Để quyền chọn hết hạn



# Đặc Điểm

---

## ❖ Quyền chọn mua

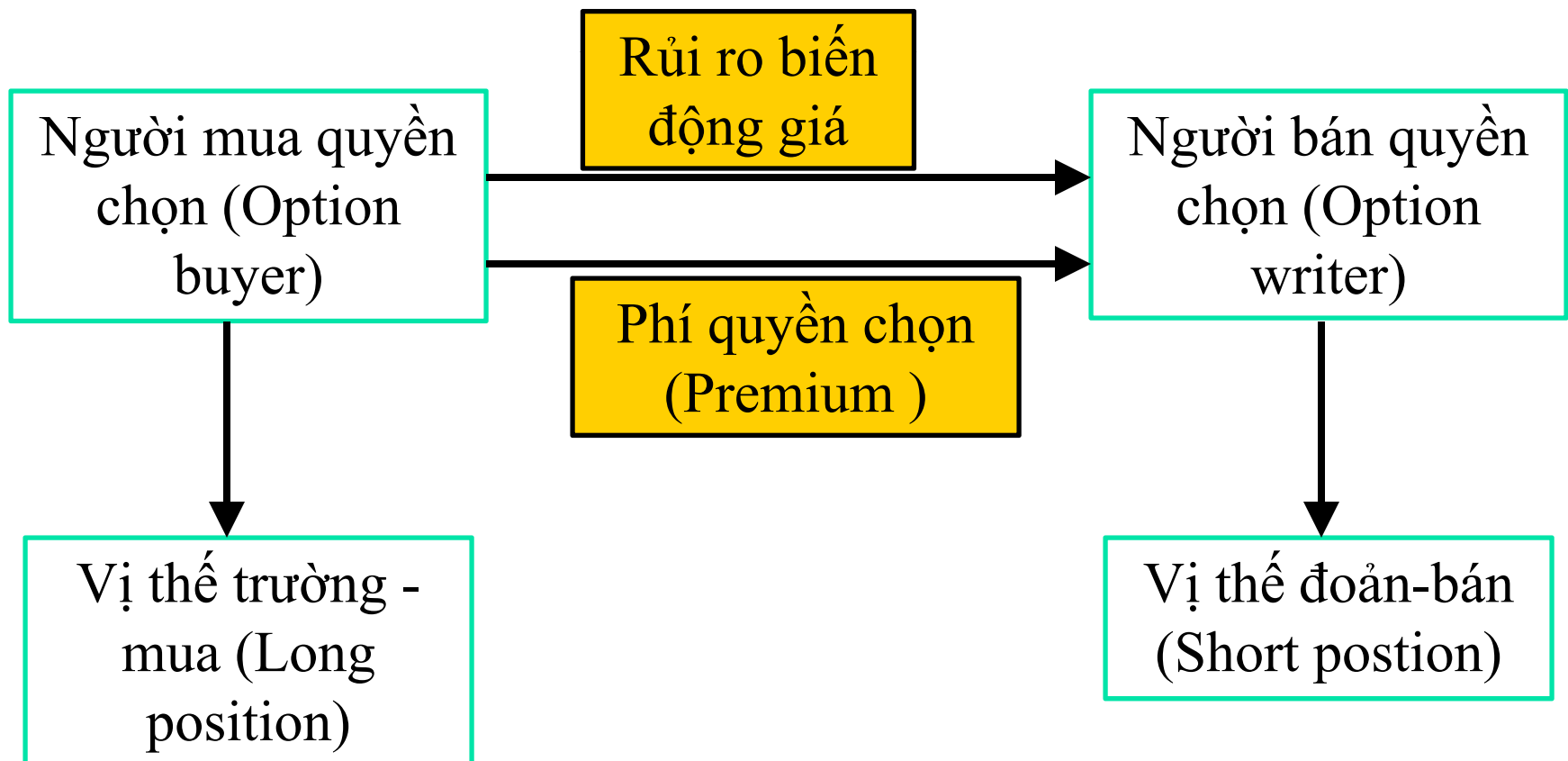
- Khi giá cổ phiếu tăng cao hơn giá thực hiện, người mua call sẽ thực hiện quyền chọn và bán cổ phiếu trên thị trường để hưởng lãi
- Khi giá cổ phiếu giảm xuống bằng hoặc thấp hơn giá thực hiện, người mua call không thực hiện quyền chọn và mất phí quyền chọn (đã trả cho người bán call)

## ❖ Quyền chọn bán

- Khi giá cổ phiếu giảm xuống thấp hơn giá thực hiện, người mua put sẽ mua cổ phiếu cơ sở trên thị trường và thực hiện quyền bán
- Khi giá cổ phiếu tăng cao hơn hoặc bằng giá thực hiện, người mua put sẽ không thực hiện quyền chọn và mất phí quyền chọn.

# Đặc Điểm

Các bên tham gia hợp đồng quyền chọn





# Đặc Điểm

---

❖ Có 4 vị thế mua bán quyền chọn

- Mua quyền chọn mua (long call): Người mua quyền chọn mua có quyền mua tài sản cơ sở.
- Bán quyền chọn mua (short call): Người bán quyền chọn mua (call option writer) có nghĩa vụ bán tài sản cơ sở.
- Mua quyền chọn bán (long put): Người mua quyền chọn bán có quyền bán tài sản cơ sở.
- Bán quyền chọn bán (Short put): Người bán quyền chọn bán (put option writer) có nghĩa vụ mua tài sản cơ sở.



# Đặc Điểm

---

Giá cả liên quan đến quyền chọn:

- Giá cổ phiếu cơ sở (S)  
Biến đổi theo thời gian
- Giá thực hiện (X)  
Mức giá người bán quyền chọn buộc phải thực hiện  
khi người mua thực hiện quyền  
Cố định trong suốt thời hạn của quyền chọn
- Phí quyền chọn (Premium)  
Khoản tiền người mua quyền chọn phải trả để sở hữu  
quyền chọn  
Biến đổi trong suốt thời hạn của quyền chọn



# Đặc Điểm

---

Các thuật ngữ:

- Hòa vốn (at-the-money): Khi quyền chọn được thực hiện thì dòng tiền bằng không.
- Có lời (in-the-money): Dòng tiền sẽ dương khi hợp đồng được thực hiện
- Không có lời (out-of-the-money): Nếu thực hiện hợp đồng thì người thực hiện sẽ bị lỗ và như vậy người mua thường lựa chọn không thực hiện hợp đồng.





# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn

---

Giá trị nội tại của quyền chọn là giá trị mà tại đó quyền chọn có lãi. Nó là phần mà người mua quyền chọn sẽ nhận được nếu quyền chọn được thực hiện. Một quyền chọn có giá trị nội tại bằng 0 nếu quyền chọn hòa vốn hoặc lỗ vốn.



# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn

---

Đối với người mua quyền chọn (long call)

$C = S - X$  nếu  $S > X \rightarrow$  in the money

$C = 0$  nếu  $S \leq X \rightarrow$  out of the money hoặc at the money

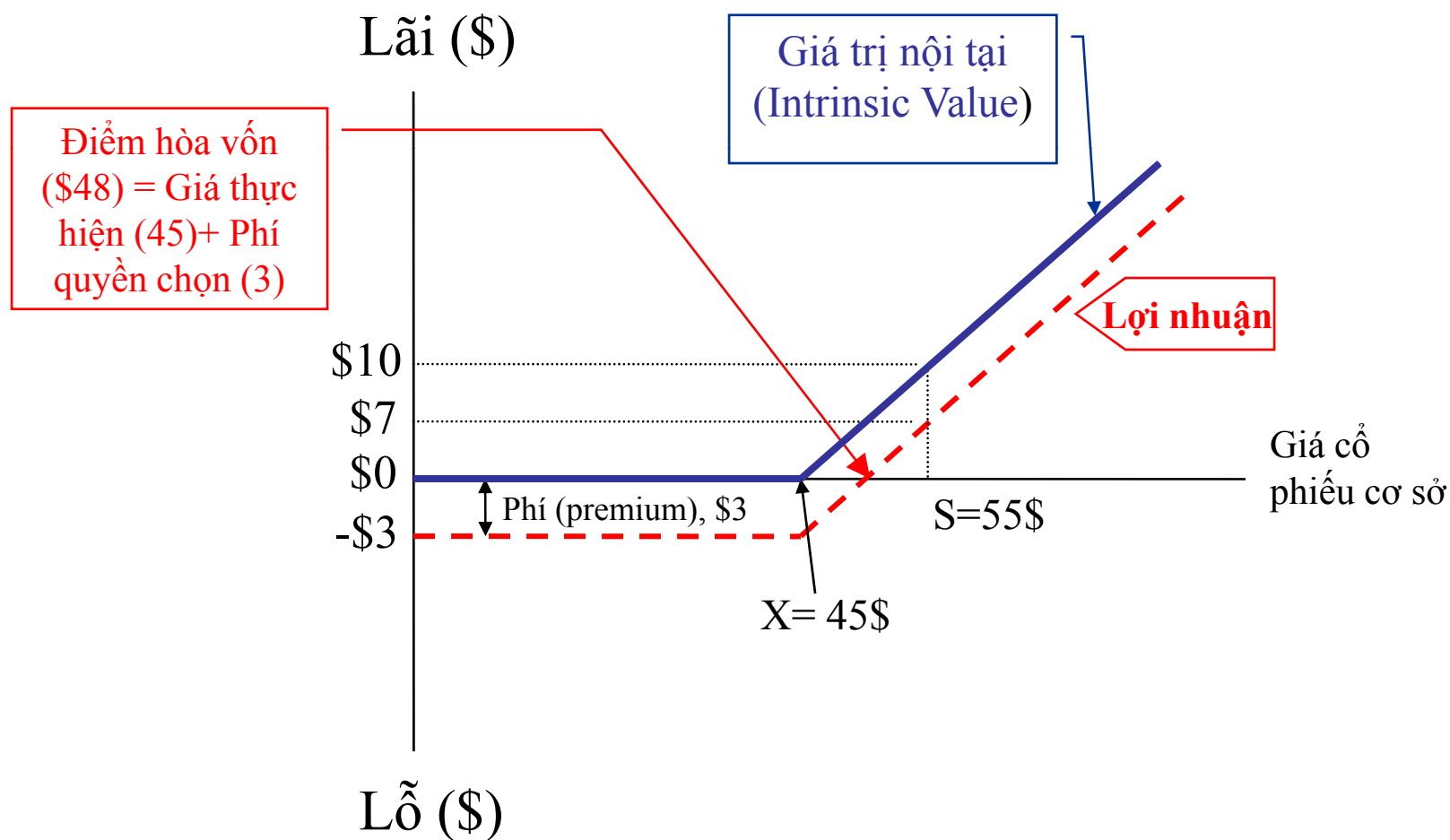
Trong đó:

