Mittuniversitetet
MID SWEDEN UNIVERSITY

Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
FÖ100G	1000	2018-12-14

Kursnamn	Företagsekonomi GR (C), Finansiell portföljmanagement
Provnamn	Finansiell portföljmanagement
Ort	Sundsvall
Termin	
Ämne	

MITT UNIVERSITETET
Institutionen för Ekonomivetenskap och juridik Kod:................

Tentamen: Företagsekonomi C
Finansiell portföljmanagement 7.5 poäng

Datum: 2018-12-14

Betyg	Procent	Min	Max
Tentamen			56
Inlämningsuppgifter			6
A:	90%	57	63
B:	80%	50	56
C:	70%	44	49
D:	60%	38	43
E:	50%	32	37
FX:	40%	25	31
F:	30%	19	24

Den total poängen består a inlämningsuppgifter+tentamen

Tid: 5 timmar
Hjälpmedel: Valfri miniräknare
Frågorna besvaras på tentamensformuläret.

Resultat anslås senast 2018-12-31

Lycka till!

VÄNLIGEN SKRIV SVAREN PÅ FRÅGORNA PÅ SJÄLVA TENTAMENSFORMULÄRET - EJ LÖSBLAD.
(Använd om så behövs baksidan, skriv kort och tydligt)

1. (10 p) Ange om följande påståenden är rätt eller fel:
Korrekt svar ger +1p, felaktigt svar -1p, ej svar = 0p. Hela frågan ger minst 0 poäng.

		Fel	Rätt
a)	Dagspriset på obligationen ligger över dess par-värde p.g.a. av att kupongräntan är högre än marknadsräntan för denna obligation.	( )	( )
b)	Förväntad avkastning på en portfölj med ett betavärde lika med 1 är lika marknaden	( )	( )
noll	En förutsättning för en perfekt portfölj är att korrelationen mellan aktier är lika med	( )	( )
d)	Den effektiva fronten innebär den högsta förväntade risken givet den unika risken.	( )	( )
e)	Om aktiekursen stiger kommer värdet på köpoptionen att minska och värdet på säljoptionen att minska (Allt annat konstant).	( )	
f)	Betavärdet är detsamma som lutningen på " CML: capital market line".	( )	( )
g)	SML (Security market line) anger relation mellan den systematiska risken och avkastning på en marknad	( )	( )
h)	Det kan förekomma inte s.k. "arbitrage" på en likvid finansmarknad	( )	( )
J)	Räntekurvan anger avkastningen för obligationer med olika kreditvärdighet men och samma löptid.	( )	( )
K)	En obligation handlas till "discount" om dess nominella pris är lägre än marknadspriset	( )	( )

===

2- Tabellen nedan visar avkastningar på Force Company och S&P 500 (marknadens avkastningar i procent) under de senaste 4 åren.(6 P.)

a) Beräkna betavärdet för Force Company.(4 P)
b) Tolka företagets beta-värdet. (2 P.)

Year	Avkastning Force Company	Avkastning S&P500
2002	2.6	-9.1
2001	97.9	21.0
2000	37.2	28.6
1999	16.7	33.4

3- Cellcom:s aktier omsätts på en aktiemarknad som är effektiv och där CAPM gäller. Avkastning på aktien beror på den ekonomiska konjunkturen under det kommande året enligt följande:

Ekonomiska konjunkturen	Sannolikhet	Avkastning Comtel	Avkastning S&P500	T-bills
Högkonjunktur	0.25	42%	36%	1.71%
Normal	0.45	18%	12%	1.71%
Lågkonjunktur	0.30	-12%	-4%	1.71%

a) Beräkna betavärdet för Cellcom.(3 P)

b) Beräkna avkastningskravet för Cellcom med utgångspunkt från CAPM(1 P.)

4- Två följande obligationerna omsätts på en effektiv marknad. (8 P.)

Obligation	Återstående Löptid (år)	Nominellt Belopp	Yield to Maturity (%)	Kupongränta (%)
Obligation 1	2	1000 Skr	8	0
Obligation 2	2	1000 Skr	8	10

a) Beräkna varje obligationspris idag. (4p)
b) Beräkna durationen obligationerna (4p)

5- En europeisk köpoption på ACBD- AB handlas idag för 23 Skr, den underliggande aktien handlas till ett pris på 168.25 Skr och den riskfria räntan är 5%.

a) Vad är priset på en 6-månaders europeisk säljoption på ACBD AB:s aktie om lösenpriset är 190 Skr på säljoptionen(5 P.) obs : inget arbitrage

6- Givet att den risk fria räntan är 2% och marknadsavkastningen är 8 och beta värdet för företaget DB-Com AB är lika med 1. Företaget betalar ut 0,99 öre per aktie nästa år, men utdelningen förväntas att växa konstant med 3% framöver. Beräkna priset på aktien i enlighet med Gordon modellen. (6 P.)

