



Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
N A 0 0 9 G	0 0 1 2	2 0 1 8 - 0 5 - 3 1
Kursnamn	Nationalekonomi GR (B)	
Provnamn	Finansiell ekonomi och valutasystem	
Ort	Östersund	
Termin	V18	
Ämne	Nationalekonomi	

NA009G – Nationalekonomi B

Omtentamen i finansiell ekonomi 7,5 hp, maj 2018

Hjälpmedel: Miniräknare (även programmerbar) samt bifogad formelsamling

Uppgift 1 (9 poäng)

Anta att du idag observerar följande:

- (i) Ett diskonteringsinstrument med det nominella beloppet 50 mkr och med löptiden 45 dagar noteras till priset 49,30 mkr.
- (ii) Ett diskonteringsinstrument med det nominella beloppet 200 mkr och med löptiden 90 dagar noteras till priset 199,00 mkr.
- (iii) Ett framtida diskonteringsinstrument (termin) med det nominella beloppet 100 mkr som börjar gälla om 45 dagar och med löptiden 45 dagar noteras idag till priset 99,50 mkr.

Kan du göra en arbitragevinst givet dessa prisnoteringar? I så fall hur? Ge ett räkneexempel på hur du kan gå till väga. Redovisa tydligt dina resonemang och beräkningar.

Uppgift 2 (6 poäng)

Antag att en aktie idag ger en utdelning (D_0) på 5 kr.

- a) Om vår förmodan är att vinsten, och därmed även utdelningen, inte kommer att öka i framtiden, vad är en lämplig värdering (V) av denna aktie om diskonteringsräntan är 10%? (1p)
- b) Om vi istället tror att utdelningen kommer att växa med 2% i framtiden, vilket blir värdet på denna aktie då? (diskonteringsräntan är fortfarande 10%). (2p)
- c) Antag att vi idag observerar ett pris på marknaden för denna aktie som är 75 kr. Om diskonteringsränta fortfarande är 10%, i vilken takt har marknaden då räknat med att utdelningarna kommer att växa i framtiden för att vi ska observera detta pris? (3p)

Uppgift 3 (3 poäng)

Betrakta en obligation, $N = 60$ tkr, med exakt tre år kvar till inlösen. Obligationens kupongränta är 4% tkr och den första kupongutbetalningen sker om exakt ett år. Lämplig diskonteringsränta ("yield-to-maturity") är 0,5%.

- a) Beräkna obligationens pris. (1p)
- b) Antag att diskonteringsräntan ("yield-to-maturity") ökar till 1%. Med hur många procent förändras då priset? (2p)

Uppgift 4 (4 poäng)

Enligt effektiva marknadshypotesen så följer aktiepriser en "random walk". Förklara detta begrepp och dess orsaker utförligt.

Uppgift 5 (6 poäng)

I "behavioral finance" finns flera orsaker till varför individer inte alltid agerar helt rationellt. Välj ut tre orsaker och förklara dem utförligt.

Uppgift 6 (4 poäng)

För att bestämma terminspriser i terminskontrakt där den underliggande varan är en aktie eller fysisk vara används den så kallade "cost-of-carry" modellen. Förklara principen bakom denna modell och motivera/härled fram ekvationen $F = S + CC - CR$ där F är terminspriset, S spotpriset, CC är "carry cost" och CR är "carry return".

Uppgift 7 (8 poäng)

Definiera/förklara följande begrepp i optionssammanhang:

- Köption och säljoption. (2p)
- Skillnaden mellan ett optionskontrakt och ett terminskontrakt. (2p)
- Skillnaden mellan en options realvärde och tidsvärde. (2p)
- Straddle strategi. (2p)

Uppgift 8 (10 poäng)

En placerare funderar på att investera i aktie 1 och 2. För den kommande perioden gör placeraren följande prediktioner

$$\begin{array}{ll} \text{Aktie 1:} & r_1^e = 5\% \quad \sigma_1 = 10 \\ \text{Aktie 2:} & r_2^e = 8\% \quad \sigma_2 = 15 \quad \rho_{1,2} = 0 \end{array}$$

där r_1^e och r_2^e är förväntade avkastningar, σ_1 och σ_2 är standardavvikelser och $\rho_{1,2}$ korrelationen emellan de båda aktierna. Låt x_1 och x_2 beteckna portföljandelarna i respektive aktie, där $x_1 + x_2 = 1$.

- Beräkna förväntad avkastning och standardavvikelse för portföljandelarna $x_1 = 0$, $x_1 = 0,4$, $x_1 = 0,6$ och $x_1 = 1$. Använd sedan dessa framräknade värden för att grovt rita valmängden av möjliga portföljer som innehåller aktierna 1 och 2.
- Diversifieringseffekten definieras som $div.eff. = x_1\sigma_1 + x_2\sigma_2 - \sigma_p$ där σ_p portföljens standardavvikelse. Beräkna storleken på $div.eff.$ när $x_1 = 0,6$ och illustrera den i figuren du ritat ovan.
- Visa var "the Minimum Variance (MV-portföljen) portfolio" finns i figuren du ritat och beräkna vilka portföljandelar x_1 och x_2 som genererar MV portföljen. Beräkna också förväntad avkastning och standardavvikelse för MV-portföljen?

- d) Antag att placeraren kan låna och placera till den riskfria räntan 3%. Använd denna information för att grafiskt illustrera var Tangentportföljen (T-portföljen) finns i figuren.
- e) Antag korrelationskoefficienten hade varit $\rho_{12} = -1$ istället. Räkna ut vilka portföljandelar x_1 och x_2 som genererar MV portföljen i detta fall samt beräkna förväntad avkastning och standardavvikelse för denna MV-portfölj? Hur stor är risken i denna portfölj?