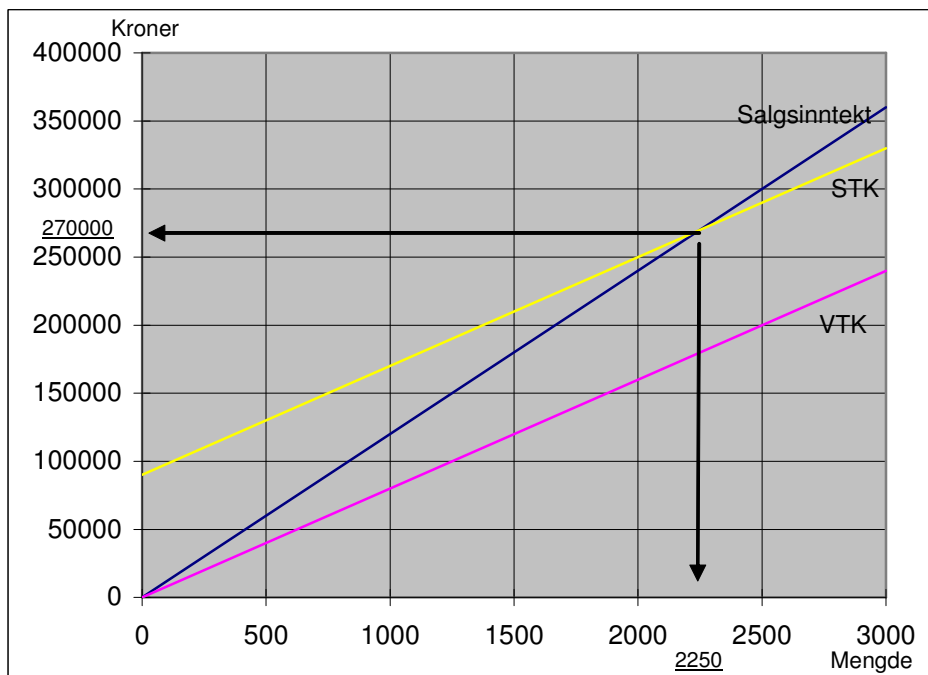


Kapittel 12

12.1 a)

1	Dekningsbidrag per enhet	$(120 - 80) =$	<u>kr 40</u>	
	Salgsinntekt	$(120 * 3\ 000) =$	kr 360 000	
	- variable kostnader	$(80 * 3\ 000) =$	<u>kr 240 000</u>	
	Totalt dekningsbidrag		<u>kr 120 000</u>	
2	Dekningsgrad	$(40 * 100\ % / 120) =$	<u>33,3 %</u>	(33 1/3 %)
3	Dekningspunkt i kroner	$(90\ 000 * 100 / 33\ 1/3) =$	<u>kr 270 000</u>	
	Dekningspunkt i antall stk.	$(90\ 000 / 40) =$	<u>2 250</u>	
4	Sikkerhetsmargin i kroner	$(360\ 000 - 270\ 000) =$	<u>kr 90 000</u>	
	Sikkerhetsmarginen i antall stk.	$(3\ 000 - 2\ 250) =$	<u>750</u>	
5	Sikkerhetsmarginen i prosent	$(90\ 000 * 100\ %) / 360\ 000) =$	<u>25 %</u>	
6	Fortjeneste	$(120\ 000 - 90\ 000) =$	<u>kr 30 000</u>	

b)



Kommentarer til beregninger og diagram:

Med et salg på 3 000 enheter, som gir en omsetning på kr 360 000, oppnår ”Proff” et overskudd på kr 30 000.

Vi ser at dekningsgraden er 33,33 %. Det betyr at 33,33 % av prisen er dekningsbidrag. Siden prisen er kr 120 per enhet vil dekningsbidraget per enhet bli $kr\ 120 * 0,3333 = kr\ 40$.

