

Tentti 8.3.2012

Laskimet ja muistiinpanovälineet ovat sallittuja. Tenttipaperin liitteenä on kaavakokoelma. Kustakin tehtävästä voi saada korkeintaan 6 pistettä. TÄRKEÄÄ: Pyöristysvirheiden välttämiseksi laske luvuilla vasta lopuksi! Onnea tenttiin!

Tehtävä 1.

Ovatko seuraavat väittämät oikein vain väärin? Pisteitä saa vain oikein perustelluista vastauksista

- a) Jos havaitsen väärin hinnoitellun osakkeen, osakkeiden hinnat ovat ennustettavia ja saat vapaan lounaan täydellä varmuudella. (1 p)
- b) Jos yrityksen ilmoittama realisoitunut nettotulos on edellisvuoden realisoitunutta nettotulosta pienempi, osakkeen hinnan *täytyy* laskea ilmoituksen yhteydessä jotta markkinat olisivat tehokkaat. (1 p)
- c) Oletetaan ettei ole veroja eikä transaktiokustannuksia ja että jossa osaketta voi ostaa tai myydä lyhyeksi minkä määrän tahansa ja velkaa voi antaa tai ottaa mielivaltaisesti. Lisäksi oletetaan, että osakkeen hinta voi mennä 20 % ylös tai 20 % alas tietyillä nolaa suuremmilla todennäköisyyksillä. Mitä suurempi todennäköisyys osakkeen hinnan nousuun on, sitä enemmän osakkeeseen sidotusta osto-optiosta kannattaa maksaa arbitraasivapailla markkinoilla. (1 p)
- d) Sellaisen velkakirjan maturiteettituoton kehitys on täysin ennakoitavaa, jonka kassavirrat (kupongit ja nimellisarvo) tullaan maksamaan sijoittajille täydellä varmuudella. (1 p)
- e) Jos (ja välillä kun) kullan hinta korreloi markkinaportfolion (i.e. suuren indeksin) kanssa negatiivisesti, CAP –mallin mukaan kullan hintaan perustuvan sijoituksen (esim kulta –ETF) tuottovaatimus voi olla riskitöntä korkoa pienempi tai jopa negatiivinen. (1 p)
- f) Osake kannattaa ostaa juuri ennen osingon irtoamispäivää ja myydä heti maksupäivän jälkeen, koska tällaisella kaupankäyntistrategialla sijoittajan varallisuus kasvaa osingon verran ilman riskiä. (1 p)

Tehtävä 2.

Vastaa seuraaviin kysymyksiin max 20:lla rivillä / kohta.

- a) Modigliani&Millerin mukaan i) yrityksen kokonaisarvo ei riipu sen pääomarakenteesta ja ii) velkaantumistasteen kasvu kasvattaa osakkeen odotettua tuottoa. Miten nämä sopivat yhteen? Ovatko väittämät keskenään ristiriitaisia? (3 p)
- b) Miksi osakkeiden ja velkakirjojen hinnat heilahtelevat? Tuo esille eri näkökulmia (3 p)

(jatkuu...)

Tentti 8.3.2012

Tehtävä 3.

- a) Yritys on juuri maksanut osingon 1.20€ ja seuraava osinko maksetaan tasan vuoden päästä. Osingon odotettu kasvuaste on vakio, 4%. Yrityksen osakkeen tuottovaatimus markkinoilla on 6%.
- Mikä on osakkeen hinta nyt? (1 p)
 - Juuri ennen seuraavaa osingonmaksua (n. vuoden päästä alkutilanteesta) yhtiökokous julkistaa yllättävän ja odotuksista poikkeavan osinkopäätöksen, ja osinkoa tullaankin maksamaan vain 1.00€. Osingon odotettu kasvuaste nousee kuitenkin 4.5%:iin. Osakkeen tuottovaatimus ei muutu. Olettaen, että uutinen tuli yllätyksenä, mikä on osakkeen hinta hetki ennen päätöstä ja hetki päätöksen jälkeen? Entä osingonmaksun jälkeen? (2 p)
- b) Velkakirja erääntyy 20 vuoden päästä ja sen nimellisarvo on 1,000 €. Velkakirjan kuponnikorko on 10% ja hinta maturiteettituottona ilmaistuna on 10%.
- Mikä on velkakirjan hinta euroissa? (1 p)
 - Velkakirjan maturiteettituotto ensimmäisen 10 vuoden jälkeen on 5%. Mikä on tällöin bondin hinta euroissa? (1 p)
- c) Spot-korot vuosille 1, 2 ja 3 ovat $s_1 = 0.9\%$, $s_2 = 1.0\%$ ja $s_3 = 1.2\%$. Mikä on f_{23} , hetken 0 termiinikorko vuodesta 2 vuoteen 3? (1 p)

Tehtävä 4.

- a) Osakkeen A odotettu tuottoaste on 12% ja volatiliteetti 15%. Vastaavasti osakkeen B odotettu tuotto on 18% ja volatiliteetti 26%. Osakkeiden välinen korrelaatio on 0.4. Mikä on näistä kahdesta osakkeesta ja riskittömästä sijoituskohteesta muodostetun portfolion tuotto ja volatiliteetti, kun portfoliossa 40% osaketta A, 20% osaketta B ja 40% edestä riskitöntä sijoituskohdetta, jonka tuottoaste on 2%? (3 p)
- b) Osakkeen C volatiliteetti on 42% ja beta on 0.89. Lisäksi markkinaportfolion volatiliteetti on 17% ja odotettu tuotto on 15%. Riskitön korko on 5%. Oletetaan, että olet sijoittanut 40,000€ C:n osakkeisiin. CAP-mallin mukaan osakkeelle on olemassa vaihtoehtoinen sijoituskohde, johon sijoittamalla saat yhtä suuren odotetun tuoton pienimmällä mahdollisella volatiliteetilla. Mikä on tämä vaihtoehtoinen portfolio ja mikä on sen volatiliteetti? (3 p) [vinkki: sinun tarvitsee soveltaa vain CAP –mallia ja pääomasuoraa]