



Kapittel 4 Kostnader og inntekter

Løysingsforslag oppgaver side 89 - 91

Bruk gjerne modellen for marknadstilpassing for dei neste oppgåvene

Løysingsforslag oppgåve 4.4

a)

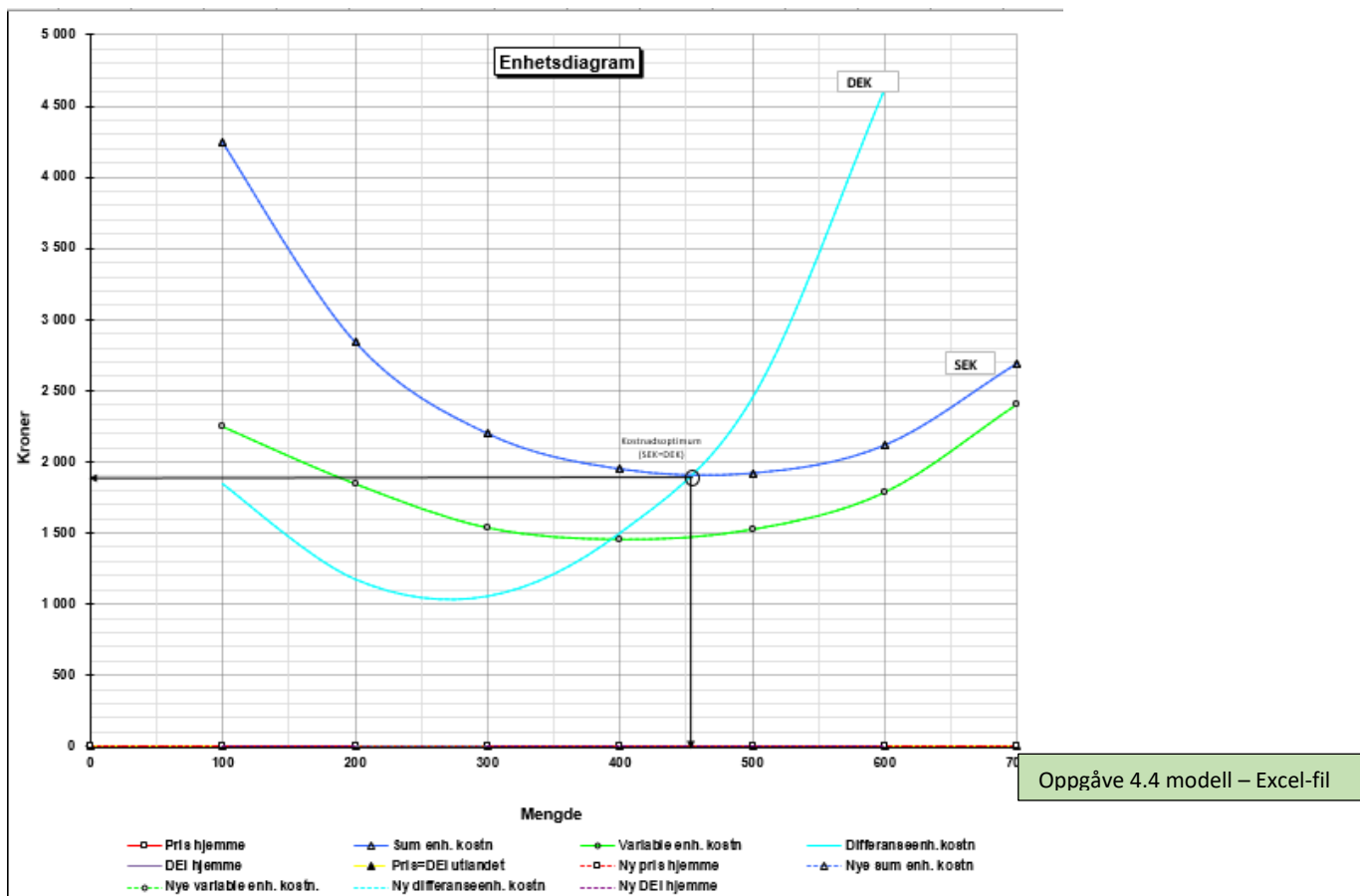
TABELL FOR BEREKNING AV TOTALE INNTEKTER OG KOSTNADER							
Mengde	Pris hjemme	Inntekt hjemme	Diff. innt. hjemme	Sum faste kostn.	Sum var. kostn.	Sum totale kostn.	Diff. kostn.
0	0,0	0	0	200 000	0	200 000	
				0			225 000
100	0,0	0	0	200 000	225 000	425 000	
				0			144 000
200	0,0	0	0	200 000	369 000	569 000	
				0			91 000
300	0,0	0	0	200 000	460 000	660 000	
				0			120 000
400	0,0	0	0	200 000	580 000	780 000	
				0			180 000
500	0,0	0	0	200 000	760 000	960 000	
				0			310 000
600	0,0	0	0	200 000	1 070 000	1 270 000	
				0			615 000
700	0,0	0	0	200 000	1 685 000	1 885 000	

b)

