



EKSAMENSOPPGAVE I SØK2005

FINANSMARKEDER

FINANCIAL MARKETS

Faglig kontakt under eksamen: Egil Matsen
Tlf.: 9 78 52

Eksamensdato: Torsdag 31. mai 2012

Eksamenssted: Dragvoll

Eksamenstid: 4 timer

Studiepoeng: 7,5

Tillatte hjelpemidler: Flg formelsamling: Knut Sydsæter, Arne Strøm og Peter Berck (2006): Matematisk formelsamling for økonomer, 4utg. Gyldendal akademiske. Knut Sydsæter, Arne Strøm, og Peter Berck (2005): Economists' mathematical manual, Berlin.
Enkel kalkulator Citizen SR-270x el. HP 30S.

Sensur: 21. juni 2012

Eksamen består av to oppgaver som teller likt ved sensur

Antall sider norsk: 1

Antall sider engelsk: 1

Oppgave 1

Grundige analyser har resultert i følgende data for ECO, en produsent av avansert miljøteknologi:

Tilstand	Sannsynlighet	Markedsavkastning	Avkastning ECO
1	0,1	-15%	-30%
2	0,3	5%	0
3	0,4	15%	20%
4	0,2	20%	50%

Du kan anta at risikofri rente er 6%. Svar på følgende:

- Beregn markedsavkastningens forventede verdi, varians og standardavvik.
- Beregn forventet avkastning for ECO, og selskapets kovarians med markedsavkastningen.
- Forklar hva vi mener med verdipapirmarkedslinja (SML). Illustrer den ved hjelp av tallene over for risikofri rente og markedsavkastning.
- Hva er forventet avkastning for ECO i følge kapitalverdimodellen? Sammenlign svaret ditt med det du fant på spørsmål b).

Oppgave 2

- Du eier en aksje og en salgsopsjon som gir deg rett til å selge aksjen for 120,- om ett år. Årlig risikofri rente er 5%. Vis hvordan du kan kombinere en kjøpsopsjon på aksjen med en risikofri plassering, og ende opp med samme verdi som på din portefølje om ett år.
- Forklar hvordan strategiene beskrevet i a) gir oss en sammenheng mellom prisene på kjøps- og salgsopsjoner.
- En investor kjøper en aksje for 80,- og selger samtidig en kjøpsopsjon på aksjen med utøvelseskurs 80,-. Illustrer grafisk payoff og profitt/underskudd på denne kombinasjonen på opsjonens forfallstidspunkt. Hva er hensikten med en slik investeringsstrategi?

The exam consist of two questions that each has equal weight in the assessment.

Question 1

Thorough analyses have yielded the following data about the ECO Company, a producer of advanced environmental technology:

State	Probability	Market return	Return on ECO
1	0,1	-15%	-30%
2	0,3	5%	0
3	0,4	15%	20%
4	0,2	20%	50%

You can assume a risk-free interest rate of 6%. Answer the following questions:

- Calculate the expected value, variance, and standard deviation of the market return.
- Calculate the expected return on the ECO stock, and the company's covariance with the market return.
- Explain the meaning of the Security Market Line (SML). Use the numbers provided above to illustrate the SML.
- What is the expected return on ECO stock, according to the Capital Asset Pricing Model? Compare the answer to the one you gave on b).

Question 2

- You own one stock and one put option that gives the right to sell the stock for price 120 in one year. Assume an annual risk-free interest rate of 5%. Show how you can combine a call option on the stock and risk-free lending to end up in exactly the same position as with your portfolio.
- Explain how the strategies described in a) gives us a relationship between the prices of call and put options.
- Consider an investor that buys one stock for 80 and simultaneously sell a call option on the stock with exercise price 80. Illustrate graphically the payoff and profit associated with this strategy at the expiry date of the option. What could be the purpose of such an investment strategy?