Vejledende løsningsforslag til

Eksamensopgaven 5. januar 2015

i faget

Erhvervsøkonomi

på Akademiuddannelsen

Emner i opgavesættet:

opgave 1	**Optimering (normal med eksport + fleksibel kapacitet samt matematisk optimering)**
opgave 2	**Budgettering (totalbudget)**
opgave 3	**Investering (Kapitalværdi, differensinvestering og nulpunktsberegning)**
opgave 4	**Finansiering (3 lånetyper (incl. flerterminers lån)**

Opgave 1

Spørgsmål 1.1

Alternativ	Salgspris	Afsætning	VE	DB pr. stk.	DB totalt	Styk	Diff.bid/styk	Prioritet	Δ styk
0	-	-	-	-	-	-			
GO1	kr 400,00	600	kr 120	kr 280	kr 168.000	600	**kr 280,00**	2	600
GO2	kr 380,00	900	kr 120	kr 260	kr 234.000	900	**kr 220,00**	3	300
GO3	kr 360,00	1.150	kr 120	kr 240	kr 276.000	1.150	**kr 168,00**	6	250
GO4	kr 340,00	1.400	kr 120	kr 220	kr 308.000	1.400	**kr 128,00**	7	250
GO5	kr 320,00	1.500	kr 120	kr 200	kr 300.000	1.500	**kr - 80,00**	10	100
0									
Avanti1	kr 500,00	800	kr 170	kr 330	kr 264.000	800	**kr 330,00**	1	800
Avanti2	kr 470,00	1.000	kr 170	kr 300	kr 300.000	1.000	**kr 180,00**	4	200
Avanti3	kr 440,00	1.200	kr 170	kr 270	kr 324.000	1.200	**kr 120,00**	8	200
Avanti4	kr 410,00	1.350	kr 170	kr 240	kr 324.000	1.350	**kr 0,00**	9	150
0	-	-	-	-	-	-			
GO-Eksport	kr 330,00	1.000	kr 150	kr 180	kr 180.000	1.000	**kr 180,00**	4	1.000

Prioriteringsskema:

Alternativ	Diff.bid/styk	Prioritet	Δ styk	Σ styk
Avanti1	**kr 330,00**	1	800	800
GO1	**kr 280,00**	2	600	1.400
GO2	**kr 220,00**	3	300	1.700
Avanti2	**kr 180,00**	4	200	1.900
GO-Eksport	**kr 180,00**	4	900	2.800
GO-Eksport	**kr 180,00**	4	100	2.900
GO3	**kr 168,00**	6	250	3.150
GO4	**kr 128,00**	7	250	3.400
Avanti3	**kr 120,00**	8	200	3.600
Avanti4	**kr 0,00**	9	150	3.750
GO5	**kr - 80,00**	10	100	3.850

Afsætningsplan for 2015:

Alternativ	*Pris*	*Afsætning*	*DB i alt*
Avanti2	kr 470	1.000	300.000
GO2	kr 380	900	234.000
GO-Eksport	kr 330	900	162.000
I alt		2.800	696.000

Kapacitet:

Kapacitet alm.		**2.800**	**styk**
Fragt ved eksport	**kr**	**30,00**	**pr. stk.**

Korrigeret forkalkulation for GO:

Materialer	kr	60,00
Arbejdsløn	kr	40,00
Salgsprovision	kr	20,00
I alt VE	kr	120,00

Korrigeret forkalkulation for Avanti:

Materialer	kr	105,00
Arbejdsløn	kr	40,00
Salgsprovision	kr	25,00
I alt VE	kr	170,00

Opgave 1

Spørgsmål 1.2

Afsætningsplan for 2015:

Med overarbejde

Alternativ	*Pris*	*Afsætning*	*DB i alt*
Avanti2	kr 470	1.000	300.000
GO3	kr 360	1.150	276.000
GO-Eksport	kr 330	1.000	180.000
I alt		**3.150**	**756.000**
Overarbejde	**kr 140,00**	**350**	**- 49.000**
			707.000

NY Kapacitet:

Kapacitet alm.	**2.800,00**	**styk**
+ overarbejde	**600,00**	**styk**
I alt	**3.400,00**	**styk**

