

Uppsala universitet
Nationalekonomiska institutionen
Mikael Bask (070-949 83 97 mellan 13:00-14:00)

Anonymitetskod: _____

TENTAMEN I B/FINANSIELL EKONOMI
19 augusti 2017

Anvisningar:

- Tentamen består av 4 uppgifter som maximalt ger 16 poäng.
- För betyget Godkänt krävs minst 8 poäng och för betyget Väl godkänt krävs minst 12 poäng.
- Det maximala antalet poäng man kan få på en uppgift är inte ett mått på hur mycket man förväntas skriva som svar, utan hur viktig uppgiften är i tentamen.
- Skrivtiden är 3 timmar.
- Du får använda miniräknare vars minne är tömt vid tentamens början.
- Besvara varje uppgift på ett separat ark.
- Skriv ut anonymitetskoden på alla inlämnade ark, men skriva inga namn eller personnummer på något av arken.

1. (5 poäng)

Flervalsfrågor: korrekt svar ger 1 poäng och felaktigt svar ger 1 poäng i avdrag, där endast ett alternativ i varje fråga är korrekt svar.

i. 100 aktier i Finansiell Analys AB köps till kursen 75 SEK, som direkt efter köpet ger en utdelning på 9 SEK per aktie. Efter en månad säljs hälften av aktierna till kursen 75 SEK. Vilken är aktiens direktavkastning?

- a. 0 % b. 6 % c. 7.5 % d. 9 % e. 12 %

En akties direktavkastning:

$$\frac{\text{aktieutdelning}}{\text{aktiekurs}} = \frac{9 \text{ SEK}}{75 \text{ SEK}} = 0.12 = 12 \%$$

ii. Aktier i Finansiell Analys AB har ett β som är 1.5, aktiemarknaden har en riskpremie på 4 % och avkastningen på statsobligationer är 2.5 %. Vilken är den förväntade avkastningen hos aktier i Finansiell Analys AB enligt CAPM?

- a. 4.75 % b. 6 % c. 8 % d. 8.5 % e. Kan inte bestämmas.

CAPM:

$$\bar{r} = r_f + \beta \cdot \underbrace{(\bar{r}_M - r_f)}_{\substack{=\text{marknads-} \\ \text{portföljens} \\ \text{riskpremie}}} = 0.025 + 1.5 \cdot 0.04 = 0.085 = 8.5 \%$$

där marknadsportföljens riskpremie approximeras med aktiemarknadens riskpremie och den riskfria räntan approximeras med avkastningen på statsobligationer. Eftersom man kan argumentera att approximationerna – och då speciellt approximationen av marknadsportföljens riskpremie – inte är bra approximationer, så ger även alternativ e 1 poäng.

iii. Aktier i Finansiell Analys AB har ett β som är 1.5, aktiemarknaden har en riskpremie på 4 % och avkastningen på statsobligationer är 2.5 %. Vilken Sharpe-kvot har aktier i Finansiell Analys AB?

- a. 4 % b. 4.75 % c. 6 % d. 8 % e. Kan inte bestämmas.

Sharpe-kvot:

$$\frac{\text{aktiens riskpremie}}{\text{aktiekursens volatilitet}} = \frac{\beta \cdot \text{marknadsportföljens riskpremie}}{\text{aktiekursens volatilitet}} = \frac{1.5 \cdot 4 \%}{\text{aktiekursens volatilitet}}$$

Då vi inte har information om aktiekursens volatilitet, så kan inte Sharpe-kvoten bestämmas.

iv. Vilket påstående är korrekt i fråga om obligationer?

- a. En lägre marknadsränta innebär ett lägre obligationspris.
b. En högre marknadsränta har en större effekt på obligationspriset än vad en lägre marknadsränta av samma magnitud har på obligationspriset.
c. Ju kortare den återstående löptiden är för en obligation, desto större är effekten på obligationspriset av en förändrad marknadsränta.
d. Ju högre marknadsräntan är, desto mindre är effekten på obligationspriset av en förändring i marknadsräntan.

v. Vilket påstående är korrekt i fråga om optioner?

- a. Europeiska köpoptioner kan endast handlas på lösendagen.
b. Utställare av amerikanska köpoptioner är förbundna att genomföra affären som är specificerad i kontraktet ifall optionen är "in the money" på lösendagen.
c. Utställare av amerikanska köpoptioner är förbundna att genomföra affären som är specificerad i kontraktet när optionen är "in the money", även om detta inträffar innan lösendagen.
d. Utställare av amerikanska köpoptioner kan vara förbundna att genomföra affären som är specificerad i kontraktet när optionen är "in the money".