Dekningspunktet viser ved hvilken omsetning dekningsbidraget akkurat er stort nok til å dekke de faste kostnadene (overskudd = kr 0). Sterk og Sunn AS må omsette for kr 270 000 eller 2 250 enheter for å nå dekningspunktet. Siden aktuell omsetning er på 3 000 enheter kan salget synke med $3\ 000 - 2\ 250 = 750$ enheter, eller 25 %, før bedriften går med underskudd. I kroner blir sikkerhetsmarginen kr 90 000 ($360\ 000 - 270\ 000$).

Det kan synes som om risikomarginen er brukbar. Men det er vanskelig å vurdere risikomarginen uten å vite noe om sannsynligheten for at salget kan synke.

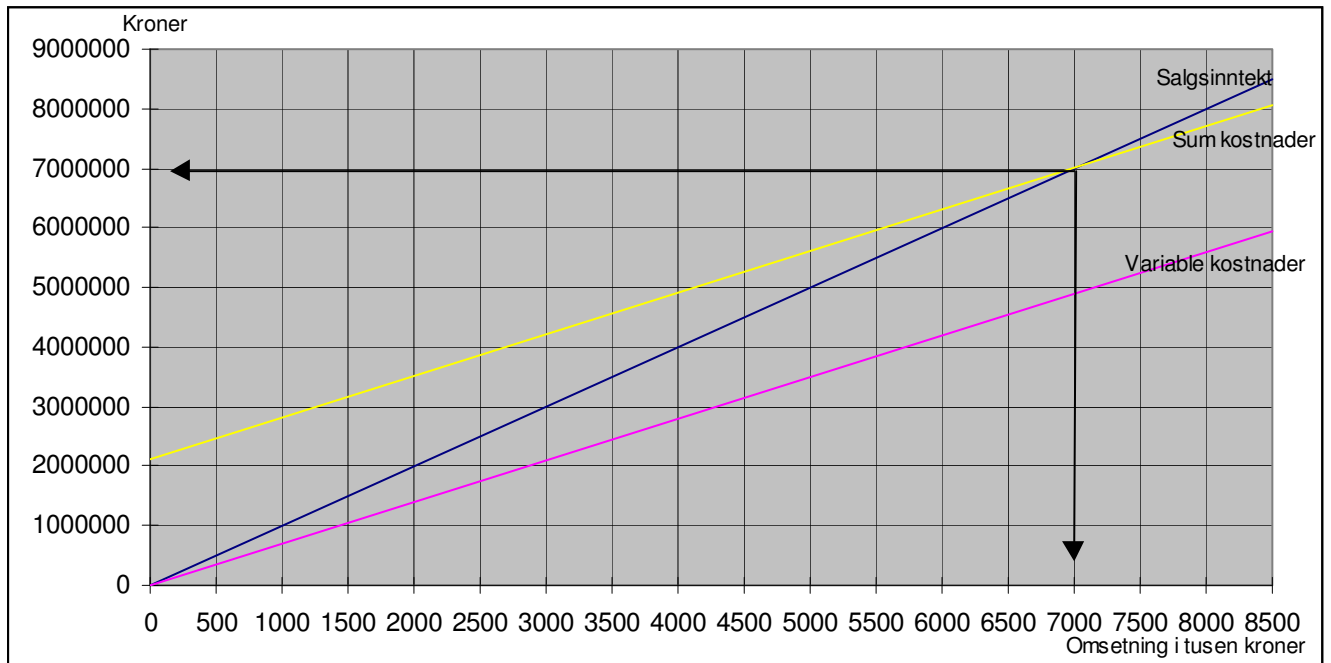
12.2 a)

Salgsinntekt	8 500 000
- variable kostnader	<u>5 950 000</u>
Dekningsbidrag	2 550 000
- faste kostnader	<u>2 100 000</u>
Fortjeneste	<u>450 000</u>

b)

