



estudar.com.vc

Finanças 3

Avaliação de Derivativos

Lista de Exercícios





Lista 11 2015 semestre 1

Questão 1

Você é o trader de contratos futuros da mesa de uma tesouraria e observa que o contrato futuro que vence em três meses sobre a commodity X é vendido por um preço 6,09% superior ao contrato que vence em um mês. A commodity X é negociada hoje no mercado a vista por R\$20,00. A commodity X não paga nenhum tipo de rendimento e não possui custos associados a seus detentores. Desconsidere efeitos no preço do contrato futuro devido aos ajustes diários (marcação a mercado).

Responda as seguintes questões:

- Qual o preço justo para o contrato futuro que vence em um mês? Mostre os cálculos.
- Se o trader de outro banco aceita comprar ou vender hoje o contrato futuro para um mês sobre a commodity X por R\$20,20, apresente uma operação de arbitragem para se aproveitar de uma má precificação deste contrato e obter um lucro positivo. Mostre todos os passos de forma detalhada.

Questão 2

O contrato a termo (forward) da ação XYZ que vence daqui a 1 ano está sendo negociado a R\$110 e o contrato a termo (forward) da ação XYZ que vence daqui a 2 anos está sendo negociado a R\$124. A taxa de juros livre de risco é de 10% a.a. e assume-se que a mesma permanecerá constante nos próximos dois anos.

Monte uma estratégia de arbitragem envolvendo os dois contratos a termo, a ação XYZ e a taxa livre de risco.

Calcule o lucro de arbitragem deixando bem claro todas as operações necessárias e o período em que elas ocorrem.



Questão 3

A ação da CQC está sendo negociada a R\$50,00. O contrato a termo (forward) sobre essa ação para um ano está sendo negociado a R\$51,00. Cada contrato a termo é estabelecido sobre uma ação apenas.

Uma opção de venda (put) europeia sobre a ação da CQC com um preço de exercício de R\$51,00 e vencimento em um ano está sendo negociada a R\$1,50. Além disso, uma opção de compra (call) europeia sobre a ação da CQC com vencimento em um ano e preço de exercício de R\$51,00 está sendo negociada no seu preço teórico.

Responda as seguintes questões:

- Qual deve ser o prêmio teórico da opção de compra (call) europeia sobre a ação da CQC com um preço de exercício de R\$51,00 e vencimento em um ano para que não haja oportunidade de arbitragem?
- Assuma que a taxa de juros livre de risco de mercado é $r_f = 4,0\%$ a.a., tanto para aplicação quanto para empréstimo. Especifique uma operação de arbitragem com base nos dados acima calcule o lucro da operação.

Questão 4

Construa a tabela do resultado no vencimento da seguinte estratégia:

- Compra de uma ação (A) que não paga dividendo a $S_0 = R\$20$ / ação;
- Venda de uma Call sobre a ação (A) com preço de exercício $X = R\$25$, prêmio $c = R\$2$ e vencimento em um ano;
- Compra de uma Put sobre a ação (A) com preço de exercício $X = R\$15$, prêmio $c = R\$2$ e vencimento em um ano;
- Venda de um contrato futuro sobre a ação com preço $F_0 = R\$21$;



Gabarito

Lista 11 2015 semestre 1

1.

a. 20,6

b. Lucro = 0,4 em $t = 1$ mês

1. Comprar contrato
2. Vender ação à descoberto
3. Aplicar venda à r_f

2. Lucro = 3 em $t = 2$ anos

$t = 0$	$t = 1$
1. Vender um contrato futuro de 2 anos	3. Tomar 110 emprestado
2. Comprar contrato futuro de 1 ano	4. Usar para comprar ação do contrato

3.

a. 1,5

b. Lucro = 1 em $t = 1$

1. Comprar contrato futuro
2. Vender ação à descoberto
3. Aplicar à S_0

4.

	$S_t < 15$	$15 < S_t < 25$	$25 < S_t$
Payoff	$36 - S_t$	21	$46 - S_t$