

PRÓF Í VERÐBRÉFAVIÐSKIPTUM

II. HLUTI

Grunnatriði í fjármálafræðum

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

Námsgrein til prófs:	Grunnatriði í fjármálafræðum.....		
Prófdagur:	30. janúar 2017.....	Kl.:	16:00 – 20:00.....
Úrlausnartími:	4 klst.	Prófblöð:	6 (þ.m.t. forsíða)
Leyfileg hjálpargögn:	Öll námsgögn á pappír.	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.

Ef prófið fer fram í tölvuveri er úrlausnum skilað á rafrænu formi.

Ef prófi er skilað í Excel forriti skal sýna alla útreikninga og lita þá Excel-reiti sem innihalda svör gula.

SÝNA BER SKILRÍKI VIÐ UPPHAF PRÓFS.

ÖLL PRÓFBLÖÐ OG ALLAR PRÓFARKIR SKAL SKILMERKILEGA AUÐKENNA MEÐ PRÓFNÚMERI.

Í LOK PRÓFS SKAL PRÓFBLAÐI OG LAUSUM PRÓFÖRKUM SKILAÐ.

VANDAÐU FRÁGANG.

GANGI ÞÉR VEL.

Fyrri hluti – Krossaspurningar (20%)

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 2 stig. Ekki eru dregin frá stig fyrir röng svör.

- 1) Við verðmat hlutabréfa með aðferð frjáls sjóðstreymis til eiginfjár (e. free cash flow to equity) er áætlað sjóðstreymi núvirt með...
 - a. Vegnum meðalkostnaði fjármagns, WACC
 - b. Ávöxtunarkröfu hluthafa
 - c. Ávöxtunarkröfu lánardrottna

- 2) Donald J. Trump hefur nú verið settur í embætti forseta Bandaríkjanna. Ef fjárfestar á fjármálamarkaði telja að það boði aukinn hagvöxt og atvinnustig í efnahagskerfi landsins má gera ráð fyrir að verðbréfamarkaðslínan (e. securities market line), að öðru jöfnu:
 - a. Hliðrist eingöngu lóðrétt upp á við í áhættu-ávöxtunarplaninu
 - b. Snúist eingöngu réttsælis niður á við um skurðpunkt sinn við y-ásinn
 - c. Geri hvort tveggja, sem að ofan er talið

- 3) Markaðsverð skuldabréfs með innköllunarrétti útgefanda (e. call option) er í dag reiknað m.v. að bréfið verði ekki innkallað á lánstímanum og reynist það lægra en nafnverð bréfsins (afföll). Ef skuldarinn h.v. innkallar bréfið fyrir lokagjalddaga síðar meir, má gera ráð fyrir að árleg ávöxtun kaupanda að bréfinu áður en það er innkallað reynist _____ reiknað var með.
 - a. Hærri en
 - b. Lægri en
 - c. Sama og

- 4) Ef raunveruleg (e. realized) ávöxtun okkar af fjárfestingu er hærri en vænt (e. expected) ávöxtun okkar af henni en lægri en ávöxtunarkrafa (e. required) okkar eru líkur til að fjárfestingin sé:
 - a. Ekki vel ráðin
 - b. Vel ráðin
 - c. Ekki hægt að segja

- 5) Eftirfarandi fullyrðing er röng um beta-gildi:
 - a. Tvöföldun beta-gildis tvöfaldar ávöxtunarkröfu eiginfjár
 - b. Samband beta-gildis og ávöxtunarkröfu eiginfjár er línulegt
 - c. Beta-gildi eignasafns má meta með því að reikna út vegið meðaltal beta-gildis einstakra eigna í safninu