Dekningsgrad	$(2\ 550\ 000 * 100 \% / 8\ 500\ 000) =$	<u>30,0 %</u>
Dekningspunkt	$(2\ 100\ 000 * 100 / 30) =$	<u>7 000 000</u>
Sikkerhetsmargin:	$(8\ 500\ 000 - 7\ 000\ 000) =$	<u>1 500 000</u>
Sikkerhetsmargin i prosent:	$(1\ 500\ 000 * 100 \% / 8\ 500\ 000) =$	<u>17,6 %</u>

c)



12.3

Dekningspunktet: $(800 - 200) = \underline{600}$ enheter

I dekningspunktet er dekningsbidrag = faste kostnader

Dekningsbidrag per enhet: $(150\ 000 / 600) = \underline{\text{kr } 250}$

a)	Dekningsbidrag ($250 * 800$)	kr 200 000
	- faste kostnader	kr 150 000
b)	Fortjeneste	<u>kr 50 000</u>

c) Variable kostnader i dekningspunktet (nullpunktsomsetning - faste kostnader):
 $(275\ 000 - 150\ 000) = \underline{\text{kr } 125\ 000}$

Variable kostnader per stk.:
 $(125\ 000 / 600) = \underline{\text{kr } 208,33}$

12.4 a)

Når sikkerhetsmarginen er 20 %, betyr det at nullpunktomsetningen utgjør 80 % av den aktuelle omsetningen.

Salgsinntekten ($2\ 400\ 000 * 100/80$) = kr 3 000 000

b) I dekningspunktet er faste kostnader lik dekningsbidraget

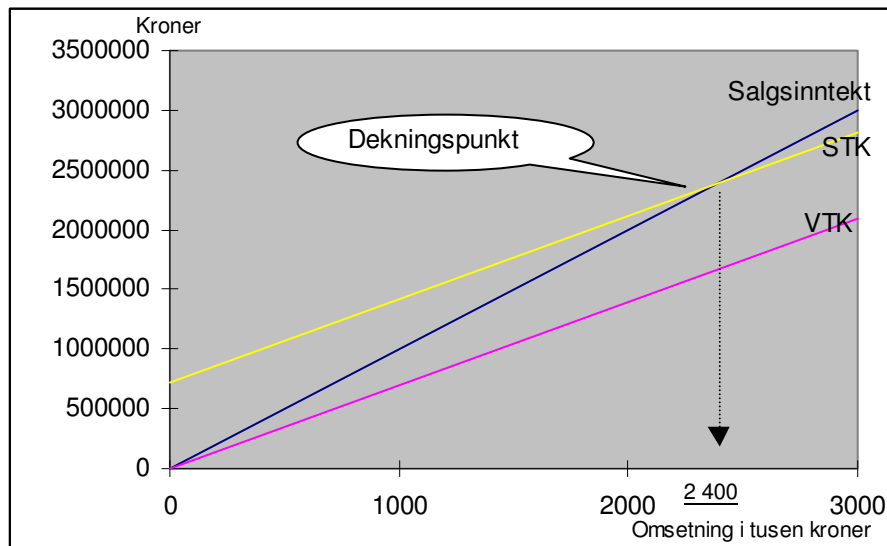
Faste kostnader ($2\ 400\ 000 * 0,30$) = kr 720 000

Dagens dekningsbidrag ($3\ 000\ 000 * 0,30$) = kr 900 000

- faste kostnader kr 720 000

Fortjeneste kr 180 000

c)



12.5 a)

Dekningsbidrag per stk.: $(400 * 0,40) = \underline{\text{kr } 160}$

b) Totalt dekningsbidrag $(160 * 2\ 000) =$ kr 320 000
 - fortjeneste kr 80 000
 Faste kostnader kr 240 000

c) Dekningspunkt $(240\ 000/160) =$ 1 500 stk.