C là giá trị nội tại của quyền chọn

S: là giá của cổ phiếu cơ sở trên thị trường

X: là giá thực hiện

# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn





# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn

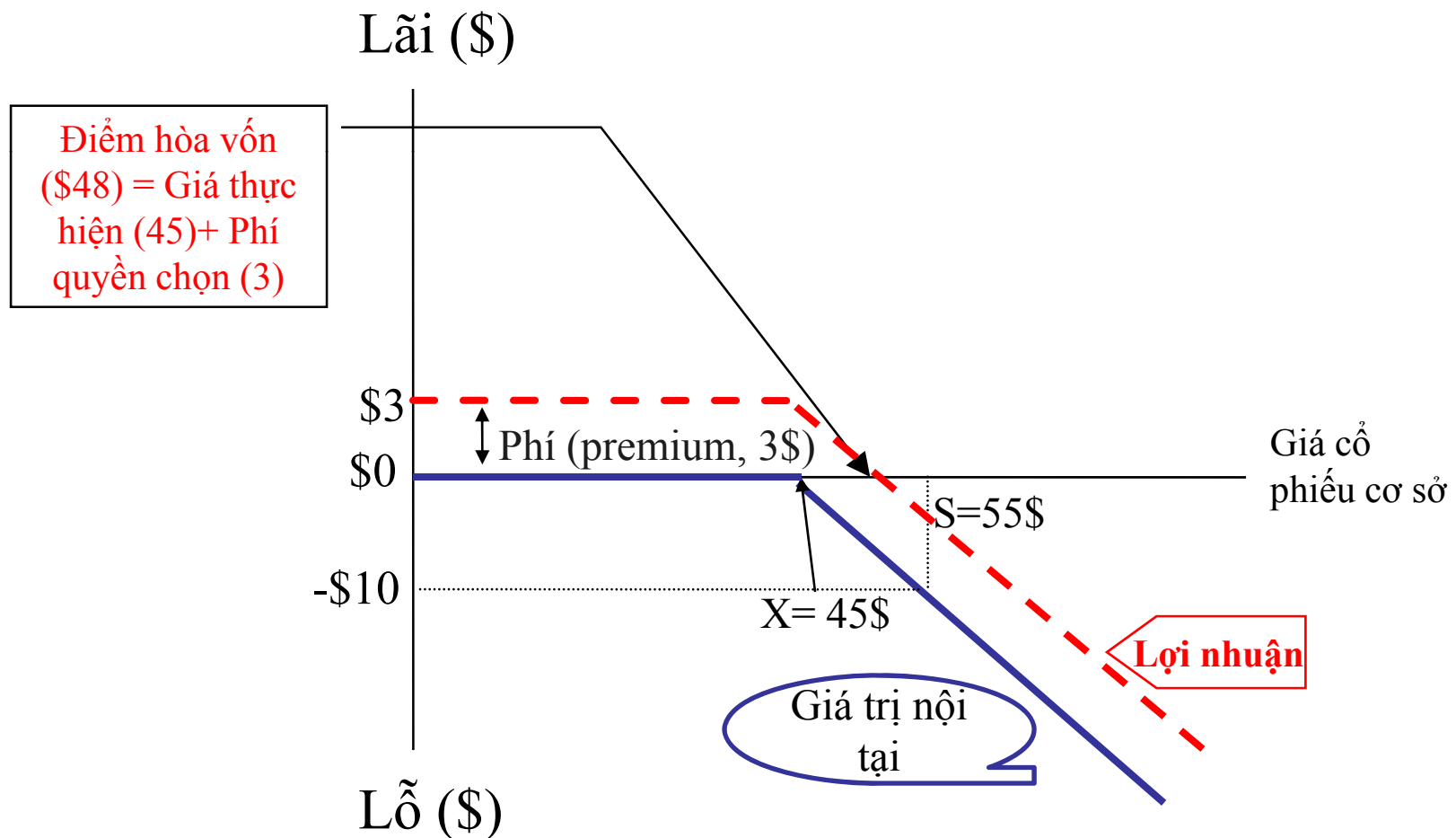
---

Đối với người bán quyền chọn (Short call)