Alternativen b och c är i strikt mening inte korrekta svar, då utställaren av en option endast är förbunden att genomföra affären som är specificerad i kontraktet (givet att optionen är "in the money") när innehavaren av optionen väljer att nyttja optionen. Men då frågan kan uppfattas som en slamkrypare (se [länk](#)), så ger även alternativen b och c 1 poäng.

2. (2+3+1=6 poäng)

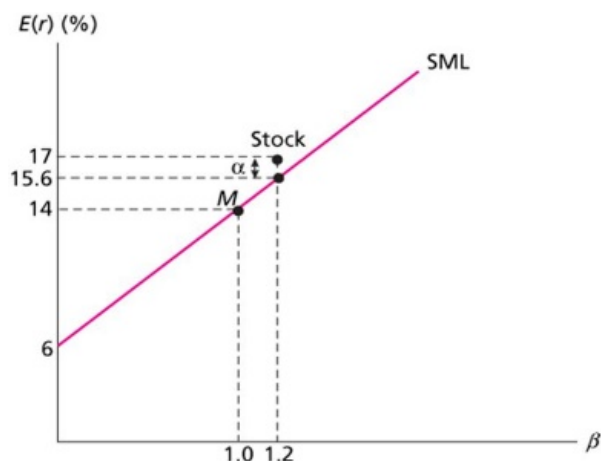
CAPM är en central teoribildning inom finansiell ekonomi.

i. Vad menas med en akties systematiska och icke-systematiska risk? Ge konkreta exempel på båda typer av risk.

Systematisk risk går inte att diversifiera bort genom att sprida riskerna i en aktieportfölj (t.ex. en naturkatastrof), emedan detta är möjligt med icke-systematisk risk (t.ex. en ny VD för ett företag).

ii. Förklara och illustrera grafiskt begreppen α , β och SML inom CAPM.

α är ett mått på hur mycket en akties avkastning avviker från den förväntade avkastningen enligt CAPM och β är ett mått på aktiens systematiska risk. SML (eng. security market line) illustrerar ekvationen för CAPM grafiskt och visar relationen mellan en akties förväntade avkastning och dess beta:



iii. Vad är separationsprincipen inom CAPM?

Samansättningen av portföljen med riskfyllda tillgångar beror inte på investerarens preferenser för risk. Investerarens preferenser för risk bestämmer endast mixen av riskfyllda tillgångarna och den riskfria tillgången.

3. (1+1+1=3 poäng)

Förklara kortfattat följande begrepp: (i) svag marknadseffektivitet; (ii) mellanstark marknadseffektivitet; och (iii) stark marknadseffektivitet.

Exemplifierat med aktiemarknaden: (i) all information i tidigare aktiekurser återspeglas i nuvarande aktiekurser; (ii) all offentlig information, förutom information i tidigare aktiekurser, återspeglas i nuvarande aktiekurser; och (iii) all privat och offentlig information, förutom information i tidigare aktiekurser, återspeglas i nuvarande aktiekurser.

4. (2 poäng)

Anta att din position består av följande finansiella tillgångar:

- 1 aktie i Metrics AB;
- 1 utställd köpoption med 1 aktie i Metrics AB som underliggande tillgång, där lösenpriset är 12 SEK; samt
- 1 utställd säljoption med 1 aktie i Metrics AB som underliggande tillgång, där lösenpriset är 15 SEK.

Optionernas lösendag är den 1 september. Rita ett payoff-diagram över din position så som den ser ut på lösendagen.

Köptionen är "in the money" för aktiekurser som överstiger 12 SEK och säljoptionen är "in the money" för aktiekurser som understiger 15 SEK. Låt S i nedanstående tabell vara aktiekursen på lösendagen, där payoff i varje aktiekursintervall är summan av aktiekursen samt köptionens och säljoptionens värde för utställaren av optionerna:

| | $S \leq 12 \text{ SEK}$ | $12 \text{ SEK} \leq S \leq 15 \text{ SEK}$ | $S \geq 15 \text{ SEK}$ |
|---------------------|-------------------------|---|-------------------------|
| Aktie | S | S | S |
| Utställd köption | 0 | $12 \text{ SEK} - S$ | $12 \text{ SEK} - S$ |
| Utställd säljoption | $S - 15 \text{ SEK}$ | $S - 15 \text{ SEK}$ | 0 |
| Payoff | $2S - 15 \text{ SEK}$ | $S - 3 \text{ SEK}$ | 12 SEK |

