



SVENSKA

Tentamen kurs ME1003 Industriell ekonomi grundkurs

Datum & tid:	2017-10-23, 14:00 - 18:00																				
Examinator:	Mohammad Akhbari																				
Kursansvarig:	Mohammad Akhbari																				
Poäng & betyg:	<div><div><p>Max 60 poäng</p><p>Den skriftliga tentamen består av två delar, del A och del B. Betyget baseras på resultatet från del B. Godkänt på del A är nödvändigt för att del B ska rättas och betygsättas.</p><p>Del A på tentamen består av tre delar (A1, A2 och A3), en för varje kursmodul. Varje del innehåller 10 flervalsfrågor och minst 6 rätt krävs för godkänt på respektive del. Mindre än 6 rätt på någon av A1, A2 och A3 innebär betyget F på tentamen. Har du godkänt på KS1 ska du inte skriva del A1. Har du godkänt på KS2 ska du inte skriva del A2. Har du godkänt på KS3 ska du inte skriva del A3.</p><p>Del B täcker hela kursen och består av mer omfattande frågor och kan ge totalt 60 poäng. Del B avgör betyget på kursen (se tabellen). Betyget Fx kan omvandlas till betyget E genom en kompletteringsuppgift.</p></div><div><p>För betyg A-E krävs minst 30 poäng utan hänsyn till eventuella bonuspoäng. Bonuspoängen kan med andra ord bara användas för att höja betyget på tentan.</p><table><tr><th colspan="2">Del B</th></tr><tr><th>Poäng</th><th>ECTS</th></tr><tr><td>0 – 25</td><td>F</td></tr><tr><td>26 – 29</td><td>Fx</td></tr><tr><td>30 – 36</td><td>E</td></tr><tr><td>37 – 43</td><td>D</td></tr><tr><td>44 – 49</td><td>C</td></tr><tr><td>50 – 55</td><td>B</td></tr><tr><td>56 – 60</td><td>A</td></tr></table></div></div>			Del B		Poäng	ECTS	0 – 25	F	26 – 29	Fx	30 – 36	E	37 – 43	D	44 – 49	C	50 – 55	B	56 – 60	A
Del B																					
Poäng	ECTS																				
0 – 25	F																				
26 – 29	Fx																				
30 – 36	E																				
37 – 43	D																				
44 – 49	C																				
50 – 55	B																				
56 – 60	A																				

Tillåtna hjälpmedel:

LÖSNINGAR

Penna, radergummi, linjal, kladdpapper och miniräknare med tömda minnen får användas. Kontroll kan komma att ske. Inprogrammerade uppgifter jämföras med fusk och ärendet överlämnas till disciplinnämnden. Inga mobiltelefoner är tillåtna i tentasalen.

Innan du börjar:

- ✓ Observera att du måste vara kursregistrerad för att kunna få ett betyg.
- ✓ Fyll i försättsbladet och fälten överst på varje sida du lämnar in. Om du inte är KTH- student, ange endera "KI" eller "SU" i rutan "Programkod/Program code".
- ✓ Påbörja svaret på varje uppgift (1, 2, 3 osv.) på NY SIDA. Använd INTE baksidorna, dessa kommer INTE att rättas.
- ✓ Skriv tydligt så att texten är läsbar. Oläsliga lösningar kan givetvis inte rättas och därmed inte ge några poäng.
- ✓ Det är viktigt att lösningsmetod och bakomliggande resonemang redovisas fullständigt. Enbart svar godtas ej, utan även beräkningar måste visas. Använd allmänt accepterade metoder, d.v.s. de som behandlats i kursen, för att lösa uppgifterna.

LYCKA TILL!



English

Examin in course ME1003 Industrial Management, basic course

Date & time:	2017-10-23, 14:00 - 18:00																				
Examiner:	Mohammad Akhbari																				
Course resp.:	Mohammad Akhbari																				
Points & grade:	<div><div><p>Max 60 points</p><p>The written exam consists of two parts, part A and part B. Grading is based on the result from part B. Passing part A is required for part B to be corrected and assessed.</p><p>Part A of the exam consists of three parts (A1, A2, and A3) one for each course module. For each part there are 10 multiple-choice questions. A minimum of 6 correct answers is required to pass each of the parts. Less than 6 correct answers in any of A1, A2, and A3 means a fail grade (F) on the exam. If you have passed partial exam 1 you shall not do part A1. If you have passed partial exam 2 you shall not do part A2. If you have passed partial exam 3 you shall not do part A3.</p><p>Part B covers the whole course and consists of more extensive questions that can give a total of 60 points. Part B determines the grade of the course (see table). Grade Fx can be converted to grade E by accomplishing a supplementary assignment.</p></div><div><p>30 points are required to receive the grade A-E, without any consideration to bonus points. You can only use your bonus points to increase the grade on the exam.</p><table><tr><th colspan="2">Part B</th></tr><tr><th>Points</th><th>ECTS</th></tr><tr><td>0 – 25</td><td>F</td></tr><tr><td>26 – 29</td><td>Fx</td></tr><tr><td>30 – 36</td><td>E</td></tr><tr><td>37 – 43</td><td>D</td></tr><tr><td>44 – 49</td><td>C</td></tr><tr><td>50 – 55</td><td>B</td></tr><tr><td>56 – 60</td><td>A</td></tr></table></div></div>			Part B		Points	ECTS	0 – 25	F	26 – 29	Fx	30 – 36	E	37 – 43	D	44 – 49	C	50 – 55	B	56 – 60	A
Part B																					
Points	ECTS																				
0 – 25	F																				
26 – 29	Fx																				
30 – 36	E																				
37 – 43	D																				
44 – 49	C																				
50 – 55	B																				
56 – 60	A																				

Allowed equipment:

SOLUTIONS

Pencil, eraser, ruler, scrap paper and calculator with a cleared memory (the calculator's memory may be checked and if found with any programmed data this will be considered cheating and submitted to KTH Disciplinary Board). Mobile phones are not permitted in an examination room under any circumstances.

