

# PRÓF Í VERÐBRÉFAVIÐSKIPTUM

## II . HLUTI

Kennari: Jóhann Viðar Ívarsson

Prófnúmer próftaka: .....

Námsgrein til prófs:	Grunnatriði í fjármálafræðum.....		
Prófdagur:	23. janúar 2010.....	Kl.:	09:00 til 13:00.....
Úrlausnartími:	4 klst.	Prófblöð:	6 (þ.m.t. forsíða)
Leyfileg hjálpargögn:	Öll námsgögn. <u>Netnotkun er óheimil.</u>	Fylgiblöð:	Engin.....

**Leiðbeiningar:** Lestu spurningarnar vel áður en þú svarar, notaðu öll leyfileg hjálpargögn og farðu vandlega yfir úrlausnir þínar 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 hér átt við auglýstan prófstað verðbréfavíðskiptaprófs, í Reykjavík.

**Prófið skiptist í tvo hluta:**

**Fyrri hluti vegur 40% og samanstendur af 10 krossaspurningum**

**Seinni hluti vegur 60% og samanstendur af 5 opnum spurningum**

SÝNA BER SKILRÍKI VIÐ UPPHAF PRÓFS.

SKJÖL SEM VISTUÐ ERU SKULU TRYGGILEGA AUÐKENND MEÐ PRÓFNÚMERINU ÞÍNU.

Í LOK PRÓFS SKAL PRÓFBLAÐI OG LAUSUM PRÓFÖRKUM SKILAÐ.

VANDAÐU FRÁGANG.

GANGI ÞÉR VEL.

# Fyrri hluti – Krossaspurningar (40%)

Krossaspurningar eru tíu (10) talsins. Merkið við þann lið sem er réttastur, en ávallt skal aðeins merkja við einn lið. Fyrir rétt svar eru gefin fjögur stig. Ekki eru dregin frá stig fyrir röng svör.

1. Undanfarin misseri hafa landsmenn orðið umtalsvert svartsýnni og áhættufælnari en áður og haft góða ástæðu til. Gera má ráð fyrir að verðbréfamarkaðslínan (securities market line) hafi við þetta, miðað við áhættu á x-ás og ávöxtunarkröfu á y-ás, að öðru jöfnu:
  - a. Hliðrast jafnhliða upp á við í áhættu-ávöxtunarplaninu
  - b. Hliðrast jafnhliða niður á við í áhættu-ávöxtunarplaninu
  - c. Orðið brattari í áhættu-ávöxtunarplaninu
  - d. Orðið flatari í áhættu-ávöxtunarplaninu
  - e. Ekkert breyst
  
2. Hver eftirfarandi fullyrðinga er réttust um mat á sjóðstreymi nýs verkefnis í rekstri?
  - a. Fjárfesting í birgðum við upphaf nýs verkefnis telst ekki til sjóðsútstreymis, heldur eru birgðirnar eignfærðar.
  - b. Hrakvirði (salvage value) tækjabúnaðar í lok verkefnis er aldrei skattlagt með tekjuskattsprósentu fyrirtækisins.
  - c. Ytri áhrif (externalities) hækka ávallt NPV verkefna
  - d. Hafi fyrirtæki látið gera markaðskönnun sem undirbúning fyrir verkefni sem verið er að taka ákvörðun um hvort farið skuli í, er kostnaðurinn við könnunina færður sem sjóðsútstreymi verkefnisins við þá ákvarðanatöku.
  - e. Öll svörin að ofan eru röng.
  
3. Hver eftirfarandi fullyrðinga er rétt um verðmat hlutabréfa?
  - a. Samanburður við kennitölur annarra fyrirtækja (comparative analysis) felur m.a. í sér þá forsendu að hlutabréfamarkaður sé óskilvirkur (inefficient).
  - b. Tæknigreining (technical analysis) felur í sér skoðun á arðgreiðslum fyrirtækja í næstu fortíð með það í huga að geta spáð fyrir um arðgreiðslurnar í næstu framtíð.
  - c. Endurmat eiginfjár (revalued equity) er óviðeigandi aðferð við mat á virði fjárfestingarsjóða.
  - d. Sjóðsteymisgreining (frjálst sjóðstreymi) byggir á því að spá fyrir um nettóhagnað fyrirtækisins eftir skatta og afvaxta hann með viðeigandi ávöxtunarkröfu.
  - e. Arðgreiðslu-aðferð felur í sér að áætlaðar framtíðararðgreiðslur félagsins eru afvaxtaðar með ávöxtunarkröfu eiginfjár.