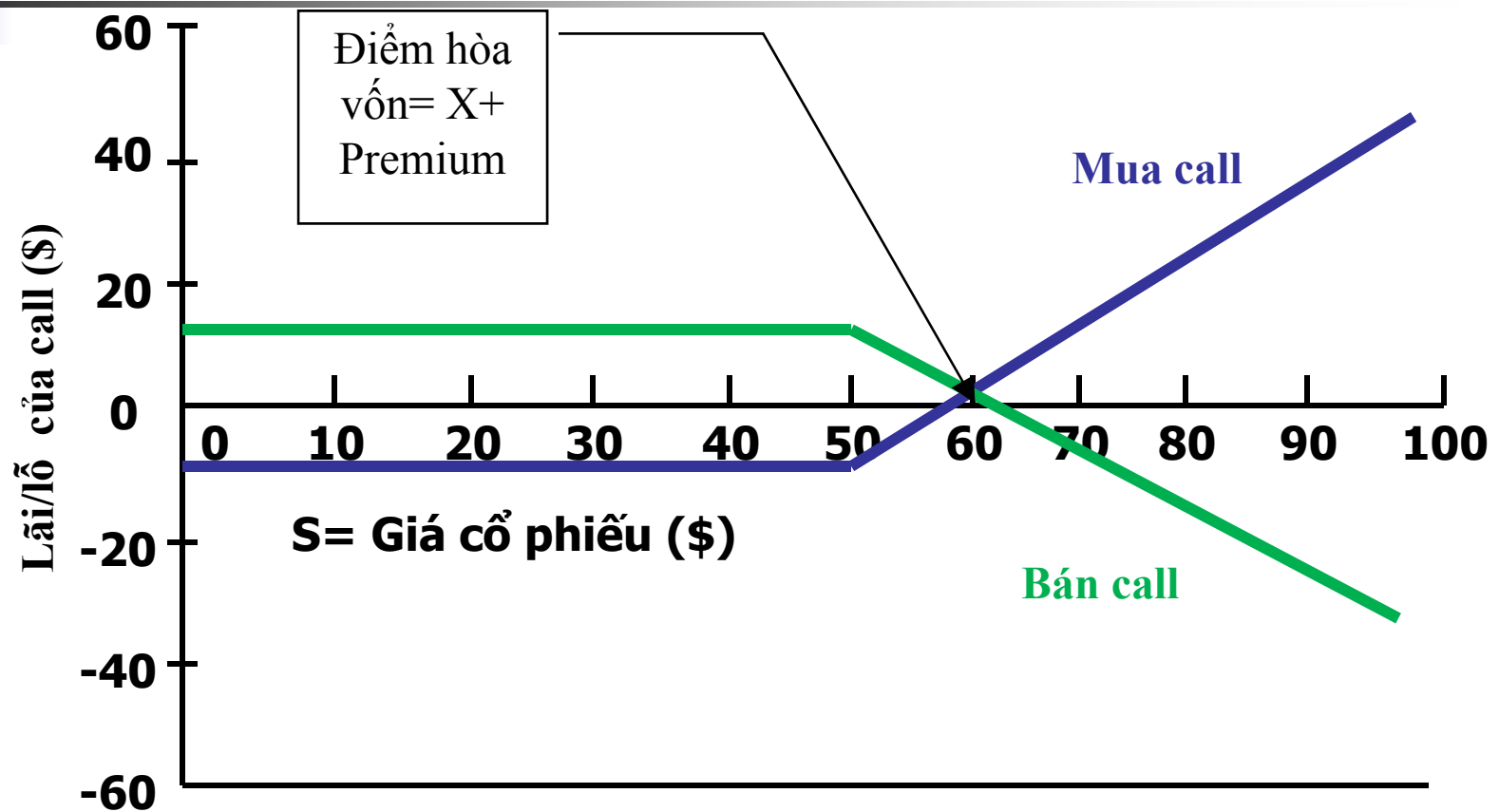
$$C = -(S - X) \text{ nếu } S > X$$

$$C = 0 \text{ nếu } S \leq X$$

# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn



# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn



$X = \$50$ ; giá call (premium) = \$10



# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn

---

## ❖ Quyền chọn bán

- Đối với người mua put

$$C = 0 \text{ nếu } S \geq X$$

$$C = X - S \text{ nếu } S < X$$

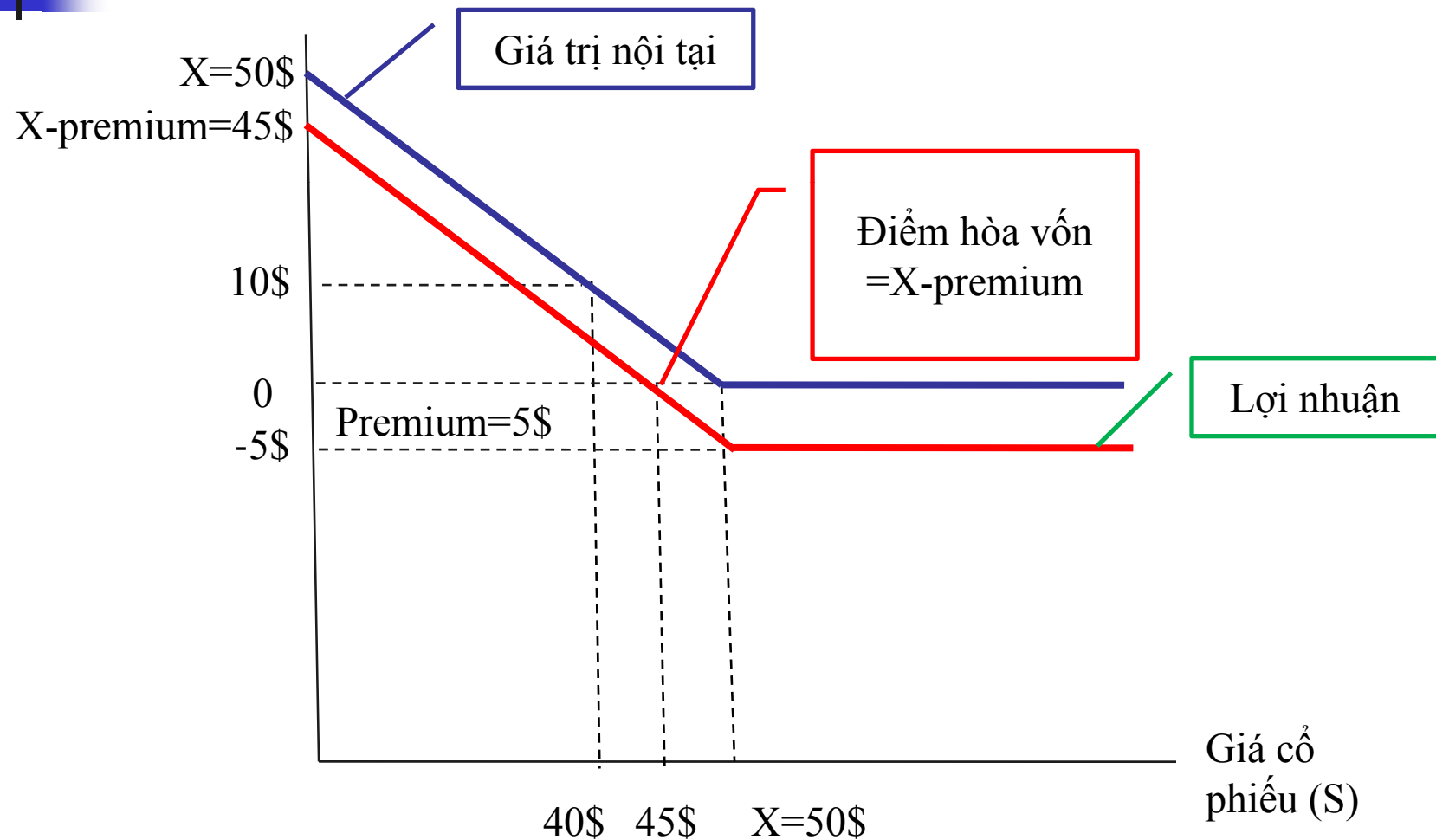
Trong đó:

