Vejledende løsningsforslag til

Eksamensopgaven 6. januar 2014

i faget

Erhvervsøkonomi

på Akademiuddannelsen

Emner i opgavesættet:

opgave 1	Investering (Kapitalværdi, differensinvestering og nulpunktsberegning)
opgave 2	Finansiering (2 lånetyper (incl. Flertermins lån)
opgave 3	Budgettering (totalbudget)
opgave 4	Matematisk optimering (normal + med eksport + fleksibel kapacitet)

Opgave 1

Spørgsmål 1.1

Forudsætninger for Anlæg 1:

				euro		kurs	i dkr.		
Investering summen udgør	kr	6.020.000	= PV		800.000	7,495	kr	5.996.000	
Levetiden udgør		5	år = N				kr	24.000	Fragt og montering
Scrapværdien udgør	kr	130.000	og = FV				kr	6.020.000	
Kalkulationsrenten er på		14,00%	= I/Y						
Årlig indtjening udgør	kr	1.900.000	= PMT						

Beregning af max. Investering	
N	**5**
I/Y	**14,00%**
CPT + PV	***-6.590.371,77***
PMT	**1.900.000,00**
FV	**130.000,00**

	Salg i DK			Eksport		
afsætning	2.000	stk		3.000	stk.	
Salgspris	kr 3.000		kr	2.900		
VE	kr 2.500		kr	2.600		
DB pr. stk	kr 500		kr	300	i alt	
DB i alt	kr 1.000.000		kr	900.000		1.900.000

Kapitalværdien udgør	**6.590.371,77**	**-**	**6.020.000**	**=**	**kr**	**570.372**	**= Lønsomt**
			INTERN RENTE	**=**		**17,84%**	**> 14% = Lønsomt**

(annuitetsmetoden kan naturligvis også anvendes til besvarelsen)

Spørgsmål 1.2

Beregning af muligt fald i ydelse p.a.	
N	**5**
I/Y	**14,00%**
PV	**-570.371,77**
CPT + PMT	***166.139,91***
FV	**0,00**

Der kan "mistes" i alt	kr	166.139,91	p.a.
Divideret med afsætningen i eksporten			3.000
= muligt fald i DB pr. stk.	kr	55,38	
Salgsprisen til eksporten skal altså indst være:			
Nuværende	kr	2.900,00	
fald	kr	55,38	
Mindste salgspris	kr	2.844,62	
Afrundet salgspris	**kr**	**2.845,00**	

Opgave 1

Spørgsmål 1.3

Forudsætninger for Anlæg 2:

				euro	kurs	i dkr.		
Investering summen udgør	kr	7.525.000	= PV	1.000.000	7,495	kr	7.495.000	
Levetiden udgør		5	år = N			kr	30.000	Fragt og montering
Scrapværdien udgør	kr	250.000	og = FV			kr	7.525.000	
Kalkulationsrenten er på		14,00%	= I/Y					
Årlig indtjening udgør	kr	2.400.000	= PMT					

Beregning af max. Investering	
N	**5**
I/Y	**14,00%**
CPT + PV	***-8.369.236,49***
PMT	**2.400.000,00**
FV	**250.000,00**

	Salg i DK		Eksport	i alt
afsætning	2.000	stk	3.000	
Salgspris	3.000		2.900	
VE	2.400		2.500	
DB pr. stk	600		400	
DB i alt	1.200.000		1.200.000	2.400.000

Kapitalværdien udgør **8.369.236,49** **-** **7.525.000** **=** **kr** **844.236** **= Lønsomt**

Beregnet som differensinvestering:

Mer-Investeringen udgør	**kr**	**1.505.000**	**= PV**
Levetiden udgør		**5**	**år = N**
Mer-Scrapværdien udgør	**kr**	**120.000**	**= FV**
Kalkulationsrenten er på		**14,0%**	**= I/Y**
Årlig Mer-besparelse udgør	**kr**	**500.000**	**= PMT**

Beregning af max. Investering	
N	**5**
CPT + I/Y	**21,13%**
PV	***-1.505.000,00***
PMT	**500.000,00**
FV	**120.000,00**

DIFFERENSINVESTERINGENS INTERN RENTE: **21,13%** **< 14% =** **= Lønsomt**

Man skal vælge Anlæg 2, da den har den største Kapitalværdi og mer-investeringen på kr. 1.505.000 kan forrentes med mere end kalkulationsrenten.

