

STOCKHOLMS UNIVERSITET,  
MATEMATISKA INSTITUTIONEN,  
Avd. Matematisk statistik

## Tentamen - Försäkringsredovisning (MT7035), 22 november 2023

*Examinator:* Kristoffer Lindensjö, kristoffer.lindensjo@math.su.se

*Lärare:* Alexander Dollhopf, Totte Pikanen, Gunilla Wernelind, Nils Åsenblad, och Kristoffer Lindensjö.

*Tillåtna hjälpmedel:*

- Miniräknare (tillhandahålles av institutionen)
- Leonardz & Blomqvist: årsredovisningen - en introduktion.
- Palmgren: Försäkringsekonomi.

I den kurslitteratur som man får ha med sig på tentamen är det tillåtet att ha över- och understrykningar och andra typer av liknande markeringar. Däremot är det inte tillåtet att ha egna anteckningar, varken i böckerna eller på andra sätt.

*Återlämning:* Tid för återlämning av tentamen kommer att meddelas i kursens forum.

- Resonemang ska vara klara och tydliga. Svar ska motiveras om inte annat framgår.
- Olika lärare kommer att bedöma dina lösningsförslag på olika uppgifter och därför är det viktigt att du följer dessa instruktioner:
  - **Börja varje uppgift på nytt blad**
  - **Skriv bara på en sida av ett blad**
  - **Numrera tydligt varje blad med uppgift och bladordning**
  - **Skriv ditt kodnummer på varje blad du lämnar in (men inget namn)**

Varje korrekt löst uppgift 1-5 ger 20 poäng. Preliminära betygsgränser är E 50, D 60, C 70, B 80, A 90 poäng.

## Lycka till!

## Uppgift 1 (max 20 poäng)

## Allmänt om redovisning

### a. 2 p

Beskriv kortfattat försiktighetsprincipen.

### b. 2 p

Beskriv kortfattat matchningsprincipen.

### c. 2 p

Är ett aktiebolag en slags person? I så fall vilken typ av person?

### d. 4 p

I aktiebolag finns begränsat ägaransvar. Beskriv kortfattat vad detta betyder.

### e. 10 p

I denna uppgift ska du med nedanstående information skapa följande rapporter för ett företag:

- Balansräkning 31 dec 2015
- Balansräkning 31 dec 2016
- Resultaträkning 2016

Följande beskriver företagets ställning i början av 2016 (alla siffror gäller MSEK):

- Kontanter: 90
- Bankmedel: 410
- Bankskulder: 180
- Maskiner: 200
- Skuld för en obetald faktura till Klaras Transport HB: 2
- Bundet eget kapital: 10

Under 2016 skedde följande:

- Försäljning: 200
- Personalkostnader: 100
- Nedskrivningar: 20
- Räntebetalning: 10
- Företaget köpte maskiner för 10
- Företaget betalade fakturan från Klaras Transport HB

## Uppgift 2 (max 20 poäng)

### a. (4 p)

Vilka organisationsformer finns i Sverige för försäkringsföretag eller tjänstepensionsföretag? Nämn fyra olika organisationsformer.

### b. (4 p)

Vad heter lagarna i Sverige som reglerar rörelse för försäkringsföretag och tjänstepensionsföretag (inte filialer)?

Vad heter lagarna som huvudsakligen reglerar redovisningen för försäkringsföretag och tjänstepensionsföretag?

(Ni behöver enbart ange lagarnas namn, inte underliggande författningar.)

### c. (4 p)

Hur definieras en koncernredovisning?

### d. (4 p)

Enligt vilka redovisningsramverk ska ett försäkringsföretag eller tjänstepensionsföretag upprätta sin koncernredovisning, ifall företaget inte är listat på en reglerad marknad inom den Europeiska Unionen?

Enligt vilket redovisningsramverk ska ett försäkringsföretag eller tjänstepensionsföretag upprätta sin koncernredovisning, ifall företaget är listat på en reglerad marknad inom den Europeiska Unionen?

Enligt vilket redovisningsramverk ska ett försäkringsföretag eller tjänstepensionsföretag upprätta sin redovisning för juridisk person?

### e. (4 p)

Vilka är de vanligt förekommande typerna av livförsäkring som tecknas i Sverige inom tjänstepension eller övrig försäkring? Nämn fyra olika livförsäkringstyper.

