

1. (Zestaw 5, Zadanie 2d)) Podaj strategie arbitrażowe pozwalające wycenić (przy stałej stopie procentowej i kapitalizacji ciągłej) kontrakt terminowy na towar z jednorazowymi kosztami przechowywania.

Niech r - stopa procentowa, $S(0)$ - cena towaru w chwili 0, U - koszt przechowywania, T - czas zapadalności KT. Wówczas cena forward F dana jest wzorem

$$F = (S(0) + U)e^{rT}$$

Hp.: $F > (S(0) + U)e^{rT}$

czas	operacja	PLN	towar
$t = 0$	1) Zawieram KT na sprzedaż towaru		
	2) Pożyczam	$+S(0) + U$	
	3) Kupuję towar	$-S(0)$	+1
	4) Wkładam towar do magazynu i płacę za przechowanie do chwili T	$-U$	-1
$t = T$	1) Wyciągam towar z magazynu		+1
	2) Realizuję KT	$+F$	-1
	3) Spłacam pożyczkę	$-(S(0) + U)e^{rT}$	

$$\text{Zysk: } F - (S(0) + U)e^{rT} > 0$$

Hp.: $F < (S(0) + U)e^{rT}$

czas	operacja	PLN	towar
$t = 0$	1) Zawieram KT na kupno towaru		
	2) Pożyczam towar		+1
	3) Sprzedaję towar (z prawem do przechowywania)	$+S(0) + U$	-1
	4) Lokuję	$-(S(0) + U)$	
$t = T$	1) Zamykam lokatę	$+(S(0) + U)e^{rT}$	
	2) Realizuję KT	$-F$	+1
	3) Oddaję towar		-1

$$\text{Zysk: } (S(0) + U)e^{rT} - F > 0$$