Before you begin:

- ✓ Note that you must be registered on the course in order to get a grade.
- ✓ Fill out the cover sheet and the fields at the top of **every page** you submit. If you are not a KTH student, enter either "KI" or "SU" in the "Program/Program Code".
- ✓ Start the answer to each problem (1, 2, 3 etc.) on a **NEW PAGE** and do **NOT** use the backsides of the pages (these will not be graded).
- ✓ Write clearly so that the text is readable. Unreadable solutions can obviously not be corrected and therefore not given any points.
- ✓ It is important that the solution method and the underlying reasoning are reported correctly and clearly. Only simple answers will not be accepted; also the calculations must be shown. Use widely accepted methods, that is, those discussed in the course, to solve the problems.

SVENSKA

DEL A

DEL A1 – MODUL 1: INDUSTRIELLT VÄRDESKAPANDE

OBS Har du godkänt på kontrollskrivning 1 (KS1) under period 1 ska du INTE skriva del A1.

Svaren skall anges på separat svarsblad. Markera endast ett svarsalternativ per fråga. Minst 6 rätta svar krävs för godkänt på denna del.

1. Den informella organisationsstrukturen består av ...
 - a) mellanchefernas hierarkiska relationer med sina underställda.
 - b) organisationens relation med sina externa intressenter.
 - c) personliga relationer mellan organisationens medlemmar.
 - d) reglerade interna relationer på olika nivåer inom organisationen.
2. Outsourcing innebär
 - a) att ett företag upphandlar en verksamhet som man tidigare själv utfört från en underleverantör.
 - b) att ett företag flyttar en del av sin verksamhet utomlands.
 - c) att ett företag säljer de tjänster man producerar till externa aktörer.
 - d) att ett företag exporterar sina varor till andra företag utomlands.
3. Vilket av dessa påståenden är sant?
 - a) Möjligheter och hot beskriver företagets interna faktorer i en SWOT-analys.
 - b) Svagheter och styrkor beskriver företagets externa faktorer i en SWOT-analys.
 - c) Möjligheter och hot beskriver företagets externa och interna faktorer i en SWOT-analys.
 - d) Styrkor och svagheter beskriver företagets interna faktorer i en SWOT-analys.
4. Vilket av dessa påståenden är sant?
 - a) En stab är en organisationsenhet som finns på samma nivå som organisationens övriga enheter.
 - b) En stab är en organisationsenhet som står utanför de formella ordervägarna och har en rådgivande funktion till beslutsfattarna i organisationen.
 - c) En stab är en organisationsenhet på en operativ nivå.
 - d) En stab är anlitade konsulter från externa företag.
5. Företagets marknadsföringsmix ...
 - a) är en blandning av knappa resurser inom företaget
 - b) är den blandning av konkurrensmedel som ett företag använder i sin marknadsföring
 - c) utgår från en känd marknadsföringsmodell kallad 6F
 - d) är en blandning av olika varor/tjänster inom företaget
6. Företagets affärsidé ...
 - a) kan beskrivas som företagsledningens övergripande plan för hur företagets övergripande mål ska uppfyllas.
 - b) kan beskrivas som företagets strategiska mål.
 - c) kan beskrivas som ägarnas vision om företagets verksamhetsinriktning.
 - d) kan beskrivas som företagets verksamhetsplanering.
7. Vilket av dessa påståenden är sant?
 - a) Matrisorganisationer har både en horisontell och en vertikal struktur.
 - b) Matrisorganisationer har endast en horisontell struktur.
 - c) Matrisorganisationer har en ad-hoc struktur.
 - d) Matrisorganisationer har nätverksstruktur.

8. Förädlingsvärde är ett mått
- a) som brukar beräknas som rörelsens intäkter minus kostnader för inköpta resurser för sålda varor och tjänster.
 - b) som brukar beräknas som rörelsens intäkter inklusive avskrivningar minus kostnader för inköpta resurser för sålda varor och tjänster.
 - c) som brukar beräknas som rörelsens intäkter delat med kostnader för inköpta resurser för sålda varor och tjänster.
 - d) som brukar beräknas som rörelsens kostnader för inköpta resurser för sålda varor och tjänster delat med intäkter.
9. I en renodlad tjänsteproduktion
- a) sker stora delar av produktionsprocessen ofta i direktkontakt med externa leverantörer.
 - b) sker stora delar av produktionsprocessen ofta i direktkontakt med företagets ägare.
 - c) sker mindre delar av produktionsprocessen ofta i direktkontakt med företagets fackliga ombudsman.
 - d) sker stora delar av produktionsprocessen ofta i direktkontakt med företagets kunder.
10. I en verksamhet med varudominerad logik sker värdeskapandet
- a) självständigt utan inblandning av kunden
 - b) i nära samarbete med kunden
 - c) självständigt utan inblandning av leverantörer
 - d) i nära samarbete med kunder och leverantörer

DEL A2 – MODUL 2: KALKYLERING

OBS Har du godkänt på kontrollskrivning 2 (KS2) under period 1 ska du INTE skriva del A2.