4. Hlutabréf í fyrirtæki ganga kaupum og sölum á V/H hlutfallinu 10. Bókfært eigið fé fyrirtækisins er 350 mkr. og er fjöldi útistandandi hluta 50 milljónir. Hagnaður þess var 2 kr. á hlut. Hvert er heildarmarkaðsvirði hlutfjár félagsins?
- 3.500 mkr.
  - 500 mkr.
  - 700 mkr.
  - 1.000 mkr.
  - Ekkert af ofangreindu er rétt
5. Raunvextir á bankabókum á Íslandi hafa í mörgum tilfellum verið neikvæðir undanfarna mánuði. Hver eftirfarandi staðhæfinga er réttust um slíka stöðu mála?
- Nafnvextir voru lægri en raunvextir
  - Verðbólga var lægri en raunvextir
  - Nafnvextir og raunvextir voru jafnháir
  - Nafnvextir voru hærri en verðbólga
  - Ekkert svar að ofan er rétt
6. Fyrirtæki eitt þarf að gefa út nýtt hlutfé. Gengi bréfa félagsins er 4 kr/hlut, síðasta arðgreiðsla nam 0,50 kr/hlut og áætlaður vaxtarhraði arðgreiðslna er 4% á ári. Útgáfukostnaður mun nema 7%. Hver er kostnaður fyrirtækisins vegna nýs hlutfjár ( $k_E$ )?
- 17%
  - 18%
  - 19%
  - 20%
  - 21%
7. Jafngreiðslubréf að nafnvirði 1 mkr. til sex ára, sem greitt er af mánaðarlega, ber 12% nafnvexti. Hve há er samanlögð endurgreiðsla af bréfinu á ári?
- 234.602 kr.
  - 19.550 kr.
  - 166.667 kr.
  - 243.226 kr.
  - 20.269 kr.

8. Fyrirtæki hefur ásett sér að að vera fjármagnað 70% með lánsfé miðað við markaðsvirði fjármagns. Félagið væntir þess að þéna X mkr. eftir skatta á næsta ári og það mun halda eftir 60% af því, en greiða það sem umfram er sem arð til hluthafa. Núverandi markaðsgengi hlutabréfa félagsins er 27, síðasta arðgreiðsla var 1,20 kr. á hlut og væntur vöxtur arðgreiðslna er 4%. Félagið getur gefið út nýtt hlutafé gegn 8% útgáfukostnaði. Félaginu telst til að væntur hagnaður næsta árs dugi til að fjármagna fjárfestingaráætlun upp á 100 mkr. m.v. ofangreindar forsendur. Hvað er X, í mkr?
- 30
  - 100
  - 50
  - 75
  - Ekki er hægt að svara spurningunni út frá gefnum forsendum
9. Verðtryggt skuldabréf til 4 ára að nafnvirði 100.000 kr. ber 8% nafnvexti og er með jöfnum afborgunum á ársfresti. Árleg verðbólga yfir líftíma bréfsins mælist 5,6%. Hversu há var síðasta vaxtagreiðslan af bréfinu í kr?
- 3.629
  - 1.926
  - 4.710
  - 2.487
  - Engin af þessum tölum
10. Skuldir fyrirtækis eru 60 mkr. skv. ársreikningi og eigið fé 40 mkr. Nafnverð hlutafjár er 20 mkr. og gengi bréfanna á markaði 3 kr./hlut. Ávöxtunarkrafa lánsfjár til félagsins er 12%, eiginfjár 18% og tekjuskattur er 17%. Hvert er best mat á vegnum meðalfjármagnskostnaði félagsins m.v. ofangreindar forsendur?
- 14,0%
  - 12,8%
  - 13,2%
  - 15,1%
  - Ekki er hægt að svara spurningunni út frá gefnum forsendum

# Seinni hluti – Opnar spurningar (60%)

Opnar spurningar eru fimm talsins. Þær hafa allar 10% vægi á prófinu nema spurning 12, sem hefur 20% vægi.

## Spurning 11 (10%)

Þú ætlar að halda rosalega kreppulokaveislu fyrir þig og vini þína eftir fjögur ár. Til að standa undir kostnaðinum við veisluna ætlarðu að safna fyrir henni með mánaðarlegum innborgunum á bankareikning, í fyrsta skipti eftir einn mánuð. Bankinn býður 12% ársvexti og mánaðarlegan vaxtareikning. Svona veisla kostar í dag 5.000.000 kr. (með Elton John) og þú áætlar árlega verðhækkun hennar vera 5%. Þú átt í handraðanum 500.000 kr. sem þú leggur inn á bankareikninginn strax í dag. Hvað þarftu að leggja fyrir á mánuði til að eiga fyrir veislunni m.v. þína spá?

## Spurning 12 (20%)

Fyrirtækið Suðurorka hf. er að spá í að kaupa nýtt framleiðslutæki til að spara vinnuafli. Fyrirtækið getur valið á milli tveggja tækja, sem bæði eru talin endast í 5 ár.