### Uppgift 3 (max 20 poäng)

### Livförsäkring (AD)

Du har följande finansiell information för ett ömsesidigt livförsäkringsbolag, som är registrerat i Sverige (alla siffror i SEKm):

<u>Balansräkning</u>	2023-12-31	2022-12-31
Placeringstillgångar	203 300	182 300
Återförsäkrars andel av försäkringstekniska avsättningar	7 200	6 400
Fordringar	3 700	3 300
Materiella tillgångar	200	100
Kassa och bank	5 400	5 000
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	3 500	3 200
Summa tillgångar	223 300	200 300
Eget kapital (konsolideringsfond)	88 800	67 300
Försäkringstekniska avsättningar (före avgiven återförsäkring)	125 000	122 700
Andra avsättningar	4 100	3 500
Skulder	4 700	6 200
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	700	600
Summa eget kapital, avsättningar och skulder	223 300	200 300
<b><u>Not: Kostnader (redovisade)</u></b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>
Anskaffningskostnader	-700	-600
Administrationskostnader	-900	-700
Driftskostnader	-1 600	-1 300
Skaderegleringskostnader	-100	-50
Kapitalförvaltningskostnader	-150	-140
Summa kostnader	-1 850	-1 490
<b><u>Not: Förutbetalda anskaffningskostnader</u></b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>
Ingående balans	2 760	2 900
Aktivering	450	270
Avskrivning	-430	-410
Utgående balans	2 780	2 760

Placeringstillgångarna ovan redovisas enligt verkligt värde.

a. (6)

Beräkna förvaltningskostnadsprocenten för bolaget vid den 31 december 2023. Ange siffran i procent med 2 decimaler.

b. (7)

Bolagets försäkringskapital (retrospektivreserv) vid den 31 december 2023 är SEK 194 400m.

Gör en uppskattning av den kollektiva konsolideringsnivån vid den 31 december 2023 med antagandet att all försäkringsaffär förvaltas enligt retrospektivreservmetoden. Ange siffran i procent med en decimal.

Hur stort är det kollektiva konsolideringskapitalet vid den 31 december 2023? Ange beloppet i SEKm.

c. (7)

Fyll ut följande del av den aktuariella resultatanalysens för året 2023, med belopp i SEKm.

**Bolaget tog emot avgifter under året på SEK 1 300m (i form av frigjorda driftskostnadsbelastningar i försäkringstekniska avsättningar). Inga kick-back-ersättningar togs emot.**

<b>ANALYS AV DRIFTSKOSTNADSANTAGANDEN</b>		
<b>J84</b>	Beräknade driftskostnader (+)	
<b>J85</b>	Verkliga anskaffningskostnader (-)	
<b>J86</b>	Verkliga administrations- och skaderegleringskostnader (-)	
<b>J87</b>	Avsättningar till förutbetalda anskaffningskostnader (+)	
<b>J88</b>	Av- och nedskrivningar av förutbetalda anskaffningskostnader (-)	
<b>J89</b>	Återförd fondförvaltningsavgift (+)	
<b>J90</b>	Justeringspost p.g.a ändrade antaganden (+/-)	
<b>J91</b>	<b>Resultat driftskostnader (J84 : J90)</b>	

## Uppgift 4 (max 20 poäng) Skadeförsäkring

Försäkringsbolaget *Läns-Trygg* (LT) tecknar olika typer av försäkring inom Privat- och Företagsområdet. För året 2023 känner vi till följande uppgifter om LT:s verksamhet och om finansmarknaden

- Premieinkomsten, brutto, för året uppgick till 1 000 Mkr.
- LT har under året minskat sin risk genom att teckna en XL-återförsäkring bestående av två layers 40xs10Mkr och 50xs50Mkr. Återförsäkringsavtalet löpte 2023-01-01 – 2023-12-31 och premien för återförsäkringsskyddet var 15Mkr vilken betalades i sin helhet på förfallodagen 2023-01-01.
- Vid slutet av 2023, mellan jul och nyår, skedde en storbrand i en av LT:s kunders industrilokaler. Skadekostnaden för denna brand uppskattades av LT:s skadereglerare och brandingenjörer till 105Mkr. Beloppet reserverades och inga utbetalningar i skadan hann ske under 2023.
- LT:s aktuarier har uppskattat att det förväntade kassaflödet för bolagets försäkringstekniska avsättningar, FTA, fördelar sig över framtida år så att 50% förväntas betalas ut under det närmast kommande året, år 1, 30% under år 2, 15% under år 3 och 5% under år 4. Denna uppskattning av FTA:s kassaflöde har inte förändrats under året.
- Räntenivån på statsobligationer och dylika kapitalinstrument för löptiderna 0, 1, 2, 3 resp. 4 år har under året i genomsnitt legat på 1,5% 2,0%, 2,5% 2,75% resp. 3,0%.

Vi känner även till valda delar av bolagets balansräkning vid ingången (IB) och utgången (UB) av 2023 samt resultaträkningen.