Svaren skall anges på separat svarsblad. Markera endast ett svarsalternativ per fråga. Minst 6 rätta svar krävs för godkänt på denna del.

1. Företagets totala fasta kostnader är
- a) oberoende av produktionsvolymen
 - b) beroende av produktionsvolymen
 - c) degressiva
 - d) progressiva
2. Vid "break-even" är
- a) fasta och rörliga kostnader lika stora
 - b) totala intäkter lika med noll
 - c) totala kostnader lika med fasta kostnader
 - d) totala kostnader lika med totala intäkter
3. Den fasta styckkostnaden är
- a) oberoende av volymen
 - b) lika med noll
 - c) minskar med ökad produktionsvolym
 - d) ökar linjärt med ökad produktionsvolym
4. Direkt material är exempel på
- a) kostnadsslag
 - b) kostnadsställe
 - c) kostnadsbärare
 - d) omkostnader

5. Indirekta kostnader kallas också ...
 - a) särkostnader
 - b) omkostnader
 - c) kostnader sålda varor
 - d) alternativkostnader
6. Direkta kostnader ...
 - a) förs direkt till kostnadsställen
 - b) är t.ex. kostnader för material
 - c) kallas också för omkostnader
 - d) är kostnader som inte går att hänföra till en specifik kostnadsbärare
7. Att en betalning idag är mer värd än samma betalning i framtiden kallas ...
 - a) nuvärde
 - b) tidspreferens
 - c) annuitet
 - d) kalkylränta
8. Självkostnadskalkylering är ett exempel på...
 - a) stegkalkylering
 - b) ofullständig kostnadskalkylering
 - c) bidragskalkylering
 - d) fullständig kostnadskalkylering
9. Det sätt på vilket de indirekta kostnaderna knyts till påläggsbaser kallas för ...
 - a) MO-pålägg
 - b) kostnadsbärare
 - c) kostnadsdrivare
 - d) fördelningsnycklar
10. En investering är en ...
 - a) kapitalsatsning som ger betalningskonsekvenser i framtiden under högst ett år
 - b) utbetalning i framtiden
 - c) kapitalsatsning som ger betalningskonsekvenser i framtiden under en längre tid än ett år
 - d) inbetalning större än restvärdet

DEL A3 – MODUL 3: REDOVISNING OCH FINANSIERING

OBS Har du godkänt på kontrollskrivning 3 (KS3) under period 1 ska du INTE skriva del A3.

Svaren skall anges på separat svarsblad. Markera endast ett svarsalternativ per fråga. Minst 6 rätta svar krävs för godkänt på denna del.

1. I bokföringstermer är fakturan en ...
 - a) skuld
 - b) kostnad
 - c) utbetalning
 - d) verifikation
2. Dubbel bokföring innebär att ...
 - a) konteringen görs två gånger per dag
 - b) konteringen görs i två olika böcker
 - c) konteringen alltid måste dokumenteras med minst en kopia
 - d) minst ett konto krediteras och minst ett konto debiteras.

3. Vilket av dessa påståenden är sant?
 - a) Tillgångar ökar i kredit
 - b) Inbetalningar ökar årets vinst
 - c) Utgiftskonton ökar i debet
 - d) Interimsskulder är gamla utgifter.
4. Att stämna av konton innebär ...
 - a) att kontrollera alla fakturor
 - b) första steget i att upprätta bokslut
 - c) att reglera skulderna
 - d) att justera vinsten
5. Vilken av följande tillgångar är en anläggningstillgång?
 - a) Kundfordringar
 - b) Patent
 - c) Bank
 - d) Varulager
6. Vilken av följande skulder är långfristig?
 - a) Interimsskulder
 - b) Banklån
 - c) Leverantörsskulder
 - d) Skatteskulder
7. Vilken av följande rapporter ingår ej i årsredovisningen?
 - a) Kassaflödesanalys
 - b) Revisionsberättelse
 - c) SWOT-analys
 - d) Förvaltningsberättelse
8. Vilket av dessa påståenden är sant?
 - a) Soliditet är ett mått på hur tåligt företaget är för framtida förluster.
 - b) När det gäller tillverkande företag är kassalikviditet lika med balanslikviditet.
 - c) Årets förlust ökar skulderna i balansräkningen.
 - d) Avskrivningar minskar inbetalningarna i ett kassaflöde.
9. Rörelsekapital binds inte i ...
 - a) grundinvesteringen
 - b) råmateriallager
 - c) produkter i arbete
 - d) färdigvarulager
10. vilken parameter ingår inte i Dupont-schemat?
 - a) Omsättningshastighet
 - b) Vinstmarginal
 - c) Skuldsättningsgrad
 - d) Totalt kapital

DEL B

UPPGIFT 1 (6p)

Företaget New Way AB bestämmer sig den 1 december 2016 för att köpa en ny maskin för 105 000 kronor. Maskinen levereras i slutet av februari 2017 tillsammans med fakturan som är uppdelad på tre år med lika stora belopp och 30 dagars betalningsvillkor. Tanken är att maskinen skall trygga produktionen de kommande fem åren då företaget beräknar att maskinen behöver bytas ut.

