Vejledende løsningsforslag til

Eksamensopgaven 1. juni 2015

i faget

Erhvervsøkonomi

på Akademiuddannelsen

Emner i opgavesættet:

opgave 1 **Finansiering**

opgave 2 **Budgettering**

opgave 3 **Investering**

opgave 4 **Optimering**

Opgave 1

Spørgsmål 1.1

	Annuitetslån	Banktilbud	
Hovedstol	1.650.000	1.650.000	
Kurs	97,00	95,00	
Rente p.a.	3,00%	2,00%	de første tre år, herefter 3,5 %
Antal terminer p.a.	2	2	
Rente pr. termin	**1,50%**	**1,00%**	de første tre år, herefter 1,75 %
Løbetid i år	8	8	
Løbetid i terminer	**16**	**16**	
Stiftelsesomk.	25.000	30.000	
Provenu	**1.575.500**	**1.537.500**	

Afdrag: **103.125** (1.650.000/16)

Terminer	Annuitetslån	
0	1.575.500	
1	- 116.762	
2	- 116.762	
3	- 116.762	
4	- 116.762	
5	- 116.762	
6	- 116.762	
7	- 116.762	
8	- 116.762	
9	- 116.762	
10	- 116.762	
11	- 116.762	
12	- 116.762	
13	- 116.762	
14	- 116.762	
15	- 116.762	
16	- 116.762	
IRR =	2,08%	pr. termin
N	2	
PV	- 100	
PMT	0	
CPT+FV	104,20	
= effektiv rente p.a.	4,20%	

Banktilbud afviklet som serielån				
Restgæld primo	Afdrag	Rente	Ydelse	Restgæld ultimo
		1,00%	1.537.500	
1.650.000	-103.125	-16.500	-119.625	1.546.875
1.546.875	-103.125	-15.469	-118.594	1.443.750
1.443.750	-103.125	-14.438	-117.563	1.340.625
1.340.625	-103.125	-13.406	-116.531	1.237.500
1.237.500	-103.125	-12.375	-115.500	1.134.375
1.134.375	-103.125	-11.344	-114.469	1.031.250
1.031.250	-103.125	-18.047	-121.172	928.125
928.125	-103.125	-16.242	-119.367	825.000
825.000	-103.125	-14.438	-117.563	721.875
721.875	-103.125	-12.633	-115.758	618.750
618.750	-103.125	-10.828	-113.953	515.625
515.625	-103.125	-9.023	-112.148	412.500
412.500	-103.125	-7.219	-110.344	309.375
309.375	-103.125	-5.414	-108.539	206.250
206.250	-103.125	-3.609	-106.734	103.125
103.125	-103.125	-1.805	-104.930	-
		IRR =	2,19%	pr. termin
		N	2	
		PV	-100	
		PMT	0	
		CPT+FV	104,42	
		= effektiv rente p.	4,42%	

Opgave 1

Leasing:	
Leasingaftale	1.650.000
Betaling ved oprettelse	330.000
Ydelse pr. måned	16.000
Løbetid	8 år

N	96	
CPT+I/Y	**0,32%**	pr. termin
PV	-1.320.000	
PMT	16.000	
FV	0	
EFF p.a.	**3,92%**	

Spørgsmål 1.2

Ud fra en omkostningsmæssig betragtning er leasingaftalen billigst.
Der er dog kr. 330.000 som startbetaling ved leasingarrangementet, hvor der kun er kr. 25.000 ved annuitetslånet.
Desuden er de årlige betalinger på leasingarrangement på kr. 192.000 pr. år, hvorfor annuitetslånet bør vælges ved likviditetsknaphed.

Spørgsmål 1.3

Angiv mindst tre faktorer ud over den effektive rente, virksomheden bør medtage:
Likviditetsforløb
Opsigelighed
Afhængighed
Risiko
Sikkerhedsstillelse

Opgave 2

Data fra opgave:

Resultatopgørelse for 2014 (1.000 kr.)		**Budget 2015 (1.000 k**
Omsætning	20.000	26.390
Materialer	5.000	5.150
Arbejdsløn	3.500	3.605
Dækningsbidrag	**11.500**	**17.635**
Salgsfremmende omkostninger	300	604
Markedsføringsbidrag	**11.200**	**17.031**
Kontante kapacitetsomkostninger	6.000	6.120
Indtjeningsbidrag	**5.200**	**10.911**
Afskrivninger	500	750
Resultat før renter	**4.700**	**10.161**
Renteindtægt	15	20
Renteomkostninger	600	750
Årets resultat før skat	**4.115**	**9.431**
Skat 24,5 %	1.008	2.216
Resultat	**3.107**	**7.215**