TABELL FOR BEREKNING AV PRIS OG KOSTNADER PER ENHET							
Mengde	Pris hjemme	DEI hjemme	Pris=DEI utlandet	Faste enh.kostn.	Variable enh.kostn.	Sum enh.kostn.	Diff.enh.kostn.
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
							2 250,0
100	0,0	0,0	0,0	2 000,0	2 250,0	4 250,0	
							1 440,0
200	0,0	0,0	0,0	1 000,0	1 845,0	2 845,0	
							910,0
300	0,0	0,0	0,0	666,7	1 533,3	2 200,0	
							1 200,0
400	0,0	0,0	0,0	500,0	1 450,0	1 950,0	
							1 800,0
500	0,0	0,0	0,0	400,0	1 520,0	1 920,0	
							3 100,0
600	0,0	0,0	0,0	333,3	1 783,3	2 116,7	
							6 150,0
700	0,0	0,0	0,0	285,7	2 407,1	2 692,9	



c)



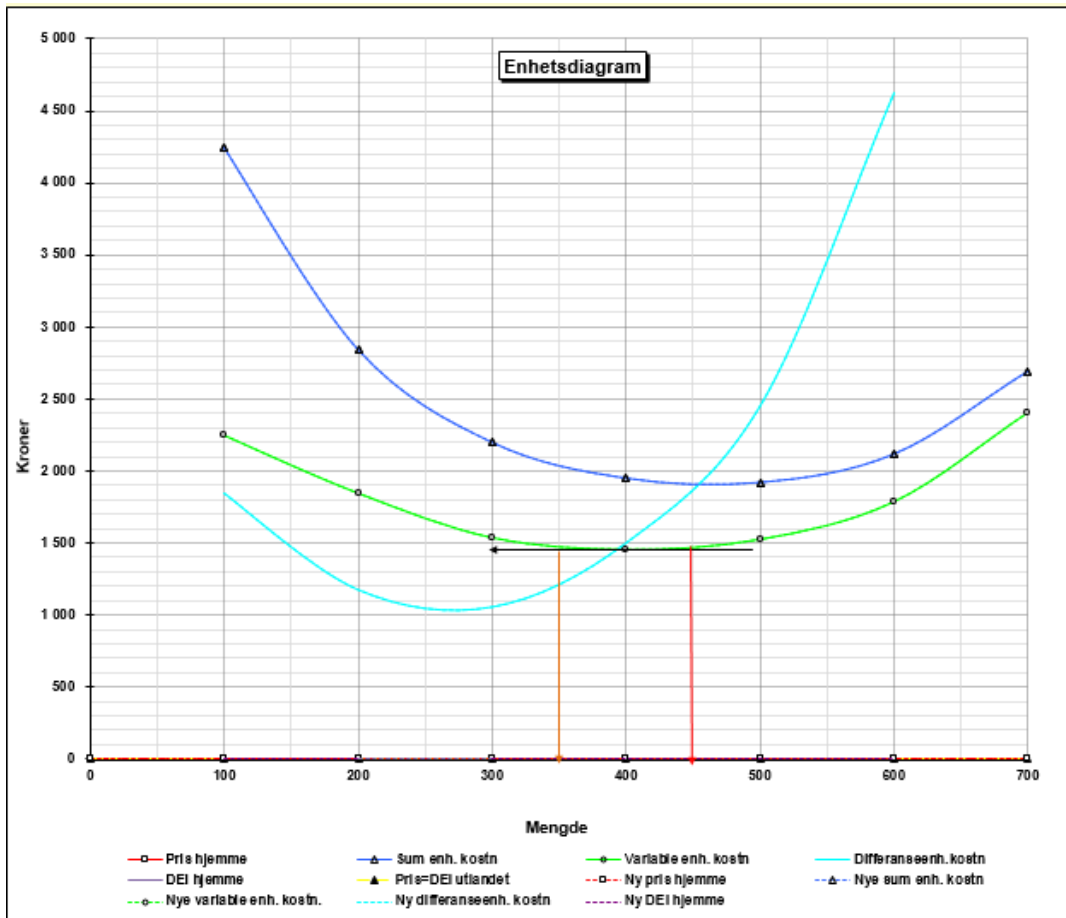
d) Kostnadsoptimum er lågaste punktet på SEK-kurva. Det er den lågaste gjennomsnittskostnaden det er mogleg å produsere ei enkelt eining for. Vi kan lese dette av der SEK- og DEK-kurvane skjer kvarandre. Det er markert med ein strek frå dette punktet.

For å finne lågaste mengd følger ein streken ned på mengdeaksen og les av at kostnadsoptimal mengd er ved om lag 455 einingar.

For å finne gjennomsnittskostnaden må vi lese av kroner. Da tek vi ein strek bort til kroneaksen og les av til om lag kr 1 900. Det betyr at det lågaste det er mogleg å produsere ei eining for i gjennomsnitt er om lag kr 1 900 kr dersom vi legg oss på ei mengd på om lag 455 einingar.



e)



Vi merkjer av på VEK-kurva der han er tilnærma rett (proporsjonal) mellom om lag 350 og om lag 450 einingar. Her er bedrifta i det som er kalla normal drift med passeleg tempo. I dette området har vi **proporsjonale variable kostnader**.