C là giá trị nội tại của quyền chọn bán

X là giá thực hiện

S là giá cổ phiếu cơ sở

# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn







# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn

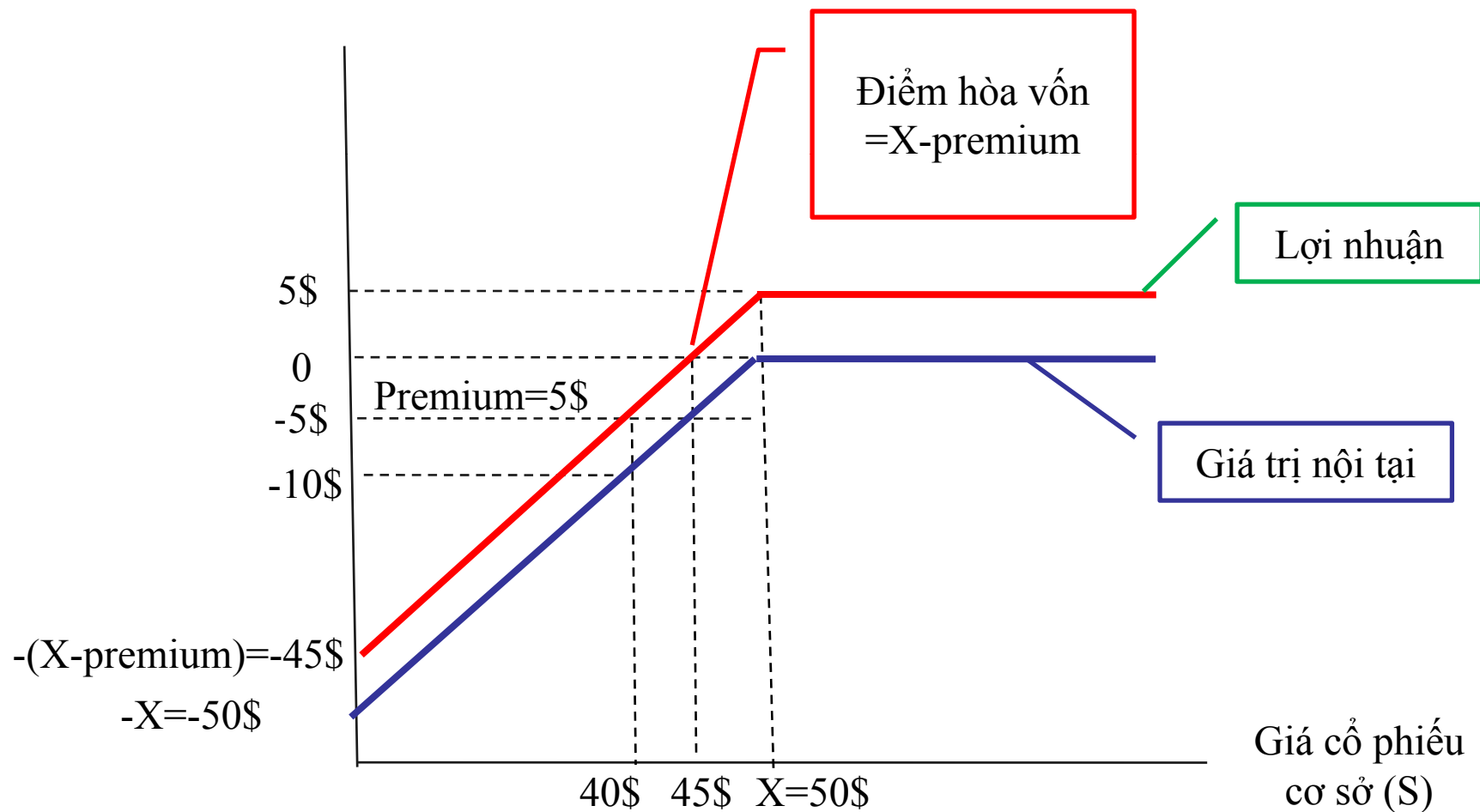
---

-Đối với người bán put

$C = 0$  nếu  $S \geq X$  (người mua không thực hiện quyền)

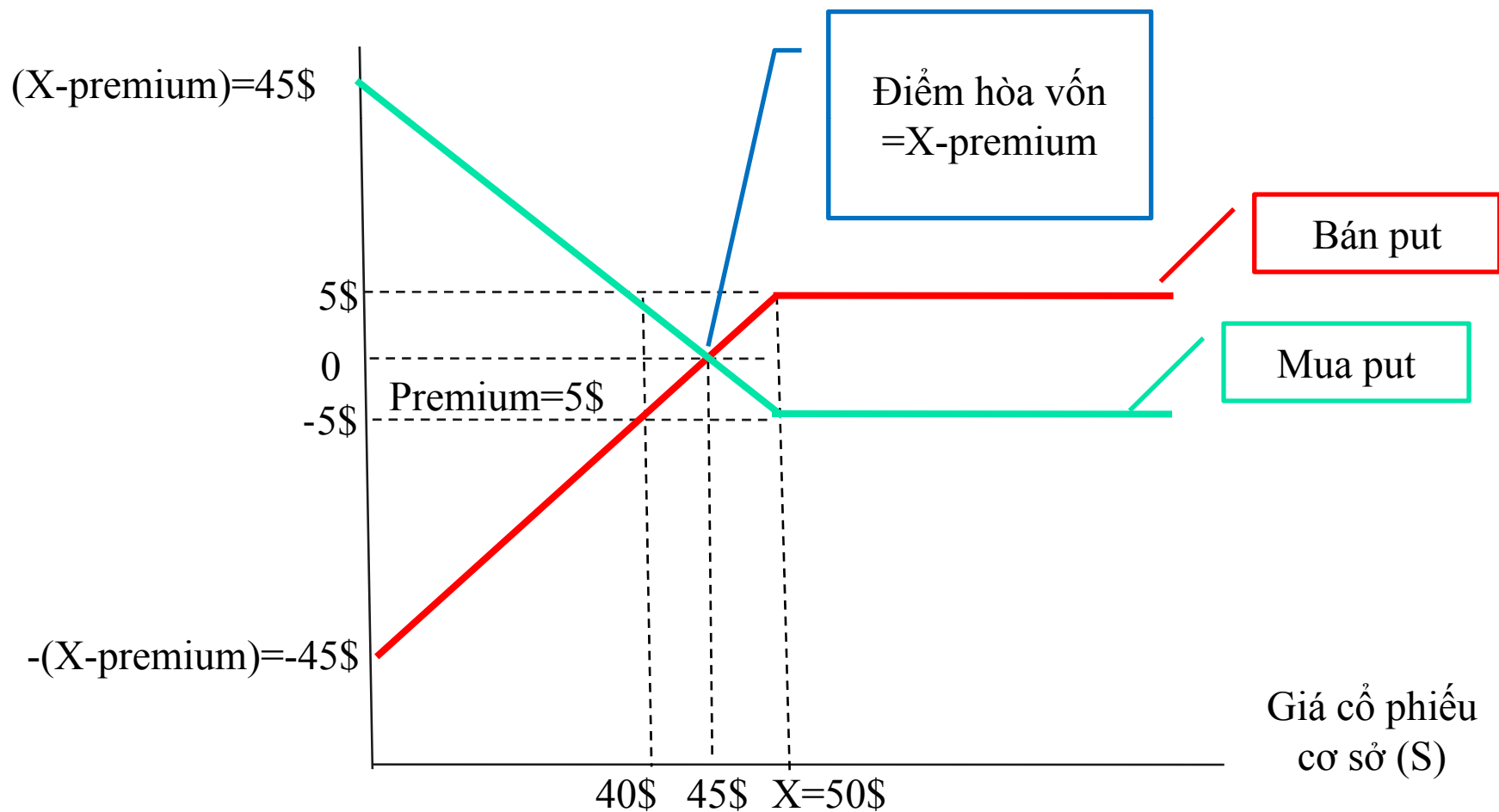
$C = -(X - S)$  nếu  $S < X$  (người mua thực hiện quyền  $\rightarrow$  người bán chịu lỗ)

# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn



# Giá Trị Nội Tại Của Quyền Chọn

*Lợi nhuận của quyền chọn bán*





# Chiến Lược Sử Dụng Quyền Chọn

---

Việc mua/bán quyền chọn có thể kết hợp với việc mua bán các tài sản cơ sở (trái phiếu, cổ phiếu) nhằm mục đích đầu cơ hoặc phòng vệ rủi ro.



# Chiến Lược Sử Dụng Quyền Chọn

## ❖ Chiến lược protective put

- Mua một cổ phiếu A với giá  $S_0$
- Mua quyền chọn bán cổ phiếu A với phí  $P$  và giá thực hiện  $X$

Lời/lỗ nhận được từ phương pháp này như sau:

Lời/lỗ từ cổ phiếu + lời/lỗ từ quyền chọn bán

$$= S - S_0 + \max(X - S, 0) - P$$

$$= S - S_0 + X - S - P = X - S_0 - P \text{ nếu } S < X$$

$$= S - S_0 - P \text{ nếu } S \geq X$$



# Chiến Lược Sử Dụng Quyền Chọn

---

Ví dụ: Một chiến lược protective put mua cổ phiếu A với giá là 100\$ và quyền chọn bán với giá thực hiện là 100\$ và phí (giá) quyền chọn là 4\$.