Tæki A kostar 20 mkr. Að loknum notkunartíma tækisins er talið að ekkert fáist fyrir tækið. Tækið skal afskrifa um 20% á ári. Með tækinu sparast launakostnaður upp á 8 m.kr. á ári. Starfræksla tækisins krefst árlegrar notkunar á rekstrarvörum fyrir 1 m.kr. Frá upphafi þarf að hafa fastan lager af rekstrarvörum sem nemur árs notkun þeirra.

Tæki B kostar 30 mkr. Að loknum notkunartíma tækisins er talið að 3 mkr fáist fyrir það. Tækið skal afskrifa um 20% á ári. Með tækinu sparast launakostnaður upp á 12 mkr. á ári. Starfræksla tækisins krefst árlegra kaupa á rekstrarvörum fyrir 2 mkr. Frá upphafi þarf að hafa fastan lager af rekstrarvörum sem nemur árs notkun þeirra.

Húsnæði fyrirtækisins, sem myndi hýsa tækið, er nýinnréttað fyrir 5 mkr. þar sem ljóst var að standsetja þurfti það til frekari notkunar. Fyrirtækið getur leigt húsnæðið út fyrir 2,4 mkr. á ári til 3ja aðila ef það ræðst ekki í tækjakaupin.

Tekjuskattur er 18% og fellur til greiðslu í lok tekjuárs. Fyrirtækið er fjármagnað 65% með lánum og 35% með hlutafé. Ávöxtunarkrafa lánsfjár er 12% en ávöxtunarkrafa hlutafjár 18%.

- Hvaða ávöxtunarkröfu er réttast að gera til tækjakaupanna, að því gefnu að aðgerðin breyti ekki áhættu fyrirtækisins? (5%)
- Setjið upp og sýnið fjárstreymi fjárfestinganna (10%)
- Á fyrirtækið að ráðast í fjárfestingu til að spara sér vinnuafli og þá hvora, A eða B? Rökstyðjið. (5%)

Ath. Takmarkið sýndan aukastafjölda talna við einn aukastaf.

### Spurning 13 (10%)

- a) Þú átt von á 6 mkr. greiðslu eftir fimm ár. Hversu mikils virði er þessi vænta greiðsla þér í dag, ef þér telst til að hæfileg ávöxtunarkrafa í málinu sé 12%?
- b) Hver verður jafngreiðslan ef þú tekur 6 mkr. jafngreiðslulán til fimm ára, með árlegum greiðslum og 10% ársvöxtum?
- c) Gengi eininga í verðbréfasjóði hefur hækkað um 64% á þremur árum. Ef vísitala neysluverðs hækkaði úr 224,7 stigum í 248,9 stig á sama tíma, hversu há var þá árleg raunávöxtun sjóðsins yfir þetta 3ja ára tímabil, mælt með nákvæmum hætti?
- d) Hver er árleg ávöxtun þín ef þú kaupir fimm ára 100.000 kr. vaxtagreiðsluskuldabréf með 10% nafnvöxtum og tveimur vaxtagreiðslum á ári á kr. 97.236 og heldur bréfinu til lokagjalddaga?

### Spurning 14 (10%)

Arðgreiðsla fyrirtækis á síðasta ári nam 4 kr. á hlut. Áhættulausir vextir eru 8% en vænt ávöxtun markaðssafnsins er 14%. Betagildi fyrirtækisins er 1,2.

- a) Hvaða ávöxtunarkröfu á að gera til hlutabréfa fyrirtækisins?
- b) Hvert er virði hvers hlutar ef ekki er gert ráð fyrir neinum vexti í arðgreiðslum?
- c) Hvert er virði hvers hlutar ef gert er ráð fyrir 4% vexti í arðgreiðslum að eilífu?
- d) Hvert er vænt virði hvers hlutar ef gert er ráð fyrir 10% vexti í arðgreiðslum næstu 3 árin og 4% árlegum vexti að þeim tíma liðnum?

### Spurning 15 (10%)

Eftirfarandi tafla sýnir ávöxtun hlutabréfamarkaðar og hlutabréfa tveggja fyrirtækja í 5 ár.

Ár	Markaður	A	B
1	10%	16%	12%
2	12%	17%	14%
3	-5%	-9%	-6%
4	4%	6%	3%
5	15%	14%	16%

- a) Reiknið út betagildi hvors fyrirtækis um sig, A og B
- b) Áhættalaus ávöxtun er 8% og áhættuálag hlutabréfamarkaðar metið vera 6%. Hvaða ávöxtunarkröfu er rétt að gera til verðbréfasafns sem er þannig saman sett að ríkisskuldabréf eru 30% af virði safnsins, hlutabréf A 50% og hlutabréf B 20%?