Spørgsmål 1.4

Større kapacitet kan være ønskeligt, hvis salget skulle stige ud over 7.000 stk.
Besparelser i fremstillingsprisen vil måske få større effekt i fremtiden pga. generelle prisstigninger på løn og materialer
Større automatiseringsgrad
Mulighed for omstilling anlægget til anden produktion

Opgave 2

Spørgsmål 2.1

	Annuitetslån	Serielån
Hovedstol	7.600.000	7.625.000
Kurs	99,50	98,50
Rente p.a.	3,50%	3,50%
Antal terminer p.a.	2	1
Rente pr. termin	**1,75%**	**3,50%**
Løbetid i år	5	5
Løbetid i terminer	**10**	**5**
Stiftelsesomk.	22.000	10.000
Provenu	**7.540.000**	**7.500.625**

		Serielån					
Terminer	**Annuitetslån**	**Provenu**	**Restgæld PRIMO**	**Afdrag**	**Rente**	**Ydelse**	**Restgæld ULTIMO**
0	**7.540.000**	**7.500.625**			***3,50%***		7.625.000
1	**- 835.053**	**- 1.791.875**	7.625.000	1.525.000	266.875	**1.791.875**	6.100.000
2	**- 835.053**	**- 1.738.500**	6.100.000	1.525.000	213.500	**1.738.500**	4.575.000
3	**- 835.053**	**- 1.685.125**	4.575.000	1.525.000	160.125	**1.685.125**	3.050.000
4	**- 835.053**	**- 1.631.750**	3.050.000	1.525.000	106.750	**1.631.750**	1.525.000
5	**- 835.053**	**- 1.578.375**	1.525.000	1.525.000	53.375	**1.578.375**	0
6	**- 835.053**						
7	**- 835.053**						
8	**- 835.053**						
9	**- 835.053**						
10	**- 835.053**						
IRR =	**1,90%**	**4,10%**					
N	**2**						
PV	**- 100**						
PMT	**0**						
CPT+FV	**103,84**						

~ hvilket svarer til en effektiv rente på **3,84%** **p.a. på annuitetslånet**

Annuitetslånet har den billigste effektive rente, hvorfor dette lån bør vælges ud fra lavere omkostninger
(årsagen til dette skal delvis findes i en højere kurs og tidligere påbegyndt afvikling)

Opgave 2

Spørgsmål 2.2

Der bør fra den studerendes side nævnes mindst 4 af følgende elementer:

- x) ***Likviditetsforløb***
- x) ***Risiko***
- x) ***Opsigelighed***
- x) ***Fleksibilitet***
- x) ***Afhængighed af långiver***
- x) ***Sikkerhedsstillelse***
- x) ***Omkostninger ved f.eks. konvertering af lånet***
- x) ***Eventuel kursrisiko i forbindelse med effektuering***

Opgave 3

Data fra Bilag 1:

Balance (1.000 kr.)	pr. 31-12-2013		
Aktiver i alt		**Passiver i alt**	
Grunde og bygninger	7.500	Aktiekapital	10.000
Maskiner og anlæg	14.400	Reserver	15.000
Inventar	12.000	Årets overskud	2.500
Anlægsaktiver i alt	**33.900**	**Egenkapital i alt**	**27.500**
		Langfristet gæld	**13.200**
Varelager	11.000	***Kortfristet gæld:***	
Varedebitorer	10.000	Kassekredit (max 10.000)	6.000
Likvide beholdninger	100	Varekreditorer	6.000
Omsætningsaktiver i alt	**21.100**	Andre kreditorer	800
		Skyldigt udbytte	1.500
		Kortfristet gæld i alt	**14.300**
		Gæld i alt	**27.500**
Aktiver i alt	**55.000**	**Passiver i alt**	**55.000**

Data fra Bilag 1: *Spørgsmål 3.1*

	Regnskab 2013	Pris-ændring	Mængde-ændring	Budget 2014
Omsætning	82.000	**1,05**	**0,97**	**83.517**
- Materialer	36.000	**1,02**	**0,97**	**35.618**
- Arbejdsløn	28.000	**1,04**	**0,97**	**28.246**
DB	18.000			**19.653**
- KKO	7.000	**1,02**	**1,00**	**7.140**
IB	11.000			**12.513**
- Afskrivninger	5.200			**6.500**
Resultat før renter	5.800			**6.013**
- renteomkostninger	200			**400**
Årets resultat før skat	5.600			**5.613**
- skat	1.600		25%	**1.403**
Årets resultat efter skat	4.000			**4.210**

Opgave 3

Spørgsmål 3.2

Ultimobeholdninger

	Budgettal		Omsætningshast.		Ultimobeh.
Varelager:	63.864	/	6,0	=	10.644
Debitorer:	83.517	/	8,0	=	10.440
Varekreditorer	35.618	/	6,0	=	5.936

Likviditetsbudget for 2014 i kr. 1.000:			
Indtjeningsbidrag			12.513
+/- ændring i	*Primo*	*Ultimo*	
Varelager	11.000	10.644	356
Debitorer	10.000	10.440	- 440
Varekreditorer	6.000	5.936	- 64
Anden kort gæld	800	720	- 80
- renter			- 400
- skat			- 1.403
Driftens likviditetsvirkning			10.482
- Investeringer i nye maskiner			- 10.600
+ Finansielle indbetalinger			
Nyt lån til maskinkøb			7.600
- Finansielle udbetalinger			
Afdrag på finanslån		- 3.000	
Nedskrivning af Kassekreditten		- 2.000	
Udbytte		- 1.500	- 6.500
Samlet likviditetsvirkning			982
+ Likvide midler primo			100
+ Disponibel kassekredit primo			4.000
Likvide midler ultimo			5.082