**a. 10 p** Ange värdet för posterna **i.-v.** i resultaträkningen och balansräkningen.

**b. 10 p** Ange ett värde för posten **vi.** i resultaträkningen. Not: posten **I.** Fordringar avseende direkt försäkring avser i LT:s fall kundfordringar avseende premier som ännu ej är inbetalda.

**Balansräkning (nästa sida)**

<b>Tillgångar, Mkr</b>	<b>IB</b>	<b>UB</b>
<b>C. Placeringstillgångar</b>		
III. Andra finansiella placeringstillgångar		
1. Aktier och andelar	200	215
2. Obligationer och andra räntebärande värdepapper	675	650
<b>E. Återförsäkrares andel av Försäkringstekniska avsättningar</b>		
1. Ej intjänade premier och kvardröjande risker	0	0
3. Oreglerade skador	0	v.
<b>F. Fordringar</b>		
I. Fordringar avseende direkt försäkring	100	120
II. Fordringar avseende återförsäkring	0	0
III. Övriga fordringar	0	0
<b>G. Andra tillgångar</b>		
II. Kassa och bank	500	550
<b>Skulder, Mkr</b>	<b>IB</b>	<b>UB</b>
<b>DD. Försäkringstekniska avsättningar (före avgiven återförsäkring)</b>		
1. Ej intjänade premier och kvardröjande risker	400	480
3. Oreglerade skador	700	820

## Resultaträkning

<b>Resultaträkning, Mkr</b>	<b>2023</b>
<b>I. TEKNISK REDOVISNING AV SKADEFÖRSÄKRINGSRÖRELSE</b>	
<b>1. Premieintäkter (efter avgiven återförsäkring)</b>	
a) Premieinkomst	1 000
b) Premier för avgiven återförsäkring (-)	i.
c) Förändring i Avsättning för ej intjänade premier och kvardröjande risker (+/-)	ii.
d) Återförsäkrares andel av Förändring i avsättning för ej intjänade premier och kvardröjande risker (+/-)	0
<b>2. Kapitalavkastning överförd från finansrörelsen (III.6)</b>	vi.
<b>4. Försäkringsersättningar (efter avgiven återförsäkring)</b>	
a) Utbetalda försäkringsersättningar	
aa) Före avgiven återförsäkring	400
bb) Återförsäkrares andel (-)	iii.
b) Förändring i Avsättning för oreglerade skador	
aa) Före avgiven återförsäkring	
bb) Återförsäkrares andel (-)	iv.
<b>7. Driftskostnader</b>	300
<b>10. Skadeförsäkringsrörelsens tekniska resultat (införs som post III.1)</b>	

## Uppgift 5 (max 20 poäng) Skadeförsäkring

Försäkringsbolaget *Tre Små Grisar* försäkrar grisar. Aktuarien Bror Hurtig arbetar nu med bokslutet för 2022 och ställer upp följande triangel över utvecklingen av antal anmälda skador för bolagets försäkring:

Skadeår	Utvecklingsår		
	0	1	2
2018	740	827	841
2019	901	1 021	1 031
2020	908	1 016	1 029
2021	1 159	1 279	
2022	1 173		

Efter tre år (utvecklingsår 2) kommer det inga mer efteranmälningar. Bror beräknar de individuella utvecklingsfaktorerna till:

Skadeår	$f_1$	$f_2$
2018	1,1176	1,0169
2019	1,1332	1,0098
2020	1,1189	1,0128
2021	1,1035	

Bror bedömer att alla dessa faktorer är relevanta vid skattning av efteranmälningar. Medelskadan för skadeår 2022 har han bestämt till 4 000 kr.

Utbetalningarna under 2022 för respektive skadeår samt ingående ersättningsreserv (exklusive skadereglering) framgår av följande tabell. Enheten är tkr. (Skadeår tidigare än 2018 är slutbetalda.)

Skadeår	Utbetalt i år	Ingående reserv
2018	63	63
2019	158	170
2020	563	812
2021	1 936	2 253
2022	3 125	
Summa	5 845	3 298

### a. 8 p

Bestäm medelskademetodens skattning av skadekostnaden och ersättningsreserven för skadeår 2022 (exklusive skadereglering).

### b. 6 p

Bestäm ersättningsreserven (exklusive skadereglering) för tidigare år (2019–2021, 2018 är slutbetalt under 2022) så att vi får avvecklingsresultat noll.

### c. 4 p

Om årets skaderegleringskostnader är 283 tkr, bestäm skaderegleringsreserven med P2P-metoden.

### d. 2 p

Bestäm värdet på balansposten DD.3 Oreglerade skador (Försäkringstekniska avsättningar) givet att reserverna sätts i enlighet med resultatet av beräkningarna i uppgift a-c.