Før dette området, frå 0 til om lag 350 einingar, er dei variable kostnadene **underproporsjonale**. Her går dei variable kostnadene ned per eining jo fleire einingar vi produserer, fordi vi utnyttar stordriftsfordelane (utnyttar både arbeidskrafta og maskinane meir effektivt) ved å auke mengda. Vi blir meir effektive, og einingskostnadene går ned.

Etter den raude streken, frå om lag 450 til 700 einingar, er dei variable kostnadene **overproporsjonale**. Vi nærmar oss kapasitetsgrensa (på 700 einingar). Dette slit meir på både arbeidskraft og maskinar, og vi blir mindre effektive. Ein gjer feil, ein må kanskje leige inn overtid, og ein overbelastar slik at det oppstår ventetid i produksjonen.



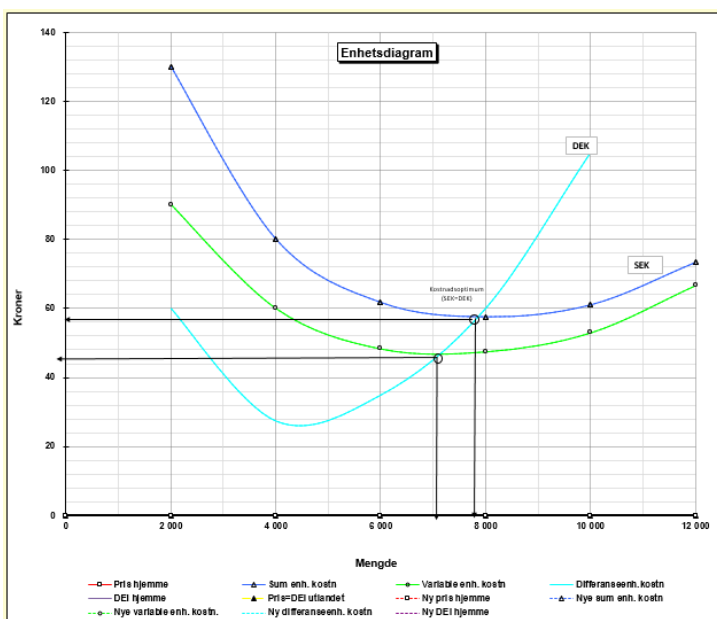
Løsningsforslag oppgåve 4.5

a)

Mengd	Sum faste kostn.	Sum var. kostn.	Sum totale kostn.	Diff. kostn.
0	80 000	0	80 000	
				180 000
2 000	80 000	180 000	260 000	
				60 000
4 000	80 000	240 000	320 000	
				50 000
6 000	80 000	290 000	370 000	
				90 000
8 000	80 000	380 000	460 000	
				150 000
10 000	80 000	530 000	610 000	
				270 000
12 000	80 000	800 000	880 000	

Mengd	Faste ein.kostn.	Variable ein.kostn	Sum ein.kostn	Diff.ein.kostn.
0	0,0	0,0	0,0	
				90,0
2 000	40,0	90,0	130,0	
				30,0
4 000	20,0	60,0	80,0	
				25,0
6 000	13,3	48,3	61,7	
				45,0
8 000	10,0	47,5	57,5	
				75,0
10 000	8,0	53,0	61,0	
				135,0
12 000	6,7	66,7	73,3	

b)