- a. Hur påverkas företagets likviditet under 2016? Varför? (3p)
Svar: Ingen påverkan sker då ingen in- eller utbetalning sker under 2016, utan först när första fakturan betalas i slutet av mars 2017.
- b. Hur påverkas företaget resultat under 2016? Varför? (3p)
Svar: Ingen påverkan sker då ingen prestation utförs eller resursförbrukning sker under 2016, då maskinen levereras och börjar användas nästa år, dvs. 2017.

UPPGIFT 2 (9p)

Enligt kurslitteraturen kan samordningen och styrningen av en organisations olika verksamheter beskrivas med hjälp av fem koordineringsmekanismer. Redogör utförligt för följande tre koordineringsmekanismer:

- a) Standardisering av arbetsprocesser (3p)
b) Standardisering av output (3p)
c) Standardisering av kunskaper och färdigheter (3p)

UPPGIFT 3 (15p)

Företaget SolidPack AB överväger att automatisera förpackningsavdelningen. En maskin som kostar 1 000 000 kronor i anskaffning och vars årliga kostnad för drift och underhåll beräknas uppgå till 120 000 kronor gör det möjligt att flytta personal till en annan avdelning inom företaget som behöver personalförstärkning. Maskininvesteringen innebär att personalkostnaderna minskas med 340 000 kronor per år. Maskinen beräknas ha en ekonomisk livslängd (nyttjandeperiod) på 10 år och ett restvärde på 100 000 kronor. Kalkylräntan är 15%.

- a. Är investeringen lönsam enligt payback-metoden, om paybacktiden satts till högst fyra år? Visa dina beräkningar och kommentera ditt svar! (3p)
Beräkning av de årliga inbetalningsöverskotten:
Inbetalningar/besparingar 340 000 kr
Utbetalningar - 120 000 kr
Inbetalningsöverskott 220 000 kr
 $\text{Payback-tid} = G/a = 1\,000\,000/220\,000 = 4,5 \text{ år} > 4 \text{ år}$
Svar: Nej, investeringen är inte lönsam då payback-tiden är längre än uppsatt krav.
- b. Är investeringen lönsam enligt nuvärdemetoden? Visa dina beräkningar och kommentera ditt svar! (4p)
Nuvärdet av investeringen:
 $220\,000 * 5,019 \text{ (tabell C)} + 100\,000 * 0,2472 \text{ (tabell B)} =$ 1 128 900 kr
– Grundinvesteringen - 1 000 000 kr
Summa nuvärde av investeringen 128 900 kr
Svar: Ja, maskininvesteringen är lönsam eftersom nuvärdet är positivt.

- c. Är investeringen lönsam enligt annuitetsmetoden? Visa dina beräkningar och kommentera ditt svar! (4p)

Annuitet av NUV

$128\,900 \text{ kr} * 0,1993 \text{ (tabell D)} \approx 25\,690 \rightarrow \text{Annuitet av investeringen i kronor per år} = 25\,690 \text{ kr}$

Svar: Ja, maskininvesteringen är lönsam eftersom annuiteten är positiv.

- d. Är investeringen lönsam enligt internräntemetoden? Visa dina beräkningar och kommentera ditt svar! (4p)

Internräntan motsvarar en kalkylränta som ger $NUV = 0$

$G + a * NUS(10 \text{ år}, X\%) + R * NUV(10 \text{ år}, X\%) = 0$

Iterativa beräkningar:

$-1\,000\,000 + 220\,000 * NUS(10 \text{ år}, X\%) + 100\,000 * NUV(10 \text{ år}, X\%) = 0$

$\Rightarrow NUV(10 \text{ år}, 17\%) = 45\,692$

$\Rightarrow NUV(10 \text{ år}, 18\%) = 7\,812$

$\Rightarrow (NUV(10 \text{ år}, 19\%) = -27\,886 \rightarrow \text{internräntan ligger mellan } 18\% \text{ och } 19\%)$

$\Rightarrow NUV(10 \text{ år}, 20\%) = -61\,500$. Eftersom NUS- och NUV-faktorn för 19% saknades i räntetabellerna, godkänns även svaret ”**internräntan ligger mellan 18% och 20%**”

Svar: Ja, Investeringen är lönsam, eftersom internräntan är större än kalkylräntan.

UPPGIFT 4 (15p)

Under ett år som bedöms som ett normalår tillverkar och säljer ett företag två olika typer av hammare. Total volym under året är för produkten ”BAM” 20 000 st och ”BANG” 30 000 st. företaget har följande årliga kostnader (belopp i kronor).