Balance pr. 31.12. 2014 (1.000 kr.)			
Aktiver		**Passiver**	
Anlægsaktiver		*Egenkapital:*	
Grunde og bygninger	4.000	Anpartskapital	125
Inventar	1.000	Reserver	2.842
Maskiner m.m.	1.075	Overskud	3.107
I alt	6.075	*Egenkapital i alt*	6.074
Finansielle aktiver	125	*Langfristet gæld:*	
		Realkreditlån	2.546
Omsætningsaktiver:			
Varelagre	2.000	*Kortfristet gæld:*	
Varedebitorer	5.000	Kassekredit (max. 2.000)	1.900
Likvid beholdning	100	Varekreditorer	2.330
I alt	7.100	Anden gæld	450
		I alt	4.680
Aktiver i alt	**13.300**	**Passiver i alt**	**13.300**

Opgave 2

Spørgsmål 2.1

Omsætningshastigheder 2014:

Varedebitorer	20.000	/	5.000	=	**4,00**

Ultimobeholdninger 2015	**Budgettal**	**Omsætningshast.**	**Ultimobeh.**	
Varelagre	**8.755**	**5,0**	**1.751**	(=360/72)
Debitorer:	**26.390**	**4,0**	**6.598**	
Varekreditorer	**5.150**	**3,0**	**1.717**	

Likviditetsbudget for 2015 i kr. 1.000:			
Indtjeningsbidrag			**10.911**
+/- ændring i	***Primo***	***Ultimo***	
Varelagre	**2.000**	**1.751**	**249**
Debitorer	**5.000**	**6.598**	**- 1.598**
Varekreditorer	**2.330**	**1.717**	**- 613**
Anden kort gæld	**450**	**500**	**50**
+ renteindtægt			**20**
- renter			**- 750**
Driftens likviditetsvirkning			**8.269**
- Investeringer i nye maskiner og biler			**- 4.500**
+ Finansielle indbetalinger			
Nyt lån til maskinkøb mm.			**750**
- Finansielle udbetalinger			
Afdrag på finanslån		**- 800**	
Skat		**-2.216**	**- 3.016**
Samlet likviditetsvirkning			**1.503**
+ Likvide midler primo			**100**
+ Disponibel kassekredit primo			**100**
Likvide midler ultimo			**1.703**

Opgave 2

Spørgsmål 2.2

Noter:	Grunde og byg.	Inventar	Maskiner m.m.	*Note:*	KK
Primo	4.000	1.000	1.075	Maksimum	2.000
+ tilgang (investeringer)	0	1.750	2.750	- likv. midler ult.	- 1.703
- afskrivninger		- 300	- 450	+ ovf. til kasse	100
Ultimo	**4.000**	**2.450**	**3.375**	KK gæld Ultimo	**397**

Noter:	Langfristet gæld:	Reserver
Primo	2.546	2.842
Tilgang	0	3.107
Afgang	- 800	0
Ultimo	**1.746**	**5.949**

Balance pr. 31.12. 2015 (1.000 kr.)			
Aktiver		**Passiver**	
Anlægsaktiver		*Egenkapital:*	
Grunde og bygninger	4.000	Anpartskapital	125
Inventar	2.450	Reserver	5.949
Maskiner m.m.	3.375	Overskud	7.215
I alt	9.825	*Egenkapital i alt*	13.289
Finansielle aktiver	125	*Langfristet gæld:*	
		Realkreditlån	1.746
Omsætningsaktiver:			
Varelagre	1.751	*Kortfristet gæld:*	
Varedebitorer	6.598	Kassekredit (max. 2.000)	397
Likvid beholdning	100	Varekreditorer	1.717
I alt	8.449	Lån til inventar	750
		Anden gæld	500
		I alt	3.364
Aktiver i alt	**18.399**	**Passiver i alt**	**18.399**

Opgave 2

Spørgsmål 2.3

Ændring af betalingsbetingelser for debitorer fra 90 dage til 30 dage.