Opgave 3

Spørgsmål 3.3

Noter:	**Inventar**	**Maskiner**	***Note:***	**KK**
Primo	12.000	14.400	Maksimum (NYT)	8.000
+ tilgang (investeringer)	0	10.600	- likv. Midler ult.	- 5.082
- afskrivninger	- 3.250	- 3.250	+ ovf. Til kasse	100
Ultimo	**8.750**	**21.750**	KK gæld Ultimo	**3.018**

Noter:	**Lang gæld**	**Reserver**
Primo	13.200	15.000
Tilgang	7.600	2.500
Afgang	- 3.000	0
Ultimo	**17.800**	**17.500**

Balance (1.000 kr.)	**31-12-2014**			
Aktiver i alt		**Passiver i alt**		
Grunde og bygninger	7.500	Aktiekapital	10.000	
Maskiner og anlæg	21.750	Reserver	17.500	
Inventar	8.750	Årets overskud	2.810	= 4.210-1.400
Anlægsaktiver i alt	**38.000**	**Egenkapital i alt**	**30.310**	
		Langfristet gæld	**17.800**	
Varelager	10.644	***Kortfristet gæld:***		
Varedebitorer	10.440	Kassekredit (max 8.000)	3.018	
Likvide beholdninger	100	Varekreditorer	5.936	
Omsætningsaktiver i alt	**21.184**	Andre kreditorer	720	
		Skyldigt udbytte	1.400	
		Kortfristet gæld i alt	**11.074**	
		Gæld i alt	**28.874**	
Aktiver i alt	**59.184**	**Passiver i alt**	**59.184**	



Opgave 4

DATA for HT700: Pris-/afsætningsfunktionen: p = ax + b

Maksimal afsætning: **1.200** uden overarbejde

Kunder i Danmark

a=	- 2	doms a ⇩	
		- 4	Dobbelte hældning
b=	3.500		
		p=	Maksimal salgspris
ve=	700	x=	Afsætning i DK

Spørgsmål 4.1

				DOMS	=	DOMK	
- 4	X	+		3.500	=	700	
	-4		X		=	-2.800	
	4		X		=	2.800	
			X		=	**700**	og X er indenfor mulig afsætning

Optimale salgspris for kundegruppe A er **kr 2.100,00** ved en afsætning på: **700 stk.**

Afsætningsplan:

Omsætning	**700 stk.**	**1.470.000**
VO	**700 stk.**	**490.000**
Dækningsbidrag i alt		**980.000**

Opgave 4

Spørgsmål 4.2

Mulighed for at sælge op til 1.300 stk. til Spanien til en fast pr. stk. på kr. 1.900
med en meromkostning pr. stk. på kr. 40 til fragt

Udover 1.200 stk. er det muligt at fremstille 300 stk. ekstra på overarbejde
mod en meromkostning på : kr. 100

$DOMS_{dk}$			$DOMK_{dk}$			$DOMS_e$		$DOMK_e$
-4	X	+	3.500	-800	=	1.900	-840	
-4	X	+	2.700		=	1.060		
			-4	X	=	- 1.640		

X = **410** og X er indenfor mulig afsætning

Optimale salgspris for danske kunder er kr 2.680,00 ved en afsætning på: 410 stk.

Derudover skal der så sælges til de spanske kunder 1.090 stk. til kr. 1.900

Afsætningsplan:

Omsætning i DK	**410**	**stk.**	**1.098.800**
Omsætning i E	**1.090**	**stk.**	**2.071.000**
Omsætning i alt	**1.500**	**stk.**	**3.169.800**
VO for de første	**1.500**	**stk.**	**1.050.000**
VO for overarbejde	**300**	**stk.**	**30.000**
Fragt for de europæiske	**1.090**	**stk.**	**43.600**
VO i alt			**1.123.600**
Dækningsbidrag i alt			**2.046.200**

Spørgsmål 4.3

Forudsætningerne for prisdifferentiering er:

Købergrupperne skal kunne holdes adskilt (fx geografisk)
Købergrupperne skal have forskellig priselasticitet

Pointfordeling til Eksamensopgaven 6. januar 2014 i faget Erhvervsøkonomi

Opgave	Point pr. delopgave	Point pr. opgave
1.1	7	
1.2	7	
1.3	7	
1.4	4	25
2.1	20	
2.2	5	25
3.1	7	
3.2	9	
3.3	9	25
4.1	8	
4.2	12	
4.3	5	25
i alt		100

Karakter	Points i alt
12	**93 – 100**
10	**84 – 92**
7	**66 – 83**
4	**55 – 65**
2	**45 – 54**
0	**25 – 44**
-3	**0 – 24**