	BAM	BANG		Totalt
Direkt material (dM)	40 000	80 000		120 000
Direkt lön (dL)	60 000	100 000		160 000
Materialomkostnader (MO)			12 000	12 000
Tillverkningsomkostnader (TO)			128 000	128 000
Affärsomkostnader (AFFO)			168 000	168 000
Direkta försäljningskostnader	25 000	39 000		64 000
				652 000

- a. Beräkna pålaggsatserna för MO, TO och AFFO utifrån ovanstående information. (5p) **MO-**

pålägg = Materialomkostnader/dM = $12\,000/120\,000 = 10\%$

TO-pålägg = Tillverkningsomkostnader/dL = $128\,000/160\,000 = 80\%$

AFFO-pålägg = Affärsomkostnader/TvK = $168\,000/(120\,000+160\,000+12\,000+128\,000) = 40\%$

- b. Beräkna självkostnaden per styck för produkten ”BAM” med hjälp av påläggsmetoden. (5p)

dM	$40\,000/20\,000$	2
dL	$60\,000/20\,000$	3
MO	$10\% * dM$	0,2
TO	$80\% * dL$	2,4
TvK		7,6
AFFO	$40\% * TvK$	3,04
Spec. dir. förs. kostn.	$25\,000/20\,000$	1,25
Självkostnad/st		11,89

- c. Beräkna självkostnaden per styck för produkten "BANG" med hjälp av påläggsmetoden. (5p)

dM	80 000/30 000	2,67
dL	100 000/30 000	3,33
MO	10% * dM	0,27
TO	80% * dL	2,67
TvK		8,94
AFFO	40% * TvK	3,58
Spec. dir. förs. kostn.	39 000/30 000	1,3
Självkostnad/st		13,8

UPPGIFT 5 (15p)

KTH International AB redovisar följande värden i sin balans- och resultaträkning för sitt första verksamhetsår, 2016. (Belopp i kronor)

BALANSRÄKNING 2016 (TUSEN KRONOR)				RESULTATRÄKNING 2016 (TUSEN KRONOR)	
TILLGÅNGAR		EGET KAPITAL OCH SKULDER		Rörelsens intäkter	45 000
ANLÄGGNINGSTILLGÅNGAR		EGET KAPITAL		- Rörelsens kostnader	-30 000
Patent	4 500	Aktiekapital	20 000	Rörelseresultat före avskrivningar	15 000
Mashiner & inventarier	20 000	Årets resultat	7 293	- Avskrivning	-5 500
		Obeskattade reserver	400	Resultat efter avskrivningar	9 500
OMSÄTTNINGSTILLGÅNGAR		SKULDER		Ränteintäkter	500
Varulager	12 000	Långfristiga skulder	10 000	-Räntekostnader	-250
Kundfordringar	8 000	Leverantörsskulder	8 000	Resultat efter finansiella poster	9 750
Likvida medel	3 250	Skatteskuld	2 057	Bokslutsdispositioner	-400
S:a tillgångar	47 750	S:a eget kapital och skulder	47 750	Resultat före skatt	9 350
				-Skatt (22%)	-2 057
				Årets resultat	7 293

Beräkna följande finansiella nyckeltal:

- Räntabilitet på totalt kapital (2p)
- Räntabilitet på eget kapital (3p)
- Soliditet 1 (3p)
- Soliditet 2 (3p)
- Kassalikviditet. Kommentera ditt beräkningsresultat! (2p)
- Vilket utav **RT** eller **RE** borde ägarna ha högst avkastningskrav på? Varför? (2p)

a) **RT** = REFI / Totalt kapital = (9 500 + 500)/47 750 ≈ **21%**

b) **RE** = REFIK / Justerat eget kapital = 9 750 / (20 000 + 7 293 + 312) ≈ **35,3%**

Här har vi obeskattade reserver på 400 kr varav 78% = 312 kr

ELLER

RE = REFIK * (1 - Skattesats) / Justerat eget kapital
= 9 750 * (1-0,22) / (20 000 + 7 293 + 312) ≈ **27,6%**

c) Soliditet 1 = Justerat eget kapital/Totalt kapital
= (20 000 + 7 293 + 400 * 78%)/47 750 ≈ **57,8%**

d) Soliditet 2 = Riskbärande eget kapital/Totalt kapital =
Soliditet 2 = (Eget kapital + årets vinst + Obeskattade reserver * 100%)
= (20 000 + 7 293 + 400)/47 750 ≈ **58%**

e) Kassalikviditet = (Omsättningstillgångar - Varulager)/Kortfristiga skulder
→ 11 250/10 057 ≈ 1,12 → Ligger över 1 → Bra

- f) **RE**, på grund av den risk ägarna löper att förlora det kapital man satsat i företaget har de också högst avkastningskrav.

ENGLISH

PART A

PART A1 – MODUL 1: INDUSTRIAL BUSINESS AND VALUE CREATION

N.B. If you have passed partial exam 1 in period 1, you shall not do part A1 of the exam.

The answers must be marked on the special answer sheet. Mark only one answer for each question. A minimum of 6 correct answers are required to pass this part.