		(1.000 kr.)
Ultimoværdi ved 90 dage	kr.	6.598
Ultimoværdi ved 30 dage (26.390/(360/30))	kr.	2.200
Forbering af likviditeten	kr.	4.398

Opgave 3

Spørgsmål 3.1

Forudsætninger for TRÅD 1:

Købesummen udgør kr. 2.100.000

Levetiden udgør 8 år = N
Scrapværdien udgør kr 10.000 =FV
Kalkulationsrenten er på 12% =I/Y
Årlig indtjening udgør **500.000** =PMT

Besparelser	**Pr. stk. kr.**	
Materiale	15,00	
Arbejdsløn	8,75	=5% af 175 kr.
I alt	**23,75**	

Beregning af max. Investering	
N	**8**
I/Y	**12,00%**
CPT + PV	***-2.487.859***
PMT	**500.000,00**
FV	**10.000,00**

Afsætning		20.000	stk.
Mer-DB/stk.	kr	23,75	
DB i alt	kr	475.000	
+ sparet årlig vedligeholdelse	kr	25.000	
Mer-IB	**kr**	**500.000**	

Kapitalværdien udgør **2.487.859** **-** **2.100.000** **=** **kr. 387.859** **= lønsomt**

INTERN RENTE **=** **17,10%** **> 12% = lønsomt**

Opgave 3

Spørgsmål 3.2

Forudsætninger for TRÅD XL:

Købesummen udgør	kr.	3.000.000	
Uddannelse af personale	kr.	100.000	
Investeringssum i alt	kr.	3.100.000	
Levetiden udgør		8	år = N
Scrapværdien udgør	kr	20.000	=FV
Kalkulationsrenten er på		12%	=I/Y
Årlig indtjening udgør		**575.000**	=PMT

Besparelser	**Pr. stk. kr.**	
Materiale	20,00	=15+5
Arbejdsløn	8,75	
I alt	**28,75**	

Beregning af max. Investering	
N	**8**
I/Y	**12,00%**
CPT + PV	***-2.864.471***
PMT	**575.000,00**
FV	**20.000,00**

Afsætning		20.000	stk.
Mer-DB/stk.	kr	28,75	
DB i alt	kr	575.000	
+ sparet årlig vedligeholdelse	kr	0	
Mer-IB	**kr**	**575.000**	

Kapitalværdien udgør	**2.864.471**	**-**	**3.100.000**	**=**	**kr.**	**-235.529,47**

TRÅD 1 har den største kapitalværdi, hvorfor denne vælges.

Opgave 3

Spørgsmål 3.3

Beregning af højeste beløb til materialer:	
N	8
I/Y	12%
PV	387.859
CPT + PMT	**-78.077**
FV	0

Merbesparelse pr. stk. (78.077 / 20.000)	kr.	3,90
Materialebesparelsen kan udgøre pr. stk.	kr.	11,10

Kontrol:

Beregning maks. reklameomkostninger	
N	*8*
I/Y	*12%*
CPT + PV	- 2.100.383
PMT	422.000
FV	10.000

=((11,10 + 8,75) * 20.000)+ 25.000

Spørgsmål 3.4

Kalkulationsrenten fastsættes af virksomheden og udtrykker den ønskede forrentning af investeringen.
Den interne rente udtrykker forrentningen af investeringen, hvorved kapitalværdien bliver kr. 0 og dermed lige nøjagtig lønsom
Den interne rente omtales også som den kritiske rente. Spændet mellem kalkulationsrenten og den intern rente giver et indtryk af, hvor meget de elememter, som indgår i kalkulationsrenten, kan bevæge sig.

Spørgsmål 4.1

Produktionstider:

SH	60	min.
AT	30	min.
Nøglepung	10	min.