$$S_0 = 100\$$$

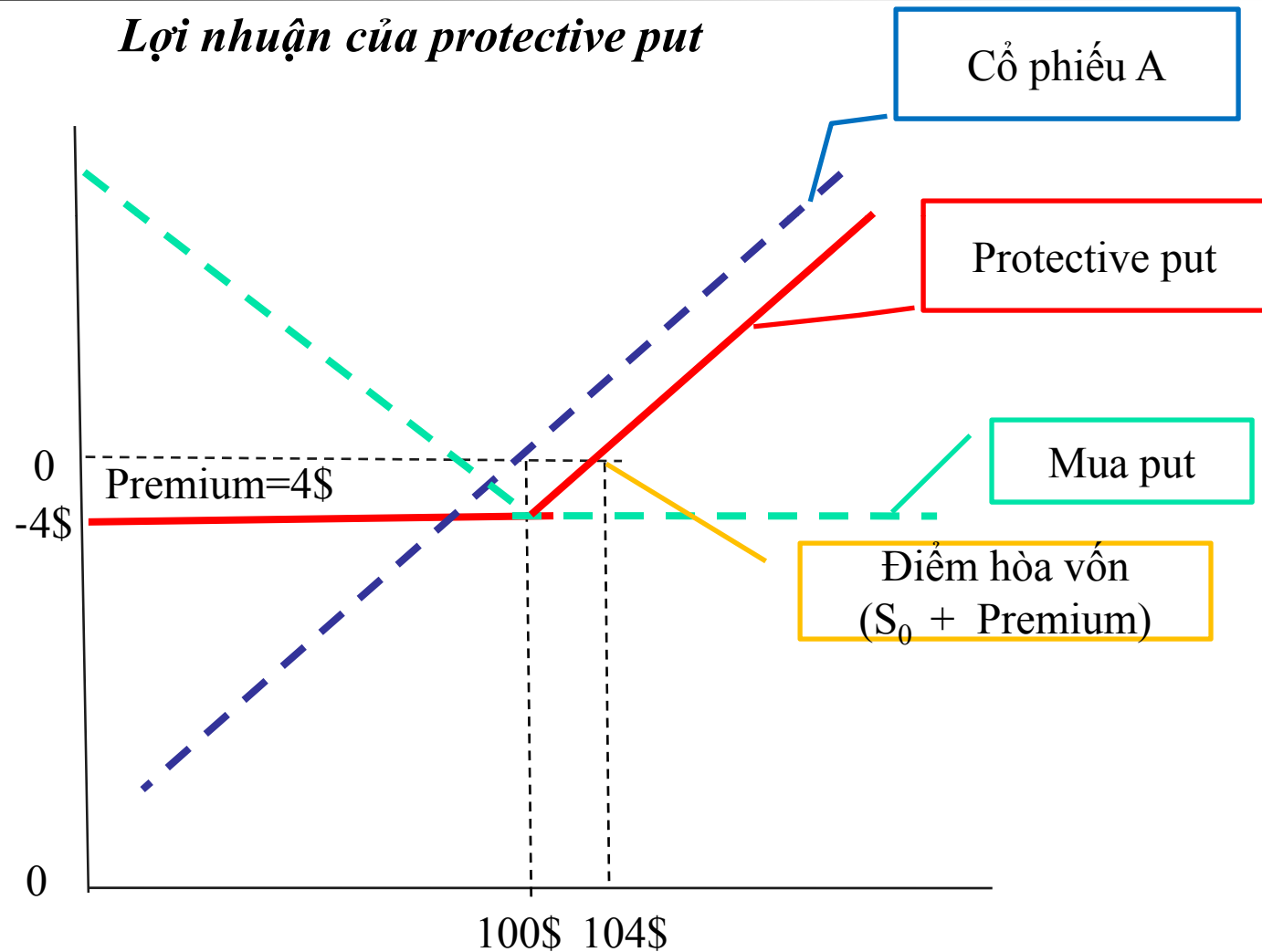
$$X = 100\$$$

$$P = 4\$$$

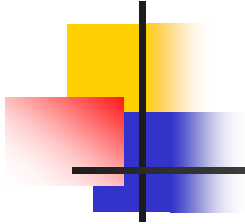
Lời/lỗ của chiến lược này được minh họa như sau

# Chiến Lược Sử Dụng Quyền Chọn

*Lợi nhuận của protective put*



# Chiến Lược Sử Dụng Quyền Chọn



Nhận xét:

- Protective put hạn chế lỗ tối đa (4\$) tuy nhiên không giới hạn phần lãi
- Lỗ tối đa bằng 4\$ với  $S < 100\$$
- Lỗ từ 0\$-4\$ khi  $100\$ \leq S \leq 104\$$
- Điểm hòa vốn  $= 104 = S_0 + \text{Premium}$
- Lãi khi  $S > 104$





# Hợp Đồng Kỳ Hạn (Forwards)

---

## Định nghĩa:

Hợp đồng kỳ hạn là một thỏa thuận trong đó một người mua và một người bán chấp thuận thực hiện một giao dịch hàng hoá với khối lượng xác định (hàng hóa có thể là nông sản, vàng, ngoại hối, dầu mỏ, chứng khoán) tại một thời điểm xác định trong tương lai với một mức giá được ấn định vào ngày hôm nay.



# Hợp Đồng Kỳ Hạn (Forwards)

---

## Đặc điểm:

- Thời điểm xác định trong tương lai được gọi là ngày thanh toán hợp đồng (ngày đáo hạn)
- Thời gian từ khi ký hợp đồng đến ngày thanh toán được gọi là kỳ hạn hợp đồng
- Giá xác định áp dụng trong ngày thanh toán hợp đồng gọi là giá kỳ hạn
- Giá của hàng hóa trên thị trường giao ngay vào thời điểm ký kết có thể thay đổi so với giá đã ký kết trong hợp đồng
- Tại thời điểm ký kết hợp đồng kỳ hạn không có sự trao đổi tài sản cơ sở hay thanh toán tiền
- Hoạt động thanh toán xảy ra trong tương lai tại thời điểm xác định theo hợp đồng và theo mức giá đã thỏa thuận
- Hợp đồng được ký kết giữa 2 bên, mang tính chất cá nhân nên các bên tham gia hợp đồng có khả năng gặp rủi ro thanh toán cao nếu như một trong 2 bên không thực hiện nghĩa vụ của mình



# Hợp Đồng Kỳ Hạn (Forwards)

---

## Mục đích

Việc sử dụng hợp đồng kỳ hạn chủ yếu là ngăn ngừa rủi ro, nghĩa là tránh được những biến động không lường trước được của giá cả tài sản cơ sở.



# Hợp Đồng Kỳ Hạn (Forwards)

---

Ví dụ: Hợp đồng kỳ hạn tiền tệ (currency forward contracts)

Công ty Gemco dự kiến nhận 50 triệu EUR trong 3 tháng tới. Công ty ký hợp đồng kỳ hạn chao đổi số EUR lấy đồng USD với tỉ giá  $1 \text{ EUR} = 1,23 \text{ USD}$ . Nếu tỉ giá trên thị trường ngoại hối là  $1 \text{ EUR} = 1,25 \text{ USD}$  tại ngày hợp đồng đáo hạn. Số tiền mà công ty Gemco phải trả cho/nhận được từ đối tác là bao nhiêu?



# Hợp Đồng Kỳ Hạn (Forwards)

---

Trả lời:

- Theo hợp đồng số USD mà Gemco nhận được là:

$$50 \times 1,23 = 61,5 \text{ triệu USD}$$

- Nếu Gemco không ký hợp đồng kỳ hạn thì số USD mà công ty nhận được là

$$50 \times 1,25 = 62,5 \text{ triệu USD}$$

- Gemco phải trả  $62,5 - 61,5 = 1$  triệu USD cho đối tác



# Hợp Đồng Tương Lai (Futures)

---

❖ Điểm giống với hợp đồng kỳ hạn

- Cùng là loại hợp đồng mà bên mua có trách nhiệm mua và bên bán có trách nhiệm bán một số lượng tài sản theo mức giá vào ngày đáo hạn hợp đồng đúng theo cam kết ban đầu bất kể biến động của thị trường.
- Hợp đồng thanh toán tiền mặt được thanh toán giá trị hợp đồng bằng tiền mặt vào ngày đáo hạn.
- Cả hợp đồng kỳ hạn và tương lai đều có giá trị ban đầu bằng không vào thời điểm hợp đồng được ký kết.



