

## Eksamen i SØK2005 Finansmarkeder (Høst 2018)

Ta de forutsetninger du måtte finne nødvendig. %-satsene bak oppgave-nummereringen er kun ment som en *indikasjon* på hvordan de ulike oppgavene kommer til å bli vektet ved sensuren.

**Oppgave 1 (30%)** Du vurderer tre ulike aktiva når du skal sette sammen en portefølje. Aktivum 0 er det risikofrie aktivumet og har en avkastning på 5%. Både aktivum 1 og 2 har forventet avkastning på 10% og standardavvik på avkastningen på 40% (det vil si 0,4). Korrelasjonskoeffisienten mellom avkastningene på aktivum 1 og aktivum 2 er 0,5.

- a) Beregn forventet avkastning på porteføljen når halvparten av porteføljen er investert i aktivum 0 og halvparten i aktivum 1. Beregn den tilhørende porteføljerisikoen målt med standardavviket til avkastningen.
- b) Beregn forventet avkastning på porteføljen når halvparten av porteføljen er investert i aktivum 1 og halvparten i aktivum 2. Beregn den tilhørende porteføljerisikoen målt med standardavviket til avkastningen.
- c) Beregn forventet avkastning på porteføljen når investeringen fordeles likt mellom de tre aktivaene. Beregn den tilhørende porteføljerisikoen målt med standardavviket til avkastningen.
- d) Hvilken fordeling mellom de tre aktivaene gir lavest risiko?
- e) En risikoavers investor ønsker en forventet avkastning på 8%. Hvordan bør han kombinere de tre aktivaene for å oppnå denne forventede avkastningen?

**Oppgave 2 (30%)** En bedrift har utstedt en obligasjon med årlig kupong på 80 og hovedstol på 1000. Kupongene betales etterskuddsvis og obligasjonen har forfall om 10 år. Den risikofrie renten er 4% per år.

- a) Finn prisen  $P_0$  på obligasjonen.

Markedet vurderer det som svært usannsynlig at bedriften ikke skal klare å betale kupongene. Det er imidlertid noe mer usikkert om bedriften vil være i stand til å betale tilbake hovedstolen. Markedet anslår at det er 50% sannsynlighet for at bedriften klarer å betale tilbake hele hovedstolen og 50% sannsynlighet for at de kun klarer å betale tilbake 600.

- b) Beregn obligasjonsprisen når du tar hensyn til kredittrisikoen.

Det er mange som er interessert i å investere i obligasjonen bedriften har utstedt, men de fleste synes kredittrisikoen er for høy. En bank vurderer derfor å utstede en kredittforsikring (CDS) som gjør obligasjonen risikofri. Premiene på CDSen skal betales etterskuddsvis én gang per år, første gang om ett år, siste gang om 10 år.

- c) Beregn den årlige forsikringspremien.

**Oppgave 3 (20%)** Forklar hvordan en spekulant kan bruke opsjoner hvis han tror at:

- a) En aksje skal stige i verdi.  
b) En aksje skal falle i verdi.  
c) En aksje skal stige i verdi, men han anser det som usannsynlig at verdien skal bli høyere enn  $Y$ .  
d) Usikkerheten (volatiliteten) kommer til å øke kraftig.

**Oppgave 4 (20%)** Du har gjort en grundig analyse av de siste 20 års avkastning på en rekke aksjeinvesteringer. Hvilke av følgende observasjoner er i strid med *svak form* av hypotesen om effisiente markeder? For hver av observasjonene, forklar kort hvorfor den er i strid/ikke er i strid med hypotesen.

- a) Du finner at omlag halvparten av aksjefondene har levert en høyere avkastning enn en bredt sammensatt og representativ aksjeindeks.  
b) Du finner at selskaper som har betalt små utbytter (relativ til aksjekursen) har i gjennomsnitt hatt høyere kursstigning enn aksjer som har betalt høye utbytter.  
c) Aksjene til selskap  $A$  har steget i verdi med mer enn 3000%, samtidig som verdien av aksjene i selskap  $B$  har falt med mer enn 95%.  
d) En strategi hvor du kjøper aksjene som hadde en kursstigning på mer enn 10% siste måned og samtidig shorter aksjene som hadde et kursfall på mer enn 10% siste måned har gitt risikojustert meravkastning.  
e) Du finner at “innsidere” klarer å generere risikojustert meravkastning.