1. The informal organizational structure consists of ...
 - a) middle managers' hierarchical relations with their subordinate personnel
 - b) the organization's relations to its external stakeholders
 - c) personal relations between the organizational members
 - d) regulated internal relationships on different levels within the organization
2. Outsourcing means ...
 - a) that a company procures an activity from a supplier, that has previously been performed in-house
 - b) that a company moves a part of its business overseas
 - c) that a company sells the services it produces to external companies.
 - d) that a company exports its goods to other companies overseas
3. Which of the following statements is true?
 - a) Opportunities and threats describe the company's internal factors in a SWOT analysis.
 - b) Weaknesses and strengths describe the company's external factors in a SWOT analysis.
 - c) Opportunities and threats describe the company's external and internal factors in a SWOT analysis.
 - d) Strengths and weaknesses describe the company's internal factors in a SWOT analysis.
4. Which of the following statements is true?
 - a) A staff is an organizational unit on the same level as the other units of the organization.
 - b) A staff is an organizational unit that is outside the formal line of command line and has an advisory function towards decision-makers within the organization.
 - c) A staff is an organizational unit on the operational level.
 - d) A staff consists of hired consultants from external companies.
5. The marketing mix of the company ...
 - a) is a mix of scarce resources within the company
 - b) is the mix of competitive tools that a company uses in its marketing
 - c) is based on a famous marketing model called 6Fs
 - d) a mix of different goods/services within the company
6. Among other things, a company's "business idea" ...
 - a) can be described as the top management's overall plan for how the company's overall goals should be achieved
 - b) can be described as the company's strategic goals
 - c) can be described as the owner's vision regarding the company's business focus
 - d) can be described as the company's business planning
7. Which of following statements is true?
 - a) A matrix organization has a horizontal as well as a vertical structure.
 - b) A matrix organization only has a horizontal structure.
 - c) A matrix organization has an ad-hoc structure.
 - d) A matrix organization has a network structure.

8. A company's "value added" is usually measured
 - a) as the revenues minus the cost of purchased recourses for the goods or services sold
 - b) as the revenues including depreciations, minus the cost of purchased recourses for the goods or services sold
 - c) as the revenues divided by the cost of purchased recourses for the goods or services sold
 - d) as the cost of purchased recourses for the goods or services sold divided by the revenues
9. When delivering pure services,
 - a) large parts of the production process are typically carried out in direct contact with the external suppliers
 - b) large parts of the production process are typically carried out in direct contact with the company's shareholders
 - c) small parts of the production process are typically carried out in direct contact with the company's union representatives
 - d) large parts of the production process are typically carried out in direct contact with the customers
10. In a business with a goods-dominant logic, value creation is... .
 - a) independent of interactions with the customers
 - b) carried out in close collaboration with the customer
 - c) independent of interactions with the suppliers
 - d) carried out in close collaboration with the customer and the suppliers

PART A2 – MODUL 2: COSTING

N.B. If you have passed partial exam 2 in period 1, you shall not do part A2 of the exam.

The answers must be marked on the special answer sheet. Mark only one answer for each question. A minimum of 6 correct answers are required to pass this part.

1. The company's total fixed costs are
 - a) independent of the production volume
 - b) dependent of the production volume
 - c) degressive
 - d) progressive
2. At the "Break-even" point... .
 - a) fixed costs and variable costs are equal
 - b) total revenues = 0
 - c) total costs are equal to fixed costs
 - d) total costs are equal to total revenues
3. The fixed cost per unit is... .
 - a) independent of the production volume
 - b) equal to zero
 - c) decreases when the production volume increases
 - d) increases linear with increased production volume
4. Direct material is an example of... .
 - a) a type of cost
 - b) a cost center
 - c) a cost unit
 - d) an indirect cost

5. Indirect costs are also called
 - a) specific costs
 - b) overhead costs
 - c) costs of goods sold
 - d) optional costs
6. Direct costs
 - a) are transferred directly to cost centers
 - b) are e.g. material costs
 - c) can also be called overhead costs
 - d) are costs that cannot be transferred to a specific cost unit
7. That “a payment today is more worth than the same payment in the future” is called
 - a) Net Present Value
 - b) time preference
 - c) annuity
 - d) cost of capital discount rate
8. Full costing is an example of... .
 - a) step costing
 - b) an incomplete way of allocating costs
 - c) contribution costing
 - d) a complete way of allocating costs
9. The way in which the indirect costs are linked to the bases in the absorption method is called
 - a) MO%
 - b) cost center
 - c) cost unit
 - d) overhead charges
10. An investment... .
 - a) is a capital outlay which gives payment consequences in the future for a maximum of one year
 - b) is a payment in the future
 - c) is a capital outlay which gives payment consequences in the future for period longer than one year
 - d) are receipts larger than the residual value

PART A3 – MODUL 3: FINANCIAL ACCOUNTING AND ANALYSIS

N.B. If you have passed partial exam 3 in period 1, you shall not do part A3 of the exam.

The answers must be marked on the special answer sheet. Mark only one answer for each question. A minimum of 6 correct answers are required to pass this part.

1. In accounting, an invoice is
 - a) a liability
 - b) a cost
 - c) a payment
 - d) a voucher
2. Double-entry bookkeeping means that
 - a) the recording of transactions is done twice a day
 - b) the recording of transactions is done in two different books
 - c) the recording of transactions always has to be documented with at least one extra copy
 - d) at least one account is credited and at least one account is debited when transactions are recorded