# Hợp Đồng Tương Lai (Futures)

Hợp đồng tương lai	Hợp đồng kỳ hạn
Được giao dịch trên các sàn giao dịch có tổ chức	Hợp đồng cá nhân và không được giao dịch
Được chuẩn hóa cao	Được điều chỉnh phù hợp với nhu cầu của các bên tham gia
Trung tâm thanh toán bù trừ là một bên đối tác cho tất cả các hợp đồng tương lai	Đối tác là một bên cố định trong hợp đồng
Chính phủ quản lý hoạt động giao dịch của các hợp đồng tương lai	Hợp đồng kỳ hạn không được chính phủ quản lý giao dịch



# Hợp Đồng Tương Lai (Futures)

---

Hợp đồng tương lai chỉ số chứng khoán (Stock index futures)

- Tài sản cơ sở là chỉ số chứng khoán (S&P 500 Index)
- Thanh toán bằng tiền dựa trên số nhân 250
- Một điểm tăng/giảm của chỉ số thể hiện việc lỗ/lãi là 250\$ /hợp đồng

Ví dụ: Công ty A mua một hợp đồng tương lai với chỉ số chứng khoán S&P 500 là 1.051 điểm. Tại ngày đáo hạn chỉ số này là 1.058 điểm, công ty A sẽ thu về được bao nhiêu tiền.

Trả lời: Tại ngày đáo hạn số tiền công ty A nhận được  
 $(1.058 - 1.051) \times 250 = 1.750$  \$





# Hợp Đồng Hoán Đổi (SWAP)

---

## Định nghĩa:

Hợp đồng hoán đổi (SWAP) là hợp đồng hoán đổi một tập hợp dòng tiền tại một thời điểm đã xác định trước.

SWAP giống với kỳ hạn ở một số điểm sau:

- Không yêu cầu thanh toán tại ngày ký kết hợp đồng
- Là công cụ phái sinh phổ thông (không được chuẩn hóa)
- Không được giao dịch trên thị trường thứ cấp có tổ chức
- Không được quản lý chặt chẽ bởi chính phủ
- Các bên tham gia có nguy cơ gặp phải rủi ro thanh toán trong trường hợp đối tác không thực hiện cam kết theo hợp đồng
- Các bên tham gia SWAP thường là các tổ chức lớn



# Hợp Đồng Hoán Đổi (SWAP)

---

❖ Hợp đồng hoán đổi ngoại tệ

Một công ty Mỹ A muốn thành lập chi nhánh tại Úc và muốn trang trải các chi phí bằng đồng đô la Úc (AUD). Tuy nhiên, công ty nhận thấy rằng phát hành trái phiếu bằng đồng AUD có chi phí đắt hơn so với phát hành trái phiếu bằng USD do công ty A chưa có tên tuổi trên thị trường tài chính Úc. Công ty A tìm kiếm công ty một công ty Úc B đang có nhu cầu USD để ký hợp đồng hoán đổi.

# Hợp Đồng Hoán Đổi (SWAP)

Các bước thực hiện hợp đồng hoán đổi theo lãi suất cố định (fixed for fixed currency SWAP)

## Tại thời điểm bắt đầu SWAP

Công ty B (Úc) muốn USD.  
Có thể vay hoặc có sẵn AUD

SWAP AUD để lấy USD  
←  
SWAP USD để lấy AUD

Công ty A (Mỹ) muốn AUD.  
Có thể vay hoặc có sẵn USD

## Thanh toán tiền lãi

Công ty B (Úc) đã sử dụng  
USD

B trả lãi bằng đồng USD  
←  
A trả lãi bằng đồng AUD

Công ty A (Mỹ) đã sử dụng  
AUD

## Kết thúc hợp đồng

Công ty B (Úc) trả số tiền  
USD đã vay

Trả USD

Trả AUD

Công ty A (Mỹ) trả số tiền  
AUD đã vay



# Hợp Đồng Hoán Đổi (SWAP)

---

Ví dụ:

Công ty BB có thể vay ở Mỹ với lãi suất 9% trong khi công ty AA phải vay với lãi suất 10% ở Mỹ. AA có thể vay ở Úc với lãi suất 7% trong khi BB phải vay với lãi suất 8% ở Úc. BB sẽ mở chi nhánh tại Úc nên cần AUD trong khi AA sẽ mở rộng kinh doanh sang thị trường Mỹ nên cần USD. Tỷ giá hiện nay là 1 USD=2AUD. AA cần 1 triệu USD và BB cần 2 triệu AUD. Hai bên quyết định vay trong nước và thực hiện hoán đổi số tiền vay được cho nhau. Hai bên thỏa thuận mỗi bên trả lãi tiền vay cho bên kia với mức lãi suất áp dụng cho bên đi vay nếu họ phải vay tiền ở nước ngoài. Thời hạn của hợp đồng hoán đổi là 5 năm. Hãy tính dòng tiền cho hợp đồng SWAP này.



# Hợp Đồng Hoán Đổi (SWAP)

## Trả lời:

AA và BB đến ngân hàng nước mình để vay tiền

- AA vay 2 triệu AUD và cam kết trả lãi cho ngân hàng Úc với mức lãi suất là 7% tương đương 140.000 AUD/năm

- BB vay 1 triệu USD và cam kết trả lãi cho ngân hàng Mỹ, với mức lãi suất là 9%, tương đương 90.000 USD/năm

AA và BB tiến hành hoán đổi ngoại tệ

- AA nhận 1 triệu USD từ BB và cam kết trả lãi cho BB với mức lãi suất 10% (mức lãi suất nếu AA tự vay tiền từ ngân hàng Mỹ), tương ứng tiền lãi 100.000 USD/năm

- BB nhận 2 triệu AUD và cam kết trả lãi cho AA với mức lãi suất là 8% (mức lãi suất nếu BB tự vay tiền từ ngân hàng Úc), tương ứng 160.000 USD/năm



# Hợp Đồng Hoán Đổi (SWAP)

---

Cả hai bên đều phải trả tiền lãi ngân hàng nước mình hàng năm

- AA trả ngân hàng Úc 140.000 AUD/năm (nhưng nhận được 160.000 AUD từ B nên lãi 20.000 AUD)
- BB trả ngân hàng Mỹ 90.000 USD/năm (nhận 100.000 USD từ AA, lãi 10.000 USD)

Khi hợp đồng hết hạn (cuối năm thứ 5), hai bên hoàn trả số tiền gốc đã vay

- AA nhận 2 triệu AUD từ BB và sau đó trả lại cho ngân hàng Úc
- BB nhận 1 triệu USD từ AA và trả lại cho ngân hàng Mỹ