Tillæg for overarbejde kr 140,00 pr. styk

Spørgsmål 1.3

Pris-/afsætningsfunktionen: p = ax + b

Maksimal afsætning: 5.000

Maksimal afsætning til kunde B: 5.000

Kunde A			Kunde B		
		doms a			
a=	-0,0500	-0,1000 Dobbelte hældning	Salgspris =	250	= Doms2
b=	480		VE v/export =	210	= Domk2
		p= Maksimal salgspris			
ve=	200 = Domk	x= Afsætning	Fragt	kr. 10	

DOMS		*DOMK*		*Doms2 - Domk2*	
-0,1000 X	+	480	- 200 =	250	- 210
-0,1000 X		280	=	40	
0,1000 X			=	240	
X			=	**2.400**	og X er indenfor mulig afsætning

Opgave 1

Optimale salgspris for kundegruppe A er			**kr**	**360,00**	ved en afsætning på:	**2.400**	**stk.**

Omsætning i DK	2.400	x	kr	360,00	=	kr	864.000
- Var. Omk. i DK	2.400	x	kr	200,00	=	kr	480.000
DB i DK	2.400	x	kr	160,00	=	kr	384.000
Omsætning i Export	2.600	x	kr	250	=	kr	650.000
- Var. Omk. i Export	2.600	x	kr	210	=	kr	546.000
DB i Export	2.600	x	kr	40	=	kr	104.000
- overarbejde	0	x	kr	10	=	kr.	0
Indtjening i Export						kr	104.000
+ DB i DK						kr	384.000
Indtjening samlet set						**kr**	**488.000**

Alternativ:

	DK	Export	I alt
Omsætning	864.000	650.000	1.514.000
- var. Omk.	480.000	546.000	1.026.000
DB	**384.000**	**104.000**	**488.000**

Opgave 2

Data fra bilag A:

Balance (1.000 kr.)	pr. 31-12-2014		
Aktiver i alt		**Passiver i alt**	
Bygninger	2.500	Aktiekapital	2.000
Maskiner	8.450	Reserver	5.800
Inventar	2.500	Årets overskud	930
Anlægsaktiver i alt	**13.450**	**Egenkapital i alt**	**8.730**
		Langfristet gæld	**4.500**
Varelager	2.300	***Kortfristet gæld:***	
Varedebitorer	1.200	Kassekredit (max 3.000)	1.870
Likvide beholdninger	150	Varekreditorer	1.300
Omsætningsaktiver i alt	**3.650**	Andre kreditorer	460
		Skyldigt udbytte	240
		Kortfristet gæld i alt	**3.870**
		Gæld i alt	**8.370**
Aktiver i alt	**17.100**	**Passiver i alt**	**17.100**

Data fra bilag A: *Spørgsmål 2.1*

	Regnskab 2014	Pris-ændring	Mængde-ændring	Budget 2015
Omsætning	24.400	**0,960**	**1,15**	**26.938**
- Materialer	7.500	**0,980**	**1,15**	**8.453**
- Arbejdsløn	7.200	**1,020**	**1,15**	**8.446**
DB	9.700			**10.039**
- KKO	5.200	**1,035**	**1,00**	**5.382**
IB	4.500			**4.657**
- Afskrivninger	2.500			**2.650**
Resultat før renter	2.000			**2.007**
- renteomkostninger	500			**500**
Årets resultat før skat	1.500			**1.507**
- skat	330		22%	**332**
Årets resultat efter skat	1.170			**1.175**

Opgave 2

Spørgsmål 2.2

Ultimobeholdninger		Budgettal		Omsætningshast.		Ultimobeh.
	Varelager:	16.899	/	6,0	=	2.817
	Debitorer:	26.938	/	12,0	=	2.245
	Varekreditorer	8.453	/	8,0	=	1.057

Likviditetsbudget for 2015 i kr. 1.000:			
Indtjeningsbidrag			4.657
+/- ændring i	*Primo*	*Ultimo*	
Varelager	2.300	2.817	- 517
Debitorer	1.200	2.245	- 1.045
Varekreditorer	1.300	1.057	- 243
Anden kort gæld	460	1.000	540
- renter			- 500
- skat			- 332
Driftens likviditetsvirkning			2.560
- Investeringer i ny maskine			- 2.300
+ Finansielle indbetalinger			
Nyt lån til maskinkøb			800
- Finansielle udbetalinger			
Afdrag på finanslån		- 500	
Nedskrivning af Kassekreditten		- 800	
Udbytte		- 240	- 1.540
Samlet likviditetsvirkning			- 480
+ Likvide midler primo			150
+ Disponibel kassekredit primo			1.130
Likvide midler ultimo			800

