



Kapittel 7 Marknadstilpassing

Løysingsforslag oppgaver side 172–173

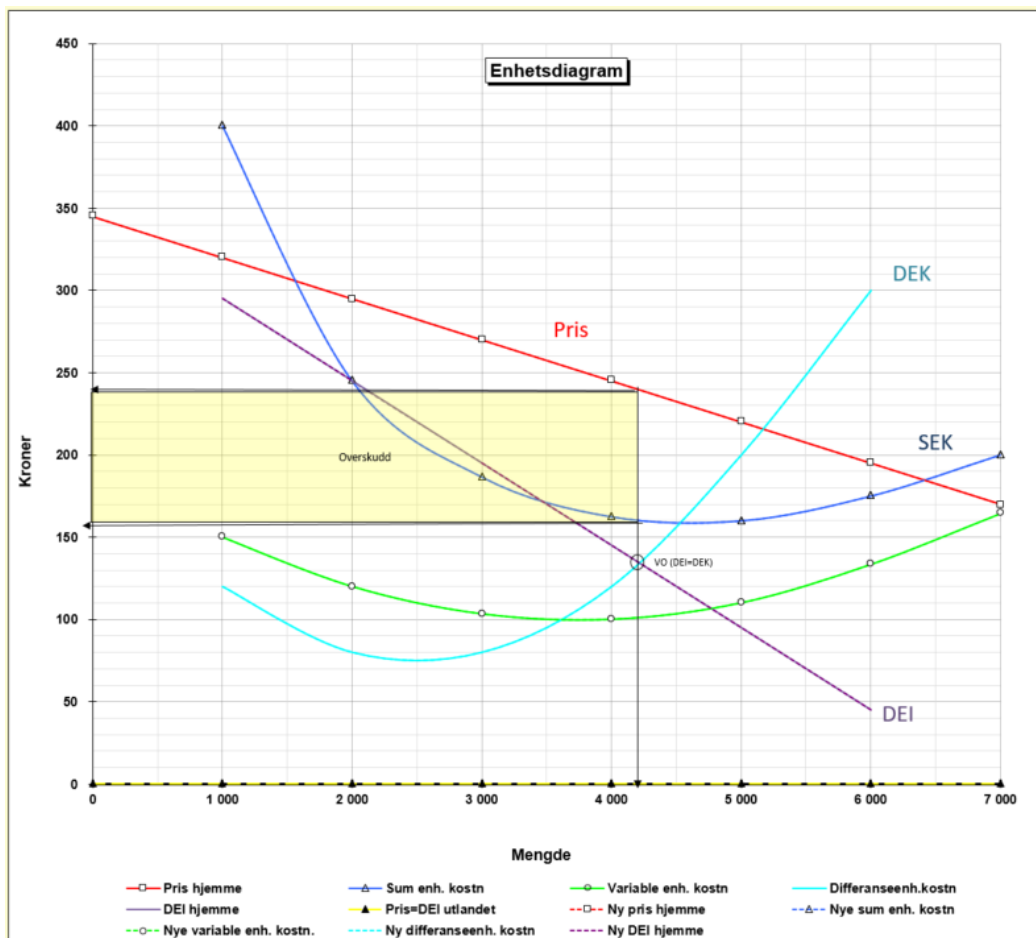
Løysingsforslag oppgave 7.1

Inndata:

Navn/oppgavenummer	Oppgave 7.1
Navnet på hovedmarkedet	hjemme
Minste mengde i tabellen	0
Største mengde i tabellen	7 000
Mengdeintervall i tabellen	1 000
Pris ved minste mengde	345,00
Prisnedgang per mengdeintervall	25,00
Registrer antall mengdeintervaller i tabellen	8
Klikk her for å tilpasse mengdeintervallene i grafen	
Proporsjonale variable kostnader per enhet	
Faste totale kostnader	250 000

Mengde	Variable tot. kostn. (VTK)
0	
1 000	150 000
2 000	240 000
3 000	310 000
4 000	400 000
5 000	550 000
6 000	800 000
7 000	1 150 000
8 000	
9 000	
10 000	

Oppgave 7.1 modell - Excel-fil



a) DEI viser meirinntekta for neste eining, DEK viser meirkostnad for neste eining. Det lønner seg å auke produksjonen så lenge inntekta for den neste eininga er større enn kostnaden for den neste eininga. Da vil overskotet auke. Det lønner seg ikkje å produsere fleire einingar



når kostnaden for neste eining er større enn inntekta for neste eining. Da vil jo overskotet bli mindre.