7- Investmentbolaget Beta bildar en portfölj bestående av två aktier som visa i tabellen. Avkastning och standardavvikelsen av aktierna är enligt följande tabell. (6 P.)

Portfolio	Avkastning	Standardavvikelsen
Aktie B	6%	10%
Aktie S	13%	30%
Korrelationen mellan aktierna		-0.40

1-Vilken kombination ska firman välja för att uppnå en optimal aktieportfölj enligt "minimum variance" formeln. (4 P.)

2-Beräkna standard avvikelsen av portföljen. (2 P.)

==

8- I litteraturen f I litteraturen (Bodie, et. al, kap 18) förekommer en diskussion kring s.k." signalling theory". Redogör kort för de rekommendationer som man härleder av teorin (4 P.). (minst 4 svar)

9- Redogör kort för de faktorerna som påverkar den modifierade durationen" (4 P.) (minst 4 svar)

10-I litteraturen (Bodie, et. al, kap 24) förekommer en diskussion kring 2 olika sätt att utvärdera utfallet av en portfölj " Two ways of performance evaluation,". Lista utförligt dessa metoder. Vilka är skillnader mellan dessa metoder? (4 P.) (minst 4 svar)

Formelsamling

Nuvärde, värdering av tillgångar effektiv ränta,

$$PV = K_0 = FV\frac{1}{(1+i)^n}$$

$$price = \sum_t \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

$$FV = p\left(1+\frac{r}{m}\right)^{mn}$$

Värdering av obligationer

Prissättning av nollkupongare" $P = \dfrac{N}{(1+r)^n}$

$$Price = \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \frac{C}{(1+r)^3} + \ldots + \frac{C+Par}{(1+r)^T}$$

$$(1+\text{Yield})^T = \frac{\text{Face Value}}{\text{Price}}$$

Prissättning av kupongobligation $P = C\left[\dfrac{1}{r} - \dfrac{1}{r(1+r)^n}\right] + \dfrac{N}{(1+r)^n}$

$$\text{Current yield} = \frac{\text{Coupon}}{\text{Price}}$$

$$D_P^* = w_1 D_1^* + w_2 D_2^* + \ldots + w_n D_n^*$$

$$\text{Yield-to-maturity} = \frac{\text{Coupon + Face value - Price}}{\text{Price}}$$

$$D = \sum_{t=1}^{T} t \times w_t \qquad w_t = \frac{CF_t/(1+y)^t}{\text{Bond Price}}$$

$$PV = \sum_{t=1}^{n} \frac{PMT_t}{(1+i)^t} + \frac{FV}{(1+i)^n}$$

$$MacaulayDuration = \sum_{t=1}^{n} \frac{PV(CF_t)}{Bond\,Price} x t$$

Värdering av aktier och finansiella tillgångar

$$P_0 = \frac{D_1}{(k-g)} \qquad E(r_1) = \frac{D_1 + P_1 - P_0}{P_0} = k \qquad Vo = \frac{D_0(1+g)}{k-g}$$

$$g = ROE \times b \qquad V_0, P_0 = \frac{D}{k} \qquad V_0 = D_0\sum_{t=1}^{T}\frac{(1+g_1)^t}{(1+k)^t} + \frac{D_T(1+g_2)}{(k-g_2)(1+k)^T}$$

$$\frac{D_1+P_1}{P_0} - 1 = k \qquad P_0 = \frac{D_1+P_1}{1+k} \qquad V_0 = \sum_{t=1}^{\infty}\frac{D_t}{(1+k)^t}$$

$$P_0 = \frac{D_1}{1+k} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \ldots = \sum_{t=1}^{\infty}\frac{D_t}{(1+k)^t}$$

$$V_0 = \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} \ldots + \frac{D_N + P_N}{(1+k)^N}$$

$$P_0 = \frac{D_1}{1+k} + \frac{D_2+P_2}{(1+k)^2} \qquad P_0 = \frac{D_1}{k - b*k} = \frac{(1-b)E_1}{(1-b)k} = \frac{E_1}{k}$$