Spørgsmål 2.3

Noter:	Inventar	Maskiner	*Note:*	KK
Primo	2.500	8.450	Maksimum (NYT)	2.200
+ tilgang (investeringer)	0	2.300	- likv. Midler ult.	- 800
- afskrivninger	- 1.325	- 1.325	+ ovf. Til kasse	200
Ultimo	1.175	9.425	KK gæld Ultimo	1.600

Opgave 2

Noter:	Lang gæld	Reserver
Primo	4.500	5.800
Tilgang	0	930
Afgang	- 500	0
Ultimo	**4.000**	**6.730**

Balance (1.000 kr.)	**31-12-2015**		
Aktiver i alt		**Passiver i alt**	
Bygninger	2.500	Aktiekapital	2.000
Maskiner	9.425	Reserver	6.730
Inventar	1.175	Årets overskud	875
Anlægsaktiver i alt	**13.100**	**Egenkapital i alt**	**9.605**
		Langfristet gæld	**4.000**
Varelager	2.817	***Kortfristet gæld:***	
Varedebitorer	2.245	Kassekredit (max 2.200)	1.600
Likvide beholdninger	200	Varekreditorer	1.057
Omsætningsaktiver i alt	**5.262**	Andre kreditorer	1.000
		Nyt maskinlån	800
		Skyldigt udbytte	300
		Kortfristet gæld i alt	**4.757**
		Gæld i alt	**8.757**
Aktiver i alt	**18.362**	**Passiver i alt**	**18.362**

= 1.175-300

Opgave 3

Spørgsmål 3.1

Forudsætninger for Maskine 1:

Investering summen udgør	kr	2.560.000	= PV
Levetiden udgør		7	år = N
Scrapværdien udgør	kr	310.000	og = FV
Kalkulationsrenten er på		8,00%	= I/Y
Årlig besparelse udgør	kr	460.000	= PMT

Beregning af max. Investering	
N	**7**
I/Y	**8,00%**
CPT + PV	***-2.575.812,25***
PMT	**460.000,00**
FV	**310.000,00**

Kapitalværdien udgør **2.575.812,25** **-** **2.560.000** **=** **kr** **15.812** **= Lønsomt**

INTERN RENTE = **8,17%** **> 8% =** **= Lønsomt**

Spørgsmål 3.2

Forudsætninger for Maskine 2:

Investering summen udgør	kr	3.150.000	= PV
Levetiden udgør		7	år = N
Scrapværdien udgør	kr	350.000	og = FV
Kalkulationsrenten er på		8,00%	= I/Y
Årlig besparelse udgør	kr	584.000	= PMT

Beregning af max. Investering	
N	**7**
I/Y	**8,00%**
CPT + PV	***-3.244.741,75***
PMT	**584.000,00**
FV	**350.000,00**

~~**INTERN RENTE =** **8,83%** **> 6% =** **Lønsomt**~~

(Intern rente kan ikke anvendes som beslutningsgrundlag i relation til valget)

Kapitalværdien udgør **3.244.741,75** **-** **3.150.000** **=** **kr** **94.742** **-->Lønsomt i forhold til Maskine 1**

Opgave 3

ALTERNATIV BEREGNING: Differensinvesteringens interne rente:

Forudsætninger for differensinvesteringen (beregnet på forskellen mellem maskine 2 og maskine 1):

Mer-Investeringen udgør	**kr**	**590.000**	**= PV**
Levetiden udgør		**7**	**år = N**
Mer-Scrapværdien udgør	**kr**	**40.000**	**= FV**
Kalkulationsrenten er på		**8,0%**	**= I/Y**
Årlig Mer-besparelse udgør	**kr**	**124.000**	**= PMT**

Beregning af max. Investering	
N	**7**
I/Y	**8,00%**
CPT + PV	***-668.929,50***
PMT	**124.000,00**
FV	**40.000,00**

Man skal vælge Maskine 2, da den har den største Kapitalværdi og mer-investeringen på kr. 590.000 godt kan forrentes med kalkulationsrenten.