Kapacitet:

Normal arbejde	2.500	timer
Skiftehold	500	timer mod betaling kr. 75,00 pr. time
Kapacitet i alt	**3.000**	

Alternativ	Salgspris	Afsætning	VE	DB pr. stk.	DB totalt	Timer	Diff.bid/time	Prioritet	Δ time	Ny prioritet
	-	-	-	-	-	-				
SH1	kr 1.600,00	800	kr 425	kr 1.175,00	kr 940.000	800	**kr 1.175,00**	**2**	**800**	**2**
SH2	kr 1.400,00	1.050	kr 425	kr 975,00	kr 1.023.750	1.050	**kr 335,00**	**4**	**250**	**5**
SH3	kr 1.300,00	1.200	kr 425	kr 875,00	kr 1.050.000	1.200	**kr 175,00**	**6**	**150**	**7**
SH4	kr 1.000,00	2.000	kr 425	kr 575,00	kr 1.150.000	2.000	**kr 125,00**	**7**	**800**	**8**
SH5	kr 900,00	2.500	kr 425	kr 475,00	kr 1.187.500	2.500	**kr 75,00**	**8**	**500**	**9**
AT1	kr 1.400,00	350	400	kr 1.000,00	kr 350.000	175	**kr 2.000,00**	**1**	**175**	**1**
AT2	kr 1.100,00	600	400	kr 700,00	kr 420.000	300	**kr 560,00**	**3**	**125**	**4**
AT3	kr 900,00	900	400	kr 500,00	kr 450.000	450	**kr 200,00**	**5**	**150**	**6**
AT4	kr 700,00	1.200	400	kr 300,00	kr 360.000	600	**kr - 600,00**	**9**	**150**	**10**
Nøglepung	kr 150,00	1.000	kr 50	kr 100,00	kr 100.000	167	**kr 600,00**		**167**	**3**

Eksport	kr 62,50	2.300	kr 50	kr 12,50	kr 28.750	383	**kr 75,00**			

Prioriteringsskema:

Alternativ	Diff.bid/time	Prioritet	Δ timer	Σ timer
AT1	**kr 2.000,00**	**1**	**175**	**175**
SH1	**kr 1.175,00**	**2**	**800**	**975**
AT2	**kr 560,00**	**3**	**125**	**1.100**
SH2	**kr 335,00**	**4**	**250**	**1.350**
AT3	**kr 200,00**	**5**	**150**	**1.500**
SH3	**kr 175,00**	**6**	**150**	**1.650**
SH4	**kr 125,00**	**7**	**800**	**2.450**
SH5	**kr 75,00**	**8**	**500**	**2.950**
AT4	**kr - 600,00**	**9**	**150**	**3.100**

Afsætningsplan for 2015:

Alternativ	Pris	Afsætning	Timer	DB i alt
SH4	kr 1.000	2.000	2.000	kr 1.150.000
AT3	kr 900	900	450	kr 450.000
I alt		2.900	2.450	kr 1.600.000

Spørgsmål 4.2

Alternativ	Diff.bid/time	Prioritet	Δ timer	Σ timer	
AT1	kr 2.000,00	1	175	175	
SH1	kr 1.175,00	2	800	975	
Nøgelpung	kr 600,00	3	167	1.142	
AT2	kr 560,00	4	125	1.267	
SH2	kr 335,00	5	250	1.517	
AT3	kr 200,00	6	150	1.667	
SH3	kr 175,00	7	150	1.817	
SH4	kr 125,00	8	800	2.617	Det kan svare sig at udvide produktionen med skiftehold
SH5	kr 75,00	9	500	3.117	

NY Afsætningsplan for 2015:

Alternativ	Pris	Afsætning	Timer	DB i alt
SH4	kr 1.000	2.000	2.000	kr 1.150.000
AT3	kr 900	900	450	kr 450.000
Nøglepung	kr 150	1.000	167	kr 100.000
I alt		3.900	2.617	kr 1.700.000
- overarbejde	kr 75,00		117	kr 8.750
I alt				kr 1.691.250

Der opnås et merdækningsbidrag på **kr 91.250**

Spørgsmål 4.3

Det kan ikke svare sig at udvide produktionen med produkter,
hvor DIFB pr. time er identisk med meromkostningen med udvidelsen.

Pointfordeling til Eksamensopgaven 1. juni 2015 i faget Erhvervsøkonomi

Opgave	Point pr. delopgave	Point pr. opgave
1.1	19	
1.2	4	
1.3	2	25
2.1	12	
2.2	10	
2.3	3	25
3.1	8	
3.2	8	
3.3	6	
3.4	3	25
4.1	12	
4.2	10	
4.3	3	25
i alt		100

Karakter	Points i alt
12	**93 – 100**
10	**84 – 92**
7	**66 – 83**
4	**55 – 65**
2	**46 – 54**
0	**25 – 45**
-3	**0 – 24**