Det lønner seg derfor å stoppe der DEI er lik DEK. Her er meirinntekta for denne eininga lik meirkostnaden, og overskotet blir det same som for produksjon av ei eining mindre. Aukar bedrifta derimot produksjonen med ei eining til, vil meirkostnaden for denne eininga vere høgare enn meirinntekta. Dette vil gjere sitt til at overskotet går litt ned.

Regel:

Vi finn maksimalt overskot der kurvene for DEI og DEK skjer kvarandre. Punktet er kalla vinningsoptimum

I vinningsoptimum les vi av vinningsoptimal mengd (VOM) til å vere 4200 einingar, og vinningsoptimal pris (P) les vi av på priskurva til å vere kr 240.

b) Formel 7.2 Maksimalt overskot

$$\text{Overskot}_{\text{MAKS}} = (P - \text{SEK}) \cdot \text{VOM} = (\text{kr } 240 - \text{kr } 160) \cdot 4200 = \underline{\text{kr } 336\,000}$$

Sum einingskostnader (SEK) i vinningsoptimum finn vi ved å lese av på SEK-kurva, dette er om lag kr 160.

Kontrollrekning:

Sum totale inntekt (STI):	kr 240 · 4200 =	kr 1 008 000
- Sum totale kostnader (STK):	kr 160 · 4200 =	kr 672 000
=	Maksimalt overskot	kr 336 000

Løysingsforslag oppgåve 7.2

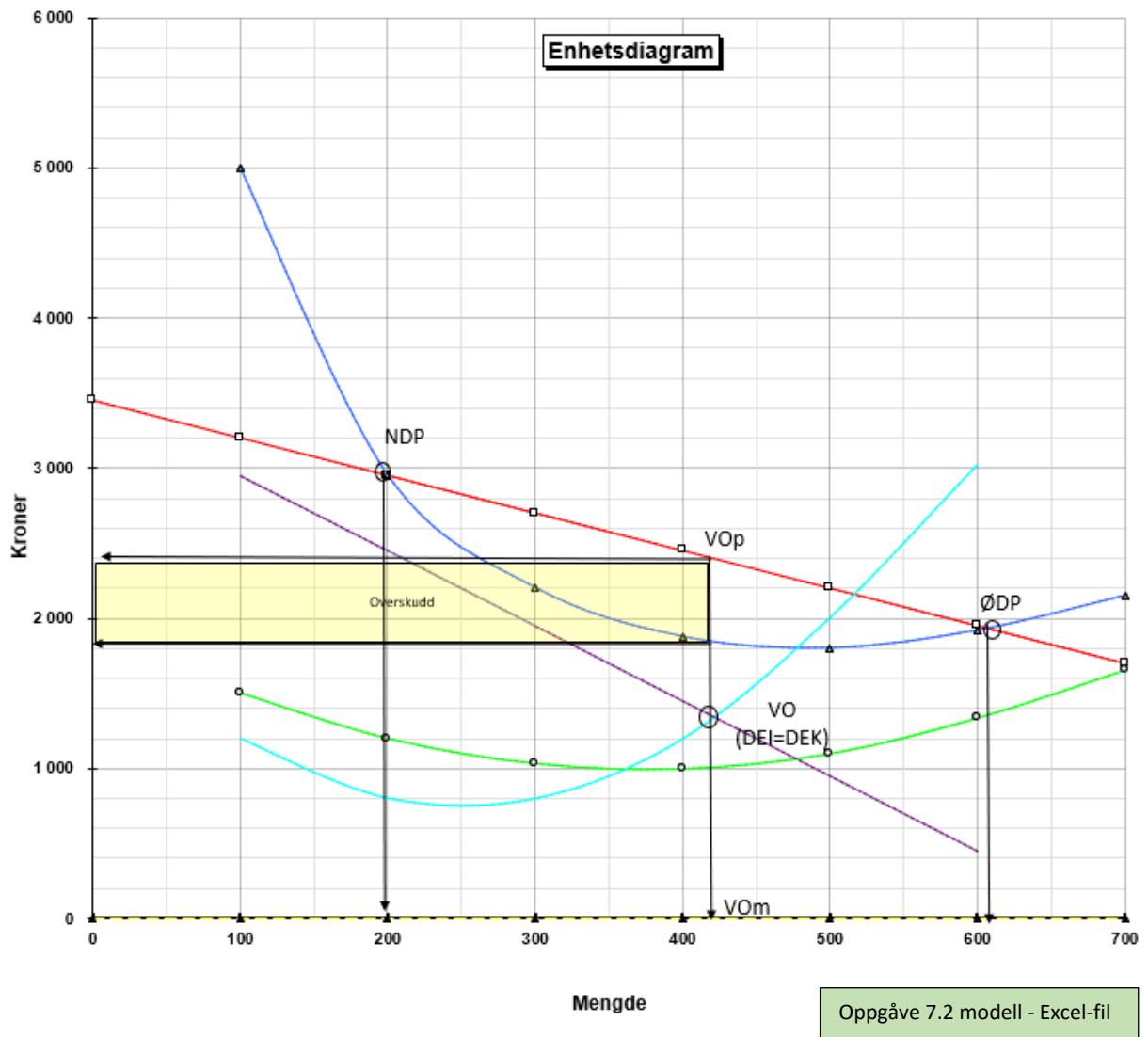
a) Tabellar:

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.	Resultat per enh.	db per enh.
0	3 450,0		0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
		3 200,0					1 500,0		
100	3 200,0		0,0	3 500,0	1 500,0	5 000,0		-1 800,0	1 700,0
		2 700,0					900,0		
200	2 950,0		0,0	1 750,0	1 200,0	2 950,0		0,0	1 750,0
		2 200,0					705,0		
300	2 700,0		0,0	1 166,7	1 035,0	2 201,7		496,3	1 665,0
		1 700,0					895,0		
400	2 450,0		0,0	875,0	1 000,0	1 875,0		575,0	1 450,0
		1 200,0					1 500,0		
500	2 200,0		0,0	700,0	1 100,0	1 800,0		400,0	1 100,0
		700,0					2 510,0		
600	1 950,0		0,0	583,3	1 335,0	1 918,3		31,7	615,0
		200,0					3 540,0		
700	1 700,0		0,0	500,0	1 650,0	2 150,0		-450,0	50,0

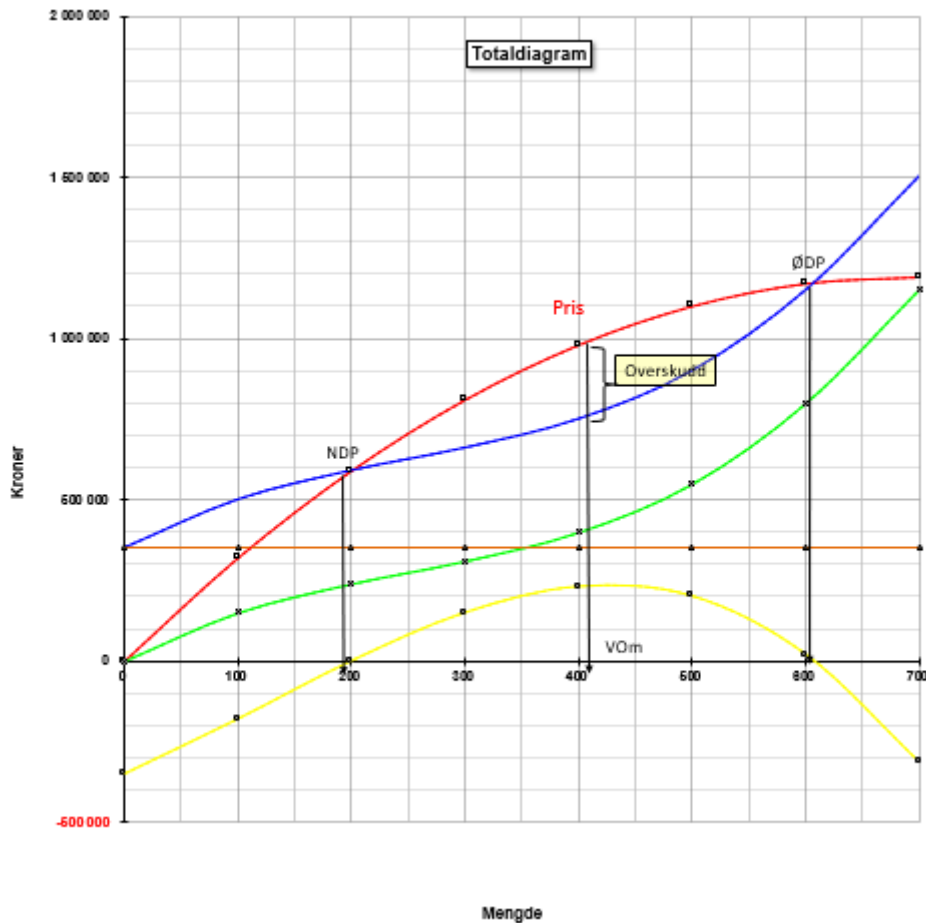


TABELL FOR BEREGNING AV TOTALE INNETEKTER OG KOSTNADER									
Mengde	Pris hjemme	Inntekt hjemme	Diff. innt. hjemme	Sum faste kostn.	Sum var. kostn.	Sum totale kostn.	Diff. kostn.	Resultat	DB
0	3 450,0	0		350 000	0	350 000		-350 000	0
100	3 200,0	320 000	320 000	350 000	150 000	500 000	150 000	-180 000	170 000
200	2 950,0	590 000	270 000	350 000	240 000	590 000	90 000	0	350 000
300	2 700,0	810 000	220 000	350 000	310 500	660 500	70 500	149 500	499 500
400	2 450,0	980 000	170 000	350 000	400 000	750 000	89 500	230 000	580 000
500	2 200,0	1 100 000	120 000	350 000	550 000	900 000	150 000	200 000	550 000
600	1 950,0	1 170 000	70 000	350 000	801 000	1 151 000	251 000	19 000	369 000