d) Sikkerhetsmargin $(2\ 000 - 1\ 500) =$ 500 stk.
 Sikkerhetsmargin i prosent $(500 * 100\ % / 2\ 000) =$ 25,0 %

e) Virkningen av miljøavgift på kr 40 per stk.:
 Nytt dekningsbidrag $(160 - 40) =$ kr 120
 Faste kostnader blir ikke påvirket
 Dekningspunkt $(240\ 000/120) =$ 2 000 stk.
 Sikkerhetsmargin $(2\ 000 - 2\ 000) =$ 0 stk.

f)

Variabel	Opprinnelig verdi	Kritisk verdi	Risikomargin	RM i %
Mengde	2 000,00	1 500,00	500,00	25,00 %
Pris	400,00	360,00	40,00	10,00 %
VEK	240,00	280,00	40,00	16,67 %
Faste kostn.	240 000,00	320 000,00	80 000,00	33,33 %

Oppgaven bør løses i regneark. Vi tar utgangspunkt i de opprinnelige verdiene (før miljøavgiften) og målsøker på hver enkelt variabel. Prosentvis endring er endring fra den opprinnelige verdien.

Vi ser at den mest kritiske inngangsverdien er prisen som bare kan synke med 10 % før vi går med underskudd. Den minst kritiske inngangsverdien er de faste kostnadene.

Vi kunne også tatt utgangspunkt i situasjonen etter innføring av miljøavgift i spørsmål e). Da hadde vi allerede vært i en kritisk situasjon siden fortjenesten var kr 0 og bedriften ville ikke tåle noe som helst av endringer i inngangsvariablene.

En svakhet med analysen er at vi bare ser på endring i én faktor om gangen. Dessuten har vi ingen opplysninger om sannsynligheten for at endringer variablene vil finne sted.

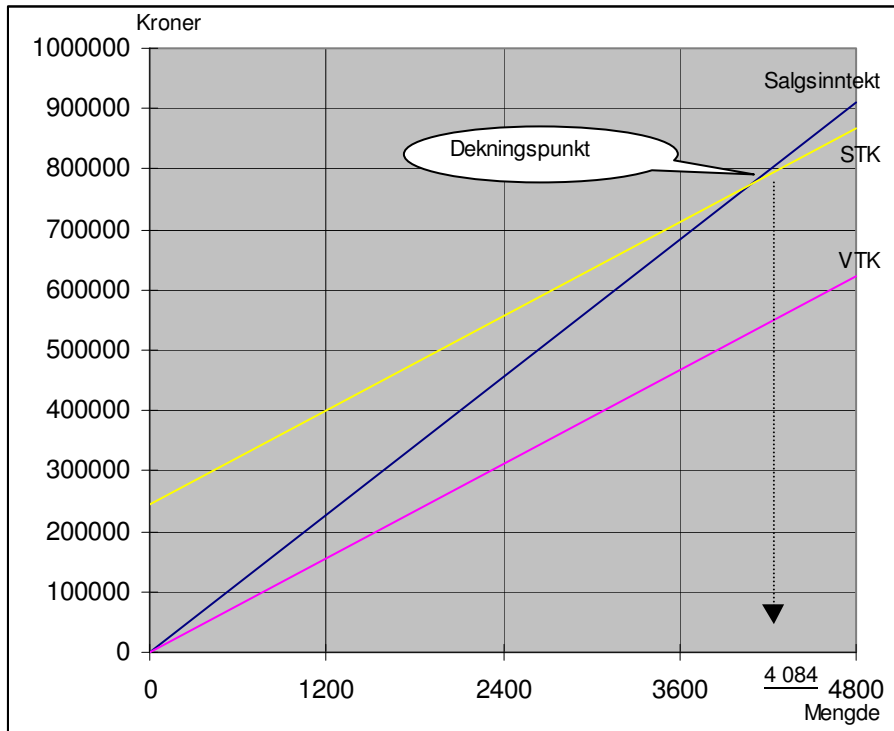
12.6

a) Dekningsbidrag per enhet $(190 - 130) =$ kr 60

Salgsinntekt $(190 * 4\ 800) =$ kr 912 000
 - variable kostnader $(130 * 4\ 800) =$ kr 624 000
 Dekningsbidrag kr 288 000
 - faste kostnader kr 245 000
 Overskudd kr 43 000