Oppgåve 4.5 modell – Excel-fil



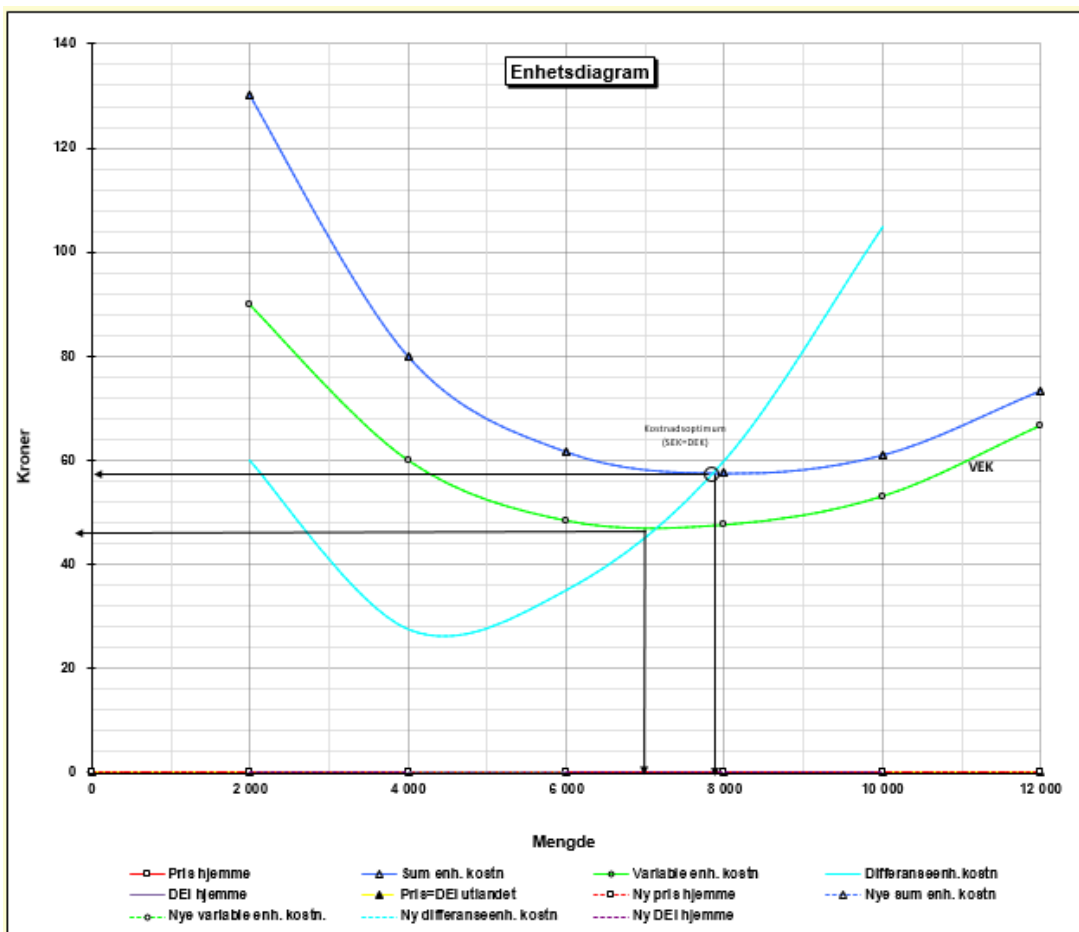
- c) **Kostnadsoptimum** er lågaste gjennomsnittskostnad per eining. Vi finn dette punktet der SEK skjer DEK, det lågaste punktet på SEK-kurva. Dette er også det vi kallar lågaste pris på lengre sikt. Dersom vi produserer denne mengda og sel for pris=sek i kostnadsoptimum, får bedrifta dekt alle kostnadene sine. Overskotet blir da 0.

Mengda er om lag 7800 einingar der SEK er om lag kr 57.

- d) Lågaste gjennomsnittlege variable einingskostnad finn vi der DEK skjer VEK. Det er dei lågaste variable kostnadene det er mogleg å produsere for, og lågaste pris og mengd på kort sikt dersom det er ledig kapasitet. Da taper ein dei faste kostnadene som ein gjer uansett dersom ein ikkje har aktivitet.

Her er mengda om lag 7200 einingar og VEK er om lag kr 47.

- e)



Normal aktivitet eller det relevante aktivitetsnivået for ei bedrift vil ligge i det området der VTK er tilnærma proporsjonale, dvs. stig jamt eller tilnærma proporsjonalt. Dette området er frå om lag 6 500 til om lag 7 900 einingar.

- f) Når bedrifta har over normal aktivitet, stig dei variable kostnadene brattare, og gjennomsnittskostnaden per eining aukar. Dette kallar vi overproporsjonale kostnader. Ein nærmar seg kapasitetsgrensa, det blir gjort meir feil, ein må leige inn arbeidskraft med overtidbetaling o.l.



Løsningsforslag oppgave 4.6

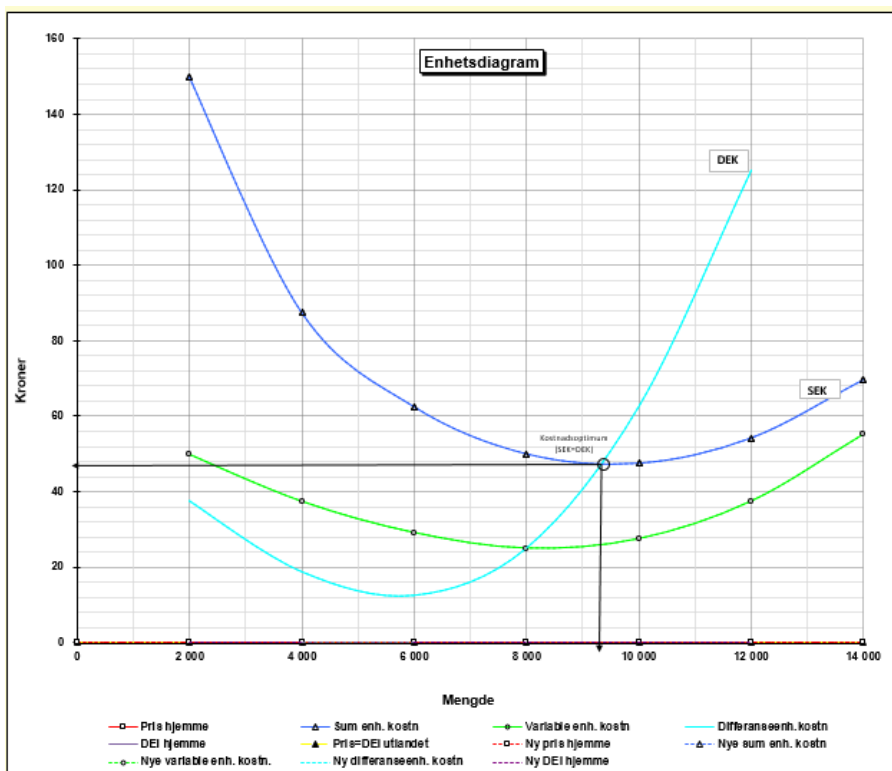
a)