700	1 700,0	1 190 000	20 000	350 000	1 155 000	1 505 000	354 000	-315 000	35 000

Diagram:



I einingsdiagrammet finn vi vinningsoptimal mengd der DEI-kurva skjer DEK-kurva. Vi finn dekningspunkta der kurva for pris skjer SEK-kurva.



I totaldiagrammet finn vi maksimalt overskot der avstanden mellom kurvene for sum totale inntekter (STI) og sum totale kostnader (STK) er størst, eller i toppunktet på overskotskurva. Vi finn også dekningspunktka der kurvene for sum totale inntekter (STI) og sum totale kostnader (STK) skjer kvarandre. Her er sum inntekter og sum kostnader like store, og overskotet er 0. Det kan vi også sjå ved at overskotskurva skjer X-aksen, som vil seie at overskotet er lik 0.

- b) I einingsdiagrammet finn vi vinningsoptimal mengd der DEI-kurva skjer DEK-kurva. Vinningsoptimal mengd les vi av til om lag 420 einingar. Her vil bedrifta få maksimalt overskot. Før dette punktet vil meirinntekta (DEI) for neste eining vere høgare enn meirkostnad (DEK) for neste eining, og overskotet vil stige ved auke i mengda. Etter dette punktet vil meirkostnaden (DEK) vere høgare enn meirinntekta (DEI) for neste eining, og overskotet vil bli mindre ved auke i mengda.

Vi kan også lese av vinningsoptimal pris ved å gå opp på priskurva til om lag 2400 kroner. For å rekne ut overskotet kan vi lese av SEK til om lag kr 1 820.

Formel 7.2 Maksimalt overskot

$$\text{Overskot}_{\text{MAKS}} = (P - \text{SEK}) \cdot \text{VOM} = (\text{kr } 2400 - \text{kr } 1820) \cdot 420 = \underline{\text{kr } 243\,600}$$



- c) Vi finn dekningspunkta der priskurva skjer SEK-kurva. Her vil inntektene vere like store som kostnadene, og overskotet blir dermed 0. Mellom dekningspunkta har vi overskotsområdet til bedrifta. Før nedre dekningspunkt og etter øvre dekningspunkt vil bedrifta ha eit underskot.

Vi les av nedre dekningspunkt til å vere ved 200 einingar og øvre dekningspunkt ved om lag 620 einingar.

Løysingsforslag oppgåve 7.3

a)

Navnet på hovedmarkedet	hjemme	Mengde	Variable tot. kostn. (VTK)
Minste mengde i tabellen	0	0	
Største mengde i tabellen	700	100	260 000
Mengdeintervall i tabellen	100	200	450 000
Pris ved minste mengde	5 500,00	300	570 000
Prisnedgang per mengdeintervall	500,00	400	710 000
Registrer antall mengdeintervaller i tabellen	8	500	910 000
Klikk her for å tilpasse mengdeintervallene i grafen		600	1 230 000
Proporsjonale variable kostnader per enhet		700	1 700 000
Faste totale kostnader	400 000		

Opgåve 7.3 modell - Excel-fil

Når vi ikkje har oppgitt FTK eller VTK, men derimot STK, ser vi ved mengda 0. Når det ikkje er produksjon, har vi ingen variable kostnader. Det vil seie at ved mengda 0 er STK lik dei faste kostnadene FTK – her kr 400 000. For å finne VTK tek vi STK – FTK for kvar mengd.

Denne bedrifta opererer i ein monopolistisk marknad med prisvariabel etterspurnad. Det er ikkje eit reint monopol fordi bedrifta ikkje er aleine på marknaden. Men ho skil seg ut frå andre konkurrentar og har ei særstilling i marknaden.

Einingstabell

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.	Resultat per enh.	db per enh.
0	5 500,0		0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
		5 000,0					2 600,0		
100	5 000,0	4 000,0	0,0	4 000,0	2 600,0	6 600,0		-1 600,0	2 400,0
							1 900,0		
200	4 500,0	3 000,0	0,0	2 000,0	2 250,0	4 250,0		250,0	2 250,0
							1 200,0		
300	4 000,0	2 000,0	0,0	1 333,3	1 900,0	3 233,3		766,7	2 100,0
							1 400,0		
400	3 500,0	1 000,0	0,0	1 000,0	1 775,0	2 775,0		725,0	1 725,0
							2 000,0		
500	3 000,0	0,0	0,0	800,0	1 820,0	2 620,0		380,0	1 180,0
							3 200,0		
600	2 500,0	-1 000,0	0,0	666,7	2 050,0	2 716,7		-216,7	450,0
							4 700,0		
700	2 000,0		0,0	571,4	2 428,6	3 000,0		-1 000,0	-428,6



Totaltabelle

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.	Resultat	DB
0	5 500,0	0		400 000	0	400 000		-400 000	0
			500 000				260 000		
100	5 000,0	500 000		400 000	260 000	660 000		-160 000	240 000
			400 000				190 000		
200	4 500,0	900 000		400 000	450 000	850 000		50 000	450 000
			300 000				120 000		
300	4 000,0	1 200 000		400 000	570 000	970 000		230 000	630 000
			200 000				140 000		
400	3 500,0	1 400 000		400 000	710 000	1 110 000		290 000	890 000
			100 000				200 000		
500	3 000,0	1 500 000		400 000	910 000	1 310 000		190 000	590 000
			0				320 000		
600	2 500,0	1 500 000		400 000	1 230 000	1 630 000		-130 000	270 000
			-100 000				470 000		
700	2 000,0	1 400 000		400 000	1 700 000	2 100 000		-700 000	-300 000

Dersom vi berre har tabellen å hjelpe oss med, vel vi å produsere 400 einingar til ein pris på kr 3500. Som vi ser av resultatkolonnen, er det ved denne mengda og prisen vi har størst overskot, kr 290 000.