b) Dekningsgrad $(60 * 100\ % / 190) =$ 31,6 %
 Dekningspunkt $(245\ 000/60) =$ 4 084 stk.
 Sikkerhetsmargin $((4\ 800 - 4\ 084) * 100\ % / 4\ 800) =$ 14,9 %

c)



d) Nytt dekningsbidrag (179 - 130) = kr 49

Nødvendig mengde for å opprettholde dekningsbidraget (288 000/49) = 5 878 stk.

Nødvendig salg etter prisreduksjon 5 878 stk
 - Opprinnelig salg 4 800 stk
 = Nødvendig økning i salg 1 078 stk
 Nødvendig økning i prosent (1 078 * 100%) / 4 800 = 22,46 %

e) Nytt totalt dekningsbidrag (49 * 6 500) = kr 318 500
 - faste kostnader kr 245 000
 Overskudd kr 73 500

Dekningsgrad (49 * 100 %/179) = 27,4 %

Dekningspunkt (245 000/49) = 5 000 stk.

Sikkerhetsmargin ((6 500 - 5 000) * 100 %/6 500) = 23,1 %

f)

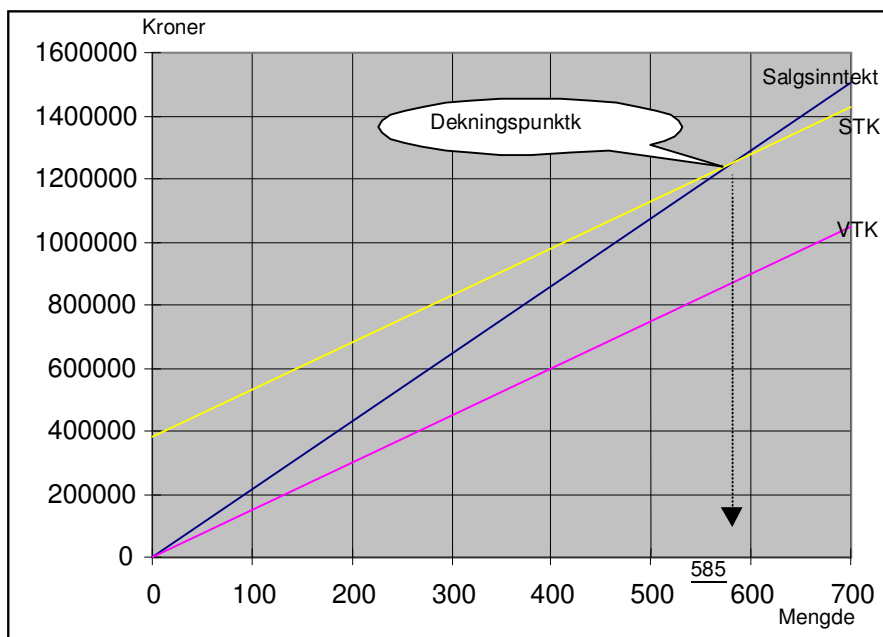
Variabel	Opprinnelig verdi	Kritisk verdi	Risikomargin	RM i %
Mengde	6 500,00	5 000,00	1 500,00	23,08 %
Pris	179,00	167,70	11,30	6,31 %
VEK	130,00	141,30	11,30	8,69 %
Faste kostn.	245 000,00	318 500,00	73 500,00	30,00 %

Vi ser at den mest kritiske inngangsverdien er prisen som bare kan synke med 6.31 % før vi går med underskudd. Vi ser også at VEK er nesten like kritisk siden de variable kostnadene bare kan øke med 8.69 %. Den minst kritiske inngangsverdien er de faste kostnadene.

Vi viser ellers til kommentarene under løsningen til oppgave 8.5 f.