Mengde	Pris hjemme	Inntekt hjemme	Diff. innt. hjemme	Sum faste kostn.	Sum var. kostn.	Sum totale kostn.	Diff. kostn.
0	0,0	0	0	200 000	0	200 000	100 000
2 000	0,0	0	0	200 000	100 000	300 000	50 000
4 000	0,0	0	0	200 000	150 000	350 000	25 000
6 000	0,0	0	0	200 000	175 000	375 000	25 000
8 000	0,0	0	0	200 000	200 000	400 000	75 000
10 000	0,0	0	0	200 000	275 000	475 000	175 000
12 000	0,0	0	0	200 000	450 000	650 000	325 000
14 000	0,0	0	0	200 000	775 000	975 000	

Mengde	Pris hjemme	DEI hjemme	Pris=DEI utlandet	Faste enh.kostn.	Variable enh.kostn.	Sum enh.kostn.	Diff.enh.kostn.
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
2 000	0,0	0,0	0,0	100,0	50,0	150,0	25,0
4 000	0,0	0,0	0,0	50,0	37,5	87,5	12,5
6 000	0,0	0,0	0,0	33,3	29,2	62,5	12,5
8 000	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	50,0	37,5
10 000	0,0	0,0	0,0	20,0	27,5	47,5	87,5
12 000	0,0	0,0	0,0	16,7	37,5	54,2	162,5
14 000	0,0	0,0	0,0	14,3	55,4	69,6	

Oppgave 4.6 modell – Excel-fil

b)





- c) Kostnadsoptimum er punktet der bedrifta har lågaste gjennomsnittskostnad per eining, dvs. det lågaste punktet på SEK-kurva. Vi finn dette ved å markere skjeringspunktet mellom SEK og DEK. Kostnadsoptimal mengd er ved om lag 9 200 einingar.
- d) Lågaste gjennomsnittskostnad får vi ved å lese av kroner i skjeringspunktet mellom SEK og DEK, og vi finn at lågaste gjennomsnittskostnad det er mogleg å produsere ei enkelt eining for er om lag kr 47.

Løysingsforslag oppgave 4.7

Her har vi oppgitt STK og ikkje VTK og FTK kvar for seg. For å finne FTK ser vi i tabellen at STK ved mengd 0 er kr 150 000. Vi må da trekkje frå kr 150 000 på kvart mengdeintervall frå 100 til 800 for å finne VTK.

Mengd	STK	FTK	VTK
0	150 000	150 000	0
100	210 000	150 000	60 000
200	250 000	150 000	100 000
300	275 000	150 000	125 000
400	290 000	150 000	140 000
500	330 000	150 000	180 000
600	450 000	150 000	300 000
700	690 000	150 000	540 000
800	1 100 000	150 000	950 000

Vi legg tala inn i modellen:

Navnet på hovedmarkedet	hjemme
Minste mengde i tabellen	0
Største mengde i tabellen	800
Mengdeintervall i tabellen	100
Pris ved minste mengde	
Prisnedgang per mengdeintervall	
Registrer antall mengdeintervaller i tabellen	9
Klikk her for å tilpasse mengdeintervallene i grafen	
Proporsjonale variable kostnader per enhet	
Faste totale kostnader	150 000

Mengde	Variable tot. kostn. (VTK)	Variable enh. kostn. (VEK)
0		
100	60 000	
200	100 000	
300	125 000	
400	140 000	
500	180 000	
600	300 000	
700	540 000	
800	950 000	



a)

TABELL FOR BEREGNING AV PRIS OG KOSTNADER PER ENHET

Mengde	Pris hjemme	DEI hjemme	Pris=DEI utlandet	Faste enh.kostn.	Variable enh.kostn	Sum enh.kostn	Diff.enh.kostn.
0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	
		0,0					600,0
100	0,0		0,0	1 500,0	600,0	2 100,0	400,0
		0,0					250,0
200	0,0		0,0	750,0	500,0	1 250,0	150,0
		0,0					400,0
300	0,0		0,0	500,0	416,7	916,7	1 200,0
		0,0					2 400,0
400	0,0		0,0	375,0	350,0	725,0	4 100,0
		0,0					4 100,0
500	0,0		0,0	300,0	360,0	660,0	
		0,0					
600	0,0		0,0	250,0	500,0	750,0	
		0,0					
700	0,0		0,0	214,3	771,4	985,7	
		0,0					
800	0,0		0,0	187,5	1 187,5	1 375,0	
		0,0					