3. Which of following statements is **true**?
 - a) Asset accounts increase in credit.
 - b) Receipts increase the annual profit.
 - c) Expenditure accounts increase in debit.
 - d) Interim liabilities are old expenditures.
4. Closing of a company's accounts means...
 - a) that all invoices have been controlled
 - b) the first step in preparing the annual financial statement
 - c) that the liabilities are adjusted
 - d) that the profit is adjusted
5. Which of the following assets is a fixed asset?
 - a) Accounts receivables
 - b) Patents
 - c) Bank balances
 - d) Inventories
6. Which of the following liabilities is a non-current liability?
 - a) Interim liabilities
 - b) Bank loans
 - c) Accounts payables
 - d) Tax liabilities
7. Which of the following reports is not included in an annual report?
 - a) Cash-flow analysis
 - b) Auditor's report
 - c) SWOT analysis
 - d) Management report
8. Which of following statements is **true**?
 - a) Equity ratio is a measure of how resistant the company is for future losses.
 - b) In the case of manufacturing companies, the acid test ratio is equal to the current ratio.
 - c) An annual loss increases the liabilities in the balance sheet.
 - d) Depreciations decrease the receipts in a cash flow.
9. Working capital is not tied up in ...
 - a) original investment
 - b) raw material inventories
 - c) work in progress
 - d) finished products and goods for sale
10. Which parameter is not included in a DuPont Chart?
 - a) Capital turnover rate
 - b) Profit margin
 - c) Debt/Equity ratio
 - d) Total capital

PART B

PROBLEM 1 (6p)

On December 1st, 2016, the company New Way AB decides to buy a new machine for SEK 105 000. The machine will be delivered in late February 2017 at the same time as the invoice. The invoice is divided in three equal annual amounts to be paid with 30-day payment terms. It is estimated that the machine will be used during the next 5 years, after which it is estimated to be replaced.

- a. How is the company's liquidity in 2016 affected? Why? (3p)

Answer: No effect occurs since no payment is made in 2016. The first payment will be made in the end of March 2017.

- b. How is the company's annual profit for 2016 affected? Why? (3p)

Answer: No effect occurs since no value is produced or no resources have been consumed in 2016. The machine will not be delivered and used until in the following year, i.e. 2017.

PROBLEM 2 (9p)

According to the course literature, there are five coordination mechanisms to help an organization to coordinate and control its various activities. Describe in detail the following three coordination mechanisms:

- a) Standardization of work processes (3p)
- b) Standardization of output (3p)
- c) Standardization of knowledge and skills (3p)

PROBLEM 3 (15p)

The company SolidPack AB is considering to automate the packaging department. The machine being considered costs SEK 1 000 000 to purchase and has an operating cost of SEK 120 000 per year. Upon purchasing the machine there will be a reduction in staff costs by SEK 340 000 per year. The machine is expected to have an economic life of 10 years and a residual value of SEK 100 000 at the end of the 10 years. The cost of capital discount rate is 15%.

- a. Is the investment profitable by the payback method, if the demand on the payback time is 4 years? Show your calculations and comment on your answer! (3p)

Calculation of the annual surplus:

Receipts/savings	→	SEK 340 000
Payments	→	SEK - 120 000
Annual surplus	→	SEK 220 000 kr

Payback time = $OI/a = 1\,000\,000/220\,000 = 4,5 \text{ years} > 4 \text{ years}$

Answer: No, the Investment is not profitable, because the payback time is longer than the required time of 4 years.

- b. Is the investment profitable by Net Present Value method? Show your calculations and comment on your answer! (4p)

The Net Present Value of the investment:

$220\,000 * 5,019 \text{ (table C)} + 100\,000 * 0,2472 \text{ (table B)}$	=	SEK 1 128 900
– Original investment		SEK - 1 000 000
The NPV of the investment		SEK 128 900

Answer: Yes, the Investment is profitable, because the NPV is positive.

- c. Is the investment profitable by Annuity method? Show your calculations and comment on your answer! (4p)

The Annuity of NPV:

SEK 128 900 * 0,1993 (table D) ~ 25 690

→ The annuity of the investment (SEK)/year = SEK 25 690

Answer: Yes, the Investment is profitable, because the annuity is positive.

- d. Is the investment profitable by Internal rate of return method? Show your calculations and comment on your answer! (4p)

IRR is the interest rate that gives NPV = 0

$OI + a * CPV(10 \text{ year}, X\%) + R * NPV(10 \text{ year}, X\%) = 0$

Iterative Calculations:

$-1\,000\,000 + 220\,000 * CPV(10 \text{ year}, X\%) + 100\,000 * NPV(10 \text{ year}, X\%) = 0$

⇒ NPV(10 year, 17%) = 45 692

⇒ **NPV(10 year, 18%) = 7 812**

⇒ **NPV(10 year, 19%) = - 27 886 → IRR is between 18% and 19%**

⇒ NPV(10 year, 20%) = - 61 500. Because the CPV factor and NPV factor for 19% is missing in the interest tables, we will also accept the answer **IRR is between 18% and 20%**

Answer: Yes, the Investment is profitable, because the IRR > the cost of capital discount rate.

PROBLEM 4 (15p)

During a year that is considered a normal year, a company manufactures and sells two different types of hammers. For product "BAM", the total volume is 20 000 units, while the total volume for product "BANG" is 30 000 units. The company has the following annual costs (SEK).