12.7

a)	Dekningsbidrag per stk. (2 150 - 1 500) =	<u>kr 650</u>
	Salgsinntekt (2 150 * 700) =	kr 1 505 000
	- variable kostnader (1 500 * 700) =	<u>kr 1 050 000</u>
	Dekningsbidrag	kr 455 000
	- faste kostnader	<u>kr 380 000</u>
	Overskudd	<u>kr 75 000</u>
	Dekningsgrad (650 * 100 %/2 150)	<u>30,2 %</u>
	Dekningspunkt (380 000/650) =	<u>585 stk.</u>
	Sikkerhetsmargin ((700 - 585) * 100 %/700) =	<u>16,4 %</u>



Denne deloppgaven bør absolutt løses ved hjelp av modellen DEKNING.

b) Nødvendig mengde for å opprettholde samme fortjeneste = x

$$\begin{aligned}
 650x - (380\,000 + 250\,000) &= 75\,000 \\
 650x &= 75\,000 + 630\,000 \\
 650x &= 705\,000 \\
 x &= 1\,085 \text{): } \underline{1\,085 \text{ stk.}}
 \end{aligned}$$

c)	Totalt dekningsbidrag (650 * 1 200)	kr 780 000
	- faste kostnader	<u>kr 630 000</u>
	Overskudd	<u>kr 150 000</u>
	Dekningspunkt (630 000/650) =	<u>970 stk.</u>
	Sikkerhetsmargin ((1 200 - 970) * 100 %/1 200) =	<u>19,2 %</u>

Fokuser særlig på at overskuddet er doblet fra kr 75 000 til kr 150 000, og at sikkerhetsmarginen har økt fra 16,4 % til 19,2 %.

12.8

a)

	Makro		Mikro	
Pris	800	100 %	400	100 %
VEK	600	75 %	100	25 %
DB	200	25 %	300	75 %

$DG = DB \text{ per enhet} * 100 \% / \text{Pris}$

DG forteller oss hvor stor andel av prisen / inntekten som er dekningsbidrag per enhet / totalt dekningsbidrag.

b)

	Makro	Mikro	Totalt	
STI	2,400,000	2,800,000	5,200,000	100.00%
- VTK	1,800,000	700,000	2,500,000	48.08%
= DB	600,000	2,100,000	2,700,000	51.92%
- FTK			2,500,000	
= Overskudd			200,000	

Total DG = $2\,700\,000 * 100 \% / 5\,200\,000 = 51,92 \%$

c)

$DP = FTK * 100 \% / DG = 2\,500\,000 * 100 \% / 51,92 \% = 4\,814\,815$

$SM = 5\,200\,000 - 4\,814\,815 = 385\,185$

$SM \text{ i } \% = 385\,185 * 100 \% / 5\,200\,000 = 7,41 \%$

Vi må forutsette at forholdet mellom salgsinntekten av de to produktene er konstant. Begge produktene må ha samme reduksjon i salgsinntekt.

12.9

a)

	A	B	C	D	E	F
1	Inndata:			Utdata:		
2	Salgsinntekter	kr 1,000,000			Salgsinntekter	1,000,000
3	Bruttofortjeneste	40.00%		-	Varekostnad	600,000
4	Bonus av salg	2.00%		=	Bruttofortjeneste	400,000
5	Faste kostnader	kr 250,000		-	Bonus til selgere	20,000
6				=	Dekningsbidrag	380,000
7				-	Faste kostnader	250,000
8				=	Overskudd	130,000

Vi ser at resultatet er budsjettert til å være positivt.

b)

	D	E	F
10	Dekningsgrad		38.00%
11	Dekningspunkt		657,895
12	Sikkerhetsmargin		342,105
13	Sikkerhetsmargin i %		34.21%

Vi ser at salget kan synke med over 34 % eller med kr 342 105 før overskuddet er kr 0. Dette forutsetter at salgsinntektene til alle varegruppene reduseres med samme prosent. Husk at det kan være forskjellig avanseprosent på de enkelte teppene. Det er gjennomsnittsavansen vi har oppgitt.