- 6) WACC er bæði meðalkostnaður og jaðarkostnaður vegna þess að:
- Það er kostnaðurinn við næstu fjárfestingu sem skiptir mestu máli
 - Það er kostnaðurinn við síðustu fjárfestingu sem farið var í sem skiptir mestu máli
 - Fjármögnunarkostnaður verður ávallt hærri eftir því sem upphæðin er hærri
- 7) Hvert eftirfarandi áлага á ávöxtunarkröfu á jafnan við í tilfelli bresks fjárfestis sem íhugar kaup á bandarísku ríkisskuldabréfi sem er í dollurum og ber nafnvexti?
- Skuldaraálag
 - Gjaldeyrisáhættuálag
 - Markaðshæfisálag
- 8) Sé rekstrar- og sjóðstreymisáætlun verkefnis unnin á föstu verðlagi og sé núvirði verkefnisins reiknað með raunávöxtunarkröfu, þýðir það að öðru jöfnu að núvirðið er:
- Ofmetið
 - Rétt metið
 - Vanmetið
- 9) Fasteignafélag er að skoða að reisa nýtt hótél í miðborg Reykjavíkur. Vegna staðsetningar og stöðugar fjölgunar ferðamanna hefur fyrirtækið náð 100% lánsfjármögnun á byggingu þess á hagstæðum kjörum. Við ákvörðun um verkefnið er réttast fyrir félagið að nota, að öðru jöfnu:
- Ávöxtunarkröfu lánveitenda til byggingar hótelsins
 - Ávöxtunarkröfu lánveitenda til byggingar hótelsins, leiðrétt fyrir sköttum
 - WACC
- 10) Þér er boðið skuldabréf A til kaups, sem ber 10% nafnvexti og býður ársfjórðungslegar vaxtagreiðslur, skuldabréf B, sem ber 9,9% nafnvexti og býður mánaðarlegar vaxtagreiðslur. Hvort bréfið er viturlegra að kaupa, að öðru jöfnu?
- Skuldabréf A
 - Skuldabréf B
 - Hvort skuldabréfið sem er; þau eru jafngild

Seinni hluti – Opnar spurningar (80%)

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

11) Reiknið út eftirfarandi: (10%)

- a) EBIT félags árið 2016 nam 106 mkr. og nettóhagnaður 74 mkr. Fjöldi útistandandi hluta hlutafjár er 5 milljónir og verð á hlut í viðskiptum óháðra aðila hefur verið 15 kr. Bókfært eiginfé nemur 50 mkr. Vaxtaberandi lán á félaginu nema 150 mkr. WACC er metið 9,5% og skatthlutfall er 20%. Hver var hagrænn hagnaður félagsins á árinu 2016? (2,5%)
- b) Hver verður jafngreiðslan ef þú tekur 2 mkr. jafngreiðslulán til fimm ára, með tveimur greiðslum á ári og 8% nafnvöxtum? (2,5%)
- c) Þú átt safn hlutabréfa sem samanstendur af 4 bréfum í jöfnum hlutföllum. Beta-gildi safnsins er 1,20. Þú ákveður að selja hlutabréfin þín í Greencloud, sem hafa beta-gildið 2,20, og kaupa í staðinn fyrir aurana hlutabréf í Högum., sem hafa beta-gildið 0,70. Hvert er nýtt beta-gildi safnsins? (2,5%)
- d) Tekjur félags á einu ári nema 1.300 mkr. EBITDA þess nemur 30% af tekjum. Nettóhagnaður er 150 mkr., afskriftir 40 mkr., tekjuskattur 20% og fjármagnskostnaður 50 mkr. Hvert er EBIT félagsins þetta ár? (2,5%)

12) Fyrirtæki 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. (20%)

Tæki A kostar 35 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 15 m.kr. á ári. Starfræksla tækisins krefst árlegrar notkunar á rekstrarvörum fyrir 2 m.kr. Frá upphafi þarf að hafa fastan lager af rekstrarvörum sem nemur árs notkun þeirra.

Tæki B kostar 45 mkr. Að loknum notkunartíma tækisins er talið að 4,5 mkr fáist fyrir það. Tækið skal afskrifa um 20% á ári. Með tækinu sparast launakostnaður upp á 20 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 4 mkr. þar sem ljóst var að standsetja þurfti það til frekari notkunar. Fyrirtækið getur leigt húsnæðið út fyrir 3 mkr. á ári til 3ja aðila ef það ræðst ekki í tækjakaupin.

Tekjuskattur er 20% og fellur til greiðslu í lok tekjuárs. Fyrirtækið er fjármagnað 60% með lánum. Ávöxtunarkrafa lánsfjár er 10% en ávöxtunarkrafa hlutafjár 14%.