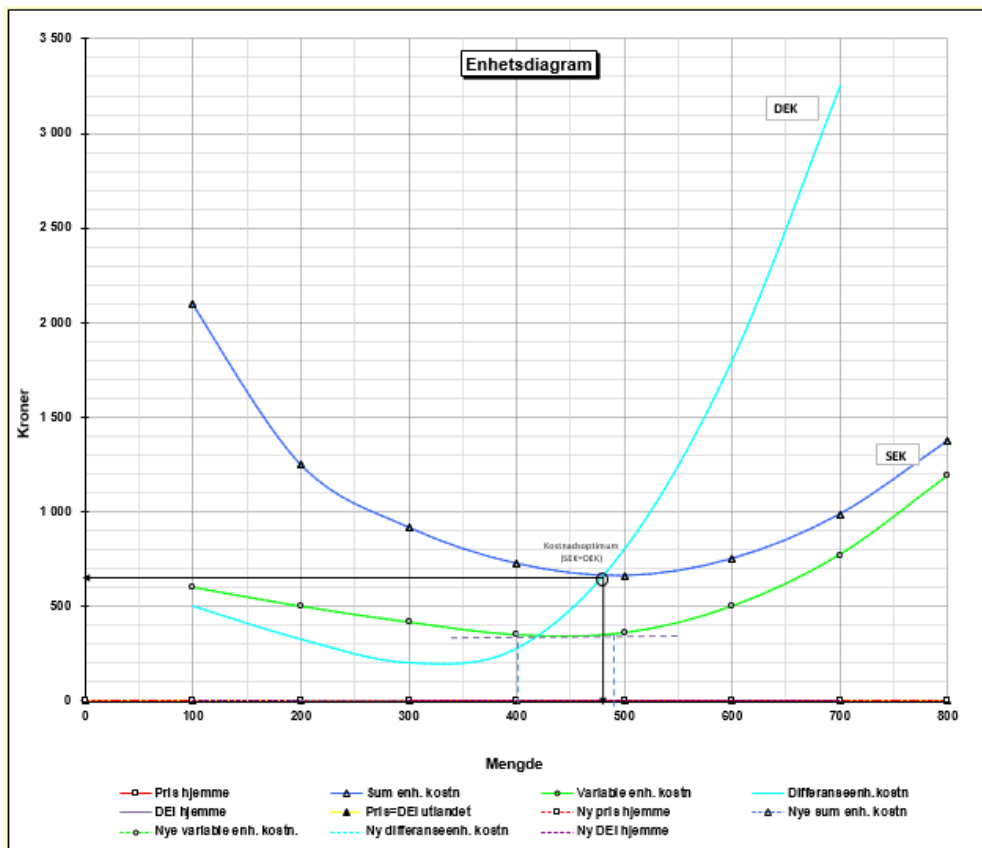
Oppgave 4.7 modell – Excel-fil

TABELL FOR BEREGNING AV TOTALE INNETKTER OG KOSTNADER

Mengde	Pris hjemme	Inntekt hjemme	Diff. innt. hjemme	Sum faste kostn.	Sum var. kostn.	Sum totale kostn.	Diff. kostn.
0	0,0	0		150 000	0	150 000	
		0					60 000
100	0,0	0		150 000	60 000	210 000	40 000
		0					25 000
200	0,0	0		150 000	100 000	250 000	15 000
		0					40 000
300	0,0	0		150 000	125 000	275 000	120 000
		0					240 000
400	0,0	0		150 000	140 000	290 000	410 000
		0					
500	0,0	0		150 000	180 000	330 000	
		0					
600	0,0	0		150 000	300 000	450 000	
		0					
700	0,0	0		150 000	540 000	690 000	
		0					
800	0,0	0		150 000	950 000	1 100 000	
		0					



b)



c) Kostnads optimum er kvar SEK skjer DEK, der finn vi lågaste gjennomsnittskostnad per eining i produksjon. Her er det ved ei mengd på om lag 480 einingar.

d) Vi les av på kroneaksen og finn at lågaste gjennomsnittskostnad i produksjonen er om lag kr 660.

e) Bedrifta har underproporsjonale variable kostnader fram til om lag 400 einingar. Det vil seie at dei variable kostnadene går ned per eining når vi aukar produksjonen. Bedrifta oppnår stordriftsfordelar og blir meir effektiv ved å auke produksjonsmengda fram til om lag 400 einingar.

Vi ser at ved om lag 400 einingar flatar kurva for variable kostnader ut, og kostnadene blir tilnærma proporsjonale, det vil seie tilnærma like per eining. Dette er dei fram til om lag 490 einingar. Når bedrifta har normal aktivitet, er dei variable kostnadene proporsjonale. Ved denne produksjonsmengda har ein mest effektiv drift og er i flytsona.

Etter at kostnadene er proporsjonale og bedrifta har normal aktivitet, ser vi at dei begynner å stige att etter om lag 490 einingar. Da blir effektiviteten lågare, og kostnaden per eining aukar. Ein nærmar seg kapasitetsgrensa, og effektiviteten går ned, ein blir trøyyt, det blir slitasje på både menneske og maskinar, ein må leie inn på overtid o.l.