	BAM	BANG		Total
Direkt material (dM)	40 000	80 000		120 000
Direkt labor (dL)	60 000	100 000		160 000
Material overhead (MO)			12 000	12 000
Manufacturing overhead (MgO)			128 000	128 000
Sales and Administrative overheads (S&A)			168 000	168 000
Special direct sales costs	25 000	39 000		64 000
				652 000

- a. Calculate the overhead charge percentage rates for MO, MgO and S&A overhead. (5p)

MO% = MO/dM = 12 000/120 000 = 10%

TO% = TO/dL = 128 000/160 000 = 80%

S&A % = S&A/CoP = 168 000/(120 000+160 000+12 000+128 000) = 40%

- b. Calculate the full cost per unit for the product "BAM" by using the full costing method. (5p)

dM	40 000/20 000	2
dL	60 000/20 000	3
MO	10% * dM	0,2
MgO	80% * dL	2,4
Cost of Production (CoP)		7,6
S&A	40% * CoP	3,04
Spec. dir. sales costs	25 000/20 000	1,25
Full Cost / unit		11,89

- c. Calculate the full cost per unit for the product "BANG" by using the full costing method. (5p)

dM	80 000/30 000	2,67
dL	100 000/30 000	3,33
MO	10% * dM	0,267
MgO	80% * dL	2,67
CoP		8,937
S&A	40% * CoP	3,5748
Spec. dir. sales costs	39 000/30 000	1,3
Full Cost / unit		13,8118

PROBLEM 5 (15p)

KTH International AB reports the following in its balance sheet and income statement for their first year in business, 2016:

BALANCE SHEET 2016 (TSEK)				INCOME STATEMENT 2016 (TSEK)	
ASSETS		EQUITY AND LIABILITIES		Net sales	45 000
FIXED ASSETS		EQUITY		- Operating costs	-30 000
Patents	4 500	Capital stock	20 000	EBITDA	15 000
Machinery & Equipment	20 000	Profit for the year	7 293	- Depreciations	-5 500
		Untaxed reserves	400	EBIT	9 500
CURRENT ASSETS		LIABILITIES		Interest income	500
Inventories	12 000	Long-term liabilities	10 000	Interest expenses	-250
Account receivable	8 000	Account payable	8 000	Profit after financial items	9 750
Cash	3 250	Tax debts	2 057	Appropriations	-400
Total assets	47 750	Total equity and liabilities	47 750	Profit before tax	9 350
				Tax (22%)	- 2 057
				Net profit for the year	7 293

Calculate the following financial key ratios:

- Return on total capital (2p)
- Return on equity (3p)
- Equity ratio 1 (3p)
- Equity ratio 2 (3p)
- Acid test ratio? Comment on your calculation result. (2p)
- Which of **ROT** or **ROE** should the owners have the highest return requirement? Why? (2p)

a) $ROT = \text{Profit after Fin. revenues} / \text{Total capital} = (9\,500 + 500) / 47\,750 \approx 21\%$

b) $ROE = \text{Profit after Fin. items} / \text{Adjusted equity}$

$= 9\,750 / (20\,000 + 7\,293 + 312) \approx 35,3\%$

*We do have untaxed reserves for SEK 400 $\rightarrow 400 * 78\% = 312$*

OR

$ROE = \text{Profit after Fin. Items} * (1 - \text{tax rate}) / \text{Adjusted equity}$

$= 9\,750 * (1 - 0,22) / (20\,000 + 7\,293 + 312) \approx 27,6\%$

c) $\text{Equity Ratio 1} = \text{Adjusted equity} / \text{Total capital}$

$= (20\,000 + 7\,293 + 400 * 78\%) / 47\,750 \approx 57,8\%$

d) $\text{Equity Ratio 2} = \text{Risk-bearing Equity} / \text{Total capital}$

$\text{Equity Ratio 2} = (\text{Equity} + \text{profit of the year} + \text{Untaxed reserves} * 100\%) / \text{Total capital}$

$= (20\,000 + 7\,293 + 400) / 47\,750 \approx 58\%$

e) $\text{Acid Test Ratio} = (\text{Current Assets} - \text{Inventories}) / \text{Short-term Liabilities}$

$\rightarrow 11\,250 / 10\,057 \approx 1,12 \rightarrow \text{It is above 1} \rightarrow \text{Good}$

- f) ROE, because of the risk of losing invested capital, owners also require the highest return on their investment. (See page 192)

**Del A1, A2 och A3 / Part A1, A2, and A3**

Family name, First name	Personal Registration Number	Programme	Sheet no.

Separat svarsblad för Del A
Separate answer sheet for Part A
MARK WITH X

Del A1 Part A1				
1.	a)	b)	c)	d)
2.	a)	b)	c)	d)
3.	a)	b)	c)	d)
4.	a)	b)	c)	d)
5.	a)	b)	c)	d)
6.	a)	b)	c)	d)
7.	a)	b)	c)	d)
8.	a)	b)	c)	d)
9.	a)	b)	c)	d)
10.	a)	b)	c)	d)

Del A2 Part A2				
1.	a)	b)	c)	d)
2.	a)	b)	c)	d)
3.	a)	b)	c)	d)
4.	a)	b)	c)	d)
5.	a)	b)	c)	d)
6.	a)	b)	c)	d)
7.	a)	b)	c)	d)
8.	a)	b)	c)	d)
9.	a)	b)	c)	d)
10.	a)	b)	c)	d)

Del A3 Part A3				
1.	a)	b)	c)	d)
2.	a)	b)	c)	d)
3.	a)	b)	c)	d)
4.	a)	b)	c)	d)
5.	a)	b)	c)	d)
6.	a)	b)	c)	d)
7.	a)	b)	c)	d)
8.	a)	b)	c)	d)
9.	a)	b)	c)	d)
10.	a)	b)	c)	d)