- a) Hvaða ávöxtunarkröfu er réttast að gera til tækjakaupanna, að því gefnu að aðgerðin breyti ekki áhættu fyrirtækisins? (3%)
- b) Setjið upp og sýnið fjárstreymi fjárfestinganna (12%)
- c) Á fyrirtækið að ráðast í fjárfestingu til að spara sér vinnuafli og þá hvora, A eða B? Rökstyðjið. (5%)

Ath. Takmarkið sýndan aukastafafjölda talna við einn aukastaf.

13) Gerið ráð fyrir að við höfum fundið eftirfarandi út fyrir skuldabréf fyrirtækis á skráðum markaði: $k^* = 3,2\%$; lánstímaálag (maturity risk premium) = $0,3\% (t-1)$, þar sem $t =$ fjöldi ára til lokagjalddaga; skuldaraálag (default risk premium) fyrirtækisins = $0,5\% t$; markaðshæfisálag skuldabréfa sama fyrirtækis = $0,7\%$; vænt verðbólga er 2%, 3% og 4% á ári fyrstu þrjú árin en 2,5% eftir það. Ríkisskuldabréf á sama markaði hafa ekkert skuldara- eða markaðshæfisálag. Hver er skv. þessu mismunurinn á ávöxtunarkröfu 5 ára skuldabréfa fyrirtækisins og ríkisskuldabréfa með sömu lánaskilmálum? (10%)

14) Eftirfarandi tafla sýnir ávöxtun hlutabréfamarkaðar og hlutabréfa tveggja fyrirtækja í 5 ár. (10%)

Ár	Markaður	A	B
1	16.7%	33.2%	1.3%
2	23.2%	26.5%	25.6%
3	5.7%	10.5%	15.8%
4	7.8%	27.5%	16.2%
5	7.1%	17.7%	9.1%

- a) Reiknið út betagildi hvors fyrirtækis um sig, A og B (5%)
 - b) Áhættulaus ávöxtun er 5,2% og áhættuálag hlutabréfamarkaðar metið vera 6%. Hvaða ávöxtunarkröfu er rétt að gera til verðbréfasafns sem er þannig saman sett að ríkisskuldabréf eru 40% af virði safnsins, hlutabréf A 40% og hlutabréf B 20%? (5%)
- 15) Skuldabréf á markaði er að nafnverði 1.000.000 kr., ber 8% nafnvexti, greiðir út vexti fjórum sinnum á ári og höfuðstól í lok fimm ára lánstíma (10%)
- a) Hverjir eru tímabilsvextir og virkir ársvextir bréfsins? (5%)
 - b) Hvert ætti að vera markaðsverð bréfsins ef ávöxtunarkrafa fjárfesta er 8%? (5%)

16) Tekið var lán til fimm ára á tilteknum degi að upphæð 500.000 kr., verðtryggt með vísitölu neysluverðs (VNV), og bar lánið 5% raunvexti. Lánið átti að endurgreiða með jöfnum afborgunum og greiðslu áfallinna vaxta og verðbóta á afborgun einu sinni á ári. Reiknið út réttu tölurnar í meðfylgjandi greiðslufirliti lánsins frá útgáfudegi til uppgreiðsludags: (10%)

Dags.	VNV	Hst.f. greiðsla	Vextir	Afb.	Verðb. á hst.	Greiðsla	Hst.e. greiðsla
Útgáfud.	227.9	500,000.00					
Lok 1. ár	231.9						
Lok 2. ár	242.7						
Lok 3. ár	253.5						
Lok 4. ár	268.3						
Lok 5. ár	281.7						

17) Frjálst sjóðstreymi til félags (FCFF) á síðasta ári nam 12,5 mkr. Á þessu ári er áætlað að það muni verða um 15 mkr. Rekstraráætlun gerir ráð fyrir að vöxtur sjóðstreymis verði um 8% á ári næstu þrjú ár eftir það en lækki síðan í 3,5% langtíma vöxt. Áhættulausir vextir á markaði eru 5,2% og áhættuálag hlutabréfa er metið 6%. Hlutabréf félagsins eru talin sveiflast 25% meira en markaðurinn að meðaltali. Félagið getur tekið langtímalán með um 8,5% vöxtum. Greiðir 20% tekjuskatt. Nettóvaxtaberandi skuldir nema 130 mkr. og fjöldi hluta í félaginu er 10 milljónir. Gefum okkur aukinheldur að félagið sé 37% fjármagnað með eiginfé. Hvert ætti að vera verð eða virði á hlut skv. þessum forsendum? (10%)