c)

Avanse i kroner = bruttofortjenesten i kroner = kr 400 000

Avanse i prosent av varekostnaden = $400\,000 \cdot 100\% / 600\,000 = \underline{66,67\%}$

d)

Inntakskost	kr	20 000
+ Avanse $20\,000 \cdot 0,667$	kr	13 333
= Salgspris u/mva		<u>kr 33 333</u>

Vi ser at vi ikke vil oppnå gjennomsnittlig avanse ved å selge den nye modellen for kr 30 000. Bedriften bør derfor fortsette å selge modellen "Kashmir" (under forutsetning at "Kashmir" gir en avanse som ligger på nivå med gjennomsnittsavansen).

e)

Vi setter opp en ligning for å finne ut ved hvilken omsetning de to alternativene er likeverdige:

$$x \cdot 0,015 + 20\,000 = x \cdot 0,03 + 5\,000$$

$$0,015x = 15\,000$$

$$x = \underline{1\,000\,000}$$

Ved en omsetning på kr 1 000 000 (det samme som budsjettert omsetning neste måned) er de to alternativene likeverdige. Dersom Ali forventer høyere omsetning enn dette i fremtiden bør han velge alternativ B. Forventes en lavere omsetning enn kr 1 000 000 bør han velge alternativ A.

f)

Ved å lage en liten modell i regnearket kan vi sjekke utfallet av de to alternativene sett opp i mot dagens ordning:

	E	F	G	H
32	Inndata			
33	Variabel andel	2 %	1,50 %	3 %
34	Fast andel:	10 000	20 000	5 000
35				
36	Utdata:			
37	Omsetning	Dagens ordning	Alt A	Alt B
38	400 000	18 000	26 000	17 000
39	500 000	20 000	27 500	20 000
40	600 000	22 000	29 000	23 000
41	700 000	24 000	30 500	26 000
42	800 000	26 000	32 000	29 000
43	900 000	28 000	33 500	32 000
44	1 000 000	30 000	35 000	35 000
45	1 100 000	32 000	36 500	38 000
46	1 200 000	34 000	38 000	41 000
47	1 300 000	36 000	39 500	44 000

Vi ser at omsetningstall på kr 500 000 eller høyere fører til at både A og B er bedre enn dagens ordning. Dersom omsetningen synker under kr 500 000, vil B være dårligere enn dagens ordning.

12.10

a)

	A	B	C	D	E	F
1	Inndata:			Utdata:		
2	Salgsinntekter	kr 3,000,000			Salgsinntekter	3,000,000
3	Bruttofortjeneste	30.0%		-	Varekostnad	2,100,000
4	Variabel husleie	0.5%		=	Bruttofortjeneste	900,000
5	Bonus av salg	5.0%		-	Variabel husleie	15,000
6	Faste kostnader	kr 800,000		-	Bonus til selgere	150,000
7				=	Dekningsbidrag	735,000
8				-	Faste kostnader	800,000
9				=	Overskudd	-65,000

Vi ser at bedriften vil gå med underskudd siden dekningsbidraget ikke dekker de faste kostnadene.

b)

	D	E	F
11	Dekningsgrad		24.50%
12	Dekningspunkt		3,265,306
13	Sikkerhetsmargin		-265,306
14	Sikkerhetsmargin i %		-8.84%

Vi ser at omsetningen må være kr 265 306 større enn det som er budsjettert for å få et dekningsbidrag som akkurat dekker de faste kostnadene (overskudd = 0).

c)

Noen forslag er nevnt i oppgave d).

d)

Bedriften betaler i dag kr 10 000 i fast husleie og kr 15 000 i variabel husleie. Til sammen utgjør dette bare kr 25 000. Selv om de fikk leie gratis ville bedriften med andre ord ikke bli kvitt hele underskuddet på kr 65 000.