Løysingsforslag oppgåve 4.8

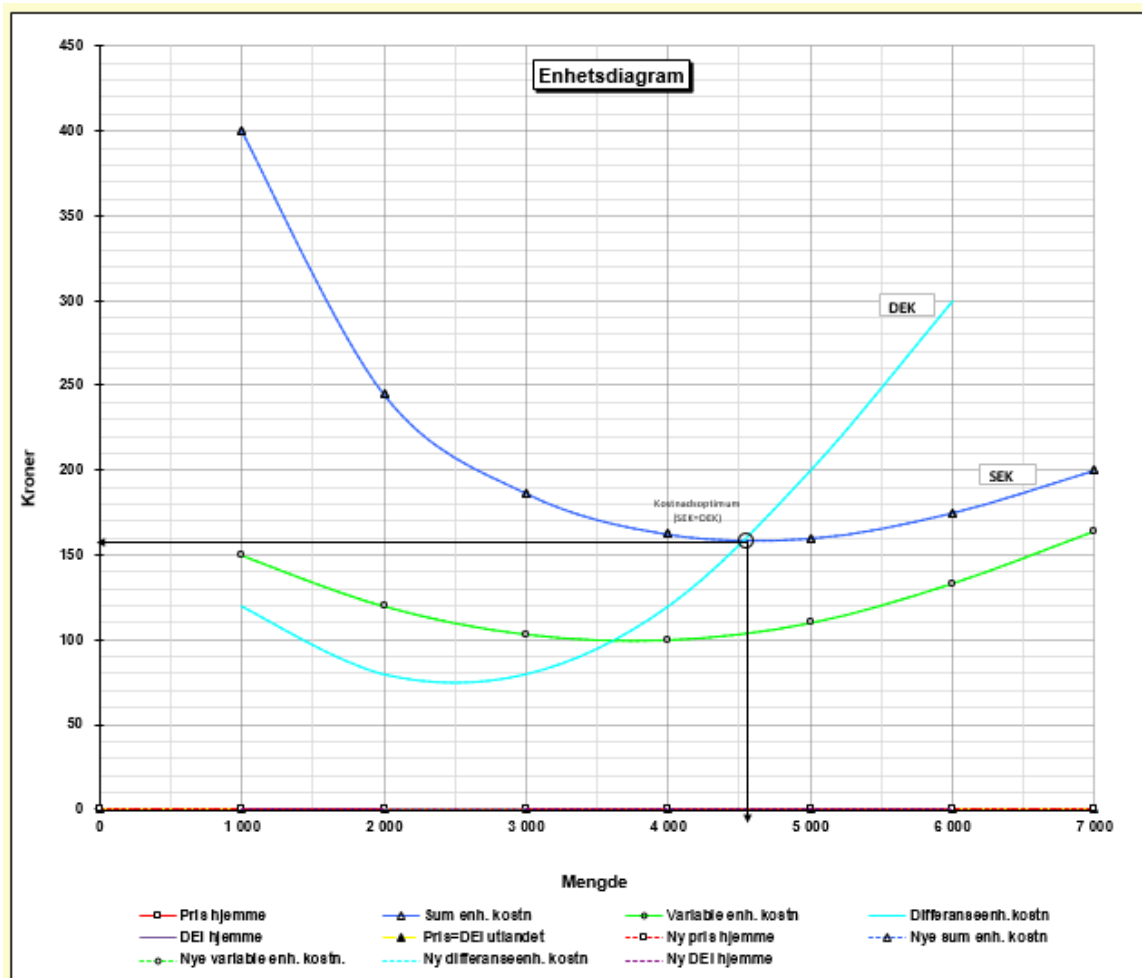
a)

TABELL FOR UTREKNING AV PRIS OG KOSTNADER PER EINING							
Mengd	Pris heime	DEI heime	Pris=DEI utlandet	Faste ein.kostn.	Variable ein.kostn	Sum ein.kostn	Diff.ein.kostn.
0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	
		0,0					150,0
1 000	0,0		0,0	250,0	150,0	400,0	
		0,0					90,0
2 000	0,0		0,0	125,0	120,0	245,0	
		0,0					70,0
3 000	0,0		0,0	83,3	103,3	186,7	
		0,0					90,0
4 000	0,0		0,0	62,5	100,0	162,5	
		0,0					150,0
5 000	0,0		0,0	50,0	110,0	160,0	
		0,0					250,0
6 000	0,0		0,0	41,7	133,3	175,0	
		0,0					350,0
7 000	0,0		0,0	35,7	164,3	200,0	

Mengd	Pris heime	Inntekt heime	Diff. innt. heime	Sum faste kostn.	Sum var. kostn.	Sum totale kostn.	Diff. kostn.
0	0,0	0		250 000	0	250 000	
			0				150 000
1 000	0,0	0		250 000	150 000	400 000	
			0				90 000
2 000	0,0	0		250 000	240 000	490 000	
			0				70 000
3 000	0,0	0		250 000	310 000	560 000	
			0				90 000
4 000	0,0	0		250 000	400 000	650 000	
			0				150 000
5 000	0,0	0		250 000	550 000	800 000	
			0				250 000
6 000	0,0	0		250 000	800 000	1 050 000	
			0				350 000
7 000	0,0	0		250 000	1 150 000	1 400 000	



b)