Kapitalværdien udgør	**668.929,50**	**-**	**590.000**	**=**	**kr 78.930**	**> 0 =**	**Lønsomt**
			INTERN RENTE	**=**	**11,69%**	**> 8% =**	**Lønsomt**
							Lønsomt

Spørgsmål 3.3

Overskydende nutidsværdi :	kr	78.930	= PV
Levetiden udgør		7	år = N
Scrapværdien udgør	??		og = FV
Kalkulationsrenten er på		8%	= I/Y
Årlig besparelse udgør	kr	-	= PMT

Beregning af scrapværdi	
N	**7**
I/Y	**8,00%**
PV	**-78.929,50**
PMT	***0,00***
FV	**135.271,30**

Scrapværdien tåle at falde med : kr 135.271,30 på Maskine 2, før denne bliver mindre lønsom end Maskine 1

Det vil sige, at scrapværdien for maskine 2 kan tåle at falde til : kr 214.728,70 fra i alt kr 350.000,00

Opgave 4

Spørgsmål 4.1

	Stående lån	Annuitetslån	Serielån
Hovedstol	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Kurs	97,50	99,50	99,00
Rente p.a.	3,00%	3,00%	3,00%
Antal terminer p.a.	2	2	1
Rente pr. termin	**1,50%**	**1,50%**	**3,00%**
Løbetid i år	6	6	6
Løbetid i terminer	**12**	**12**	**6**
Stiftelsesomk.	15.000	22.000	20.000
Provenu	**2.910.000**	**2.963.000**	**2.950.000**

Serielån

Terminer	Stående lån	Annuitetslån	Provenu	Restgæld PRIMO	Afdrag	Rente	Ydelse	Restgæld ULTIMO
0	**2.910.000**	**2.963.000**	**2.950.000**			***3,00%***		3.000.000
1	**- 45.000**	**- 275.040**	**- 590.000**	3.000.000	500.000	90.000	**590.000**	2.500.000
2	**- 45.000**	**- 275.040**	**- 575.000**	2.500.000	500.000	75.000	**575.000**	2.000.000
3	**- 45.000**	**- 275.040**	**- 560.000**	2.000.000	500.000	60.000	**560.000**	1.500.000
4	**- 45.000**	**- 275.040**	**- 545.000**	1.500.000	500.000	45.000	**545.000**	1.000.000
5	**- 45.000**	**- 275.040**	**- 530.000**	1.000.000	500.000	30.000	**530.000**	500.000
6	**- 45.000**	**- 275.040**	**- 515.000**	500.000	500.000	15.000	**515.000**	0
7	**- 45.000**	**- 275.040**						
8	**- 45.000**	**- 275.040**						
9	**- 45.000**	**- 275.040**						
10	**- 45.000**	**- 275.040**						
11	**- 45.000**	**- 275.040**						
12	**- 3.045.000**	**- 275.040**						
IRR =	**1,78%**	**1,70%**	**3,52%**	**= Effektiv rente på serielånet**				
N	**2**	**2**						
PV	**- 100**	**- 100**						
PMT	**0**	**0**						
CPT+FV	**103,59**	**103,43**						

~ hvilket svarer til en effektiv rente på **3,43%** **p.a. på annuitetslånet.**

~ hvilket svarer til en effektiv rente på **3,59%** **p.a. på det stående lån.**

Opgave 4

Spørgsmål 4.2

Annuitetslånet har den marginalt billigste effektive rente, hvorfor dette lån bør vælges ud fra lavere omkostninger.
(årsagen til dette skal delvis findes i den højere kurs)

Spørgsmål 4.3

**Såfremt virksomhedens kassekredit er forrentet med 5% p.a og ofte benyttet til maksimumsgrænsen,
ville det måske være bedre at vælge det stående lån for at spare renter på KK og få lidt mere "luft" på KK.
De skal dog være meget opmærksomme på, at der så til sidst i forløbet skal falde alle 3 mio. kr. + renterne.**

Pointfordeling til Eksamensopgaven 5. januar 2015 i faget Erhvervsøkonomi

Opgave	Point pr. delopgave	Point pr. opgave
1.1	11	
1.2	9	
1.3	10	30
2.1	7	
2.2	9	
2.3	9	25
3.1	8	
3.2	9	
3.3	8	25
4.1	13	
4.2	3	
4.3	4	20
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**