Ved å målsøke i regnearket finner vi at en bonus på 2,83 % gir en bonuslønn på totalt kr 85 000, noe som fører til overskudd = 0.

I stedet for regneark kan vi sette opp denne sammenhengen:

$$(150\,000 - 65\,000) = 3\,000\,000 \cdot x$$

$$x = 0,0283 \text{ dvs. } \underline{2,83\%}$$

Ved å målsøke i regnearket finner vi at bruttofortjenesten må økes til 32,17 %.

Salgsinntekter	3,000,000	
- Varekostnad	2,035,000	
= Bruttofortjeneste	965,000	32.17%

Vi kan også finne den bruttofortjenesten i prosent som gir et overskudd på kr 0 på denne måten:

$$\text{Bruttofortjeneste i \%} = (900\,000 + 65\,000) \cdot 100 / 3\,000\,000 = \underline{32,17\%}$$

e)

Et forslag:

	D	E	F
1	Utdata:		
2		Salgsinntekter	3,000,000
3	-	Varekostnad	2,070,000
4	=	Bruttofortjeneste	930,000
5	-	Variabel husleie	15,000
6	-	Bonus til selgere	105,000
7	=	Dekningsbidrag	810,000
8	-	Faste kostnader	800,000
9	=	Overskudd	10,000

Her er det selvsagt flere løsninger. I vårt forslag tar vi utgangspunkt i at det vil være vanskelig å få til store endringer i inndataene. Vi foreslår at bedriften forsøker å få selgerne til å godta en bonusreduksjon i fra 5 % til 3,5 % samtidig som vi forsøker og øke den gjennomsnittlige bruttofortjenesten med 1 % til 31 %. Bruttofortjenesten kan økes ved å presse leverandørene på pris eller ved å skaffe varer fra andre leverandører. En annen mulighet er å forsøke og selge flere av de varene som har høyest avanse. Husk at den beregnede bruttofortjenesteprosenten er den *gjennomsnittlige* bruttofortjenesten for alle varene som selges.

12.11 (Litt vanskelig)

a)

Tar utgangspunkt i formelen for beregning av DP_{kr}

$$DP_{kr} = FTK \cdot 100 \% / DG$$

I vårt tilfelle skal vi finne omsetningen som gir et underskudd på kr 20 000

$$STI = (FTK + \text{overskudd}) \cdot 100 / DG = (\text{kr } 80\,000 - \text{kr } 20\,000) \cdot 100 \% / 40 \% = \underline{\text{kr } 150\,000}$$

b)

$$STI = (FTK + \text{overskudd}) \cdot 100 / DG = (\text{kr } 80\,000 + 0) \cdot 100 \% / 40 \% = \underline{\text{kr } 200\,000}$$

c)

x = salget av Borg

$$0,6 \cdot 0,3 + 0,4 \cdot x = 0,4$$

$$0,4x = 0,22$$

$$x = 0,55 \text{ dvs. } \underline{55 \%} \text{ (dekningsgraden for Borg)}$$

d)

Vi vet at i utgangspunktet var $DG = 40 \%$. Det betyr at 40 % av prisen (som utgjør 100 %) er dekningsbidrag. De resterende 60 prosentene av prisen går til å dekke de variable kostnadene.

	Før	Etter
Pris	100 %	90
- VEK	60 %	60
= DB	40 %	30

$$DG \text{ etter omleggingen} = 30 \cdot 100 \% / 90 = \underline{33,33 \%}$$

e)

Dekningsbidrag	$300\,000 \cdot 33,33 \% =$	100 000
- FTK	$80\,000 + 10\,000 =$	90 000
= Budsjettert overskudd		<u>10 000</u>

f)

$$DP = 90\,000 \cdot 100\% / 33,33 = \underline{270\,000}$$

g)

$$SM \text{ i kroner} = 300\,000 - 270\,000 = 30\,000$$

$$SM \text{ i } \% = 30\,000 \cdot 100\% / 300\,000 = \underline{10\%}$$