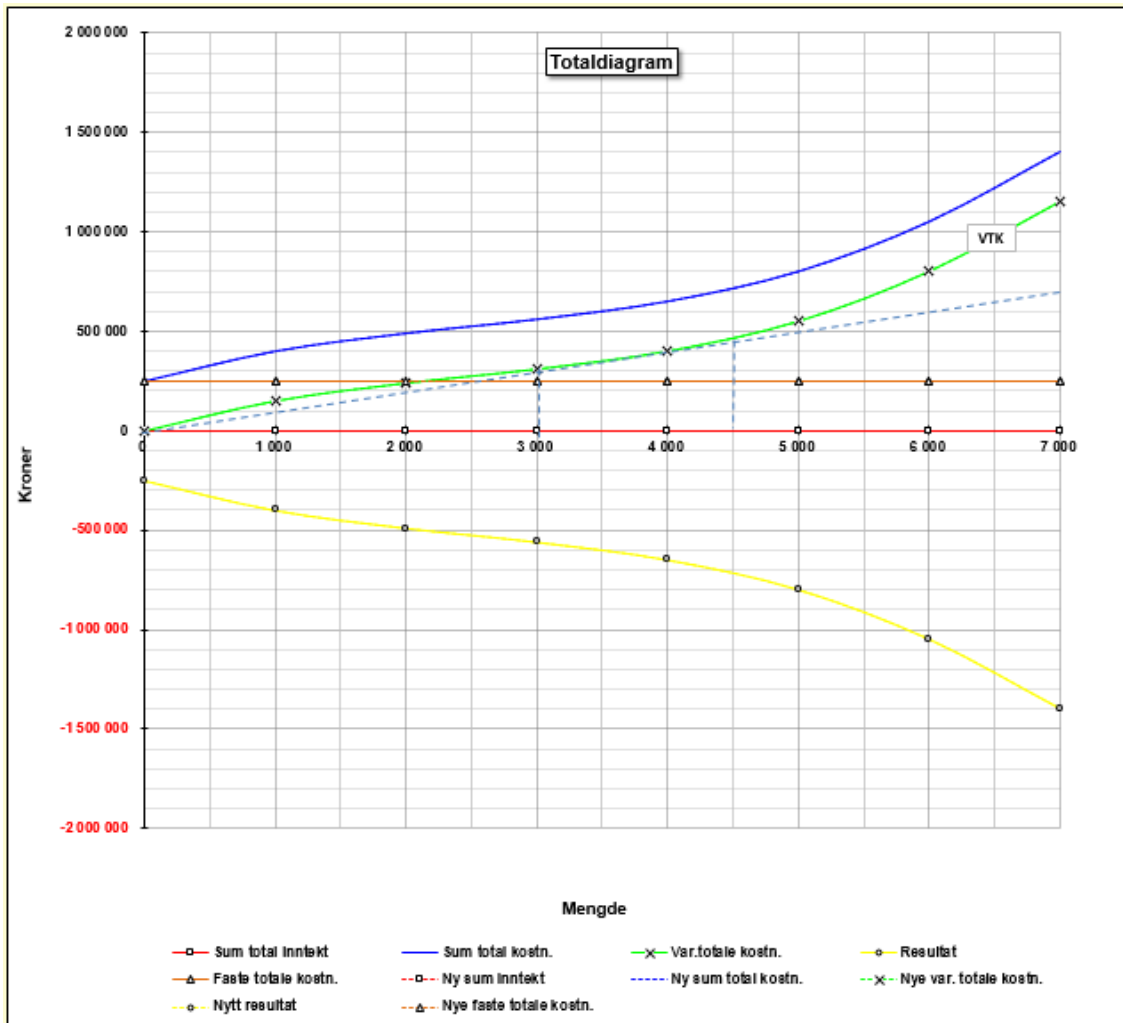


Oppgave 4.8 modell – Excel-fil

- c) Kostnads optimum er der SEK og DEK skjer kvarandre. Kostnads optimal mengd viser kor mange ein må produsere for å få lågaste gjennomsnittskostnad per eining. Kostnads optimal mengd er ved om lag 4550 einingar.
- d) Lågaste gjennomsnittskostnad per eining ved kostnads optimal mengd les vi av til å vere om lag kr 159. Dette er også lågaste pris på langt sikt. Dersom bedrifta produserer om lag 4550 einingar til ein kostnad på om lag kr 159 og tek ein pris på om lag kr 159, vil kostnadene vere lik inntekta og overskotet vere 0.



e)



f) Normal aktivitet = der bedrifta har proporsjonale variable kostnader. I totaldiagrammet der VTK-kurva stig proporsjonalt eller jamt - merkt i diagrammet. Vi ser at bedrifta har proporsjonale variable kostnader mellom om lag 3000 og 4 500 einingar, her vil dei vere like per produsert eining.