$$P_1 = \frac{D_2}{k-g} = \frac{D_1(1+g)}{k-g} = P_0(1+g)$$

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty}\frac{D_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=1}^{\infty}\frac{E_t}{(1+k)^t} - \sum_{t=1}^{\infty}\frac{I_t}{(1+k)^t}$$

$$V_0 = \frac{E_1}{k} + PVGO$$

$$P_0 = \frac{D_1}{k - b*k} = \frac{(1-b)E_1}{(1-b)k} = \frac{E_1}{k}$$

$$PVGO = \frac{D_0(1+g)}{(k-g)} - \frac{E_1}{k}$$

$$\mathrm{Var}(x) \equiv \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{n}(x_i - \bar{x})^2 = \sigma_x^2 \qquad E[r_i] = r_f + \beta E[r_m - r_f]$$

Portföljteori

$$E(r_i) = \sum_s p(s) \cdot r_i(s) \qquad \bar{r}_i = \frac{1}{n}\sum_t r_{it} \qquad \sigma_i^2 = \sum_s p(s) \cdot \left[r_{it} - E(r_i)\right]^2$$

$$\hat{\sigma}_i^2 = \frac{1}{n-1}\sum_t \left[r_{it} - \bar{r}_i\right]^2 \qquad \sigma_{ab} = \sum_s p(s)\left[r_a(s) - E(r_a)\right] \cdot \left[r_b(s) - E(r_b)\right]$$

$$\hat{\sigma}_{ab} = \frac{1}{n-1}\sum_t (r_{at} - \bar{r}_a) \cdot (r_{bt} - \bar{r}_b) \qquad \rho_{ab} = \frac{\sigma_{ab}}{\sigma_a \cdot \sigma_b}$$

$$\beta_a = \frac{\sigma_{aM}}{\sigma_M^2} \qquad \beta_p = \sum_i w_i \cdot \beta_i$$

$$E(r_i) = r_F + \beta_i\left[E(r_M) - r_F\right] \qquad E(r_i) = r_F + \left[(E(r_M) - r_F)/\sigma_M\right] \cdot \sigma_i$$

$$r_{it} = A_i + \beta_i \cdot r_{Mt} + \varepsilon_{it} \qquad E(r_i) = A_i + \beta_i \cdot E(r_M)$$

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_M^2 + \sigma_{\varepsilon i}^2 \qquad \hat{\sigma}_{\varepsilon i}^2 = \frac{1}{n-2}\sum_t \left[\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i\right]^2$$

$$\sigma_{ij} = \beta_i \beta_j \sigma_M^2$$

Portfolio Beta

$$\beta_p = w_1\beta_1 + w_2\beta_2 + \cdots + w_N\beta_N = \sum_{j=1}^{N} w_j \beta_j$$

Expected return on a portfolio

$$\hat{k}_p = w_1\hat{k}_1 + w_2\hat{k}_2 + \cdots + w_N\hat{k}_N = \sum_{j=1}^{N} w_j \hat{k}_j$$

$$w_S^{MVP} = \frac{\sigma_B^2 - Cov_{S,B}}{\sigma_S^2 + \sigma_B^2 - 2Cov_{S,B}} =$$

$$Weight_{MVPS} = \frac{\left(\sigma_B^2 - \sigma_s \sigma_B \rho_{S,B}\right)}{\left(\sigma_S^2 + \sigma_B^2 - 2\sigma_s \sigma_B \rho_{S,B}\right)}$$

$$\sigma_P^2 = w_S^2\sigma_S^2 + w_B^2\sigma_B^2 + 2w_S w_B \sigma_S \sigma_B \rho_{S,B}$$

$$\sigma_p^2 = w_1^2\sigma_1^2 + w_2^2\sigma_2^2 + 2W_1W_2\,\mathrm{Cov}(r_1 r_2)$$

Covariance $(r_S, r_B) = \sigma_S \sigma_B \rho_{S,B}$

Optioner

$$P = -S + \frac{E}{(1+r)^T} + C$$ eller

C - P = S0 - X / (1 + rf)T

Co = Soe-dTN(d1) - Xe-rTN(d2)

d1 = [ln(So/X) + (r – d + s2/2)T] / (s T1/2)

d2 = d1 - (s T1/2)

Prissättning av terminer

F=S0 (1+r+s)

$$r_g = \frac{S_1 - S_0}{S_0} + s$$

$$r_g = \frac{S_1 - S_0}{S_0} + s$$

$$S_0 + P = \frac{E}{(1+r)^T} + C$$