

PRÓF Í VERÐBRÉFAVIÐSKIPTUM

III. HLUTI

Verðbréf, afleiður og gjaldeyrir - Afleiður

Prófnúmer próftaka:	
---------------------	-------

Námsgrein til prófs:	Verðbréf, afleiður og gjaldeyrir - Afleiður (20%) ATHUGIÐ. Prófið er þrískipt: Hlutabréf (40%), skuldabréf (40%) og afleiður og gjaldeyrir (20%)		
Prófdagur:	14. maí 2018	Kl.:	16:00-20:00
Próftími alls:	4 klst.	Fjöldi bls:	3, þ.m.t. forsíða
Leyfileg hjálpargögn:	Próf skulu almennt tekin á fartölvum próftaka. Öll gögn á pappírsformi leyfileg. Notkun reiknivéla sem hafa textaminni og/eða hægt er að forrita er heimil.	Fylgiblöð:	Engin

Leiðbeiningar: Lestu spurningarnar vel áður en þú svarar og farðu vandlega yfir úrlausnir áður en þú skilar þeim inn. Ekki er ætlast til að próftakar láti kalla til umsjónarmann prófs, en gera má ráð fyrir að hann komi tvisvar á prófstað, á fyrstu og síðustu klukkustund próftíma. Með prófstað er átt við auglýstan prófstað verðbréfavíðskiptaprófs.

Prófið fer fram á tölvu og skal úrlausnum skilað á rafrænu formi í lok prófs.

SÝNA BER SKILRÍKI VIÐ UPPHAF PRÓFS.

VANDAÐU FRÁGANG.

GANGI ÞÉR VEL.

1. Við ætlum að gera framvirkan samning um EUR/ISK til sjö mánaða. Við vitum að óháð tímalengd eru samfelldir EURIBOR ársvextir 0,30% og samfelldir REIBOR ársvextir 5,00%. Hvert er framvirkt verð samningsins ef við vitum að gengi EUR/USD er 1,20 og gengi ISK/USD er 0,01? [3% af heildarprófi]
2. Við ætlum að kaupa kauprétt (e. call option) á hlutabréf sem hefur í dag gengið 100 kr. á hlut. Samningurinn er til eins árs og hefur samningsgengið (e. strike price) 100 kr. Við teljum að eftir ár verði gengið annaðhvort 125 kr. eða 75 kr. á hlut. Áhættulausir flatir ársvextir (e. risk free) eru 6,00%. Notum tvíkostalíkan (e. binomial tree).
 - a) Hvað ætti kauprétturinn að kosta? [2%]
 - b) Hvað ætti afleiðumiðlarinn okkar að kaupa marga hluti til að verja stöðuna sína ef við kaupum kauprétt á 700 hluti? [1%]
3. Banki býður okkur að kaupa evrópskan sölurétt (e. put option) á hlutabréf í Apple. Gengið á Apple er í dag \$80 á hlut. Við vitum að um verð evrópskra sölu- og kaupréttar gildir fræðilegt samband og viljum sjá hvort verðið sem bankinn býður okkur sé sanngjarnt. Skilmálar söluréttarins kveða á um að samningsgengi (e. strike price) sé \$70 og að tímalengd samningsins sé 8 mánuðir. Áhættuminnstu ársvextir (e. risk free) eru 3,5% óháð tímalengd. Bankinn býður okkur að kaupa söluréttinn á \$10 og við vitum að bankinn býður kauprétti á Apple hlutabréf með sömu skilmálum á \$15.
 - a) Hvert er fræðilega rétt verð söluréttarins m.v. verðið á kaupréttinum? [2%]
 - b) Myndum við vilja kaupa söluréttinn sem bankinn býður á \$10? [1%]
4. Fyrirtæki gerði vaxtaskiptasamning við banka þar sem fyrirtækið greiðir bankanum 6% fasta ársvexti og bankinn greiðir fyrirtækinu á móti fljótandi vexti. Greiðslur fara fram á sex mánaða fresti, sú næsta eftir sex mánuði. Alls eru þrjár greiðslur eftir. Höfuðstóll lánsins er 100 kr. Fljótandi ársvextir eru 4% í dag og áhættuminnstu vextir eru 3% óháð tímalengd. Nú vill fyrirtækið gera upp samninginn. Hver greiðir hverjum hvaða fjárhæð? [3%]
5. Fjárfesti stendur til boða að kaupa asískan eða amerískan kauprétt (e. call option). Hver er munurinn á þessum tveimur tegundum valréttar? [3%]

6. Hver er hagnaður/tap af hverjum valrétti í neðangreindri töflu að upphafskostnaði valréttarins meðtöldum? Hver valréttur er á 1 hlutabréf. [0,5% hver liður eða samtals 3%]

Liður	Viðskipti	Valréttur	Kostnaður	K (strike)	S (gengi á uppgjörssdegi)	Útkoma (payoff)
A	Sala	Söluréttur	2	20	30	
B	Kaup	Söluréttur	10	50	40	
C	Sala	Kaupréttur	5	35	20	
D	Kaup	Kaupréttur	3	60	20	
E	Sala	Söluréttur	7	90	100	
F	Kaup	Kaupréttur	15	100	115	

7. Svarið eftirfarandi fullyrðingum með því að merkja við rétt eða rangt. Ekki er dregið niður fyrir rangt svar.
- Jafnvirði kaup- og söluréttar (e. put-call parity) lýsir sambandi á milli evrópskra kaup- og söluréttar. [0,5%]
 - Rétt
 - Rangt
 - Sé kaupréttur „in-the-money“ fyrir fjárfesti þýðir það að greiðsluflæðið af honum sé jákvætt fyrir fjárfestinn. [0,5%]
 - Rétt
 - Rangt
 - Seljanda valréttar er skylt að uppfylla samninginn ef eigandi valréttarins kys svo. [0,5%]
 - Rétt
 - Rangt
 - Við gerum ráð fyrir að hlutabréfaverð sé að fara að sveiflast mikið en vitum ekki hvort það hækki eða lækki. Í því tilviki væri góður kostur fyrir okkur að búa til valréttarkörfu sem kallast trektarklemma (e. straddle). [0,5%]
 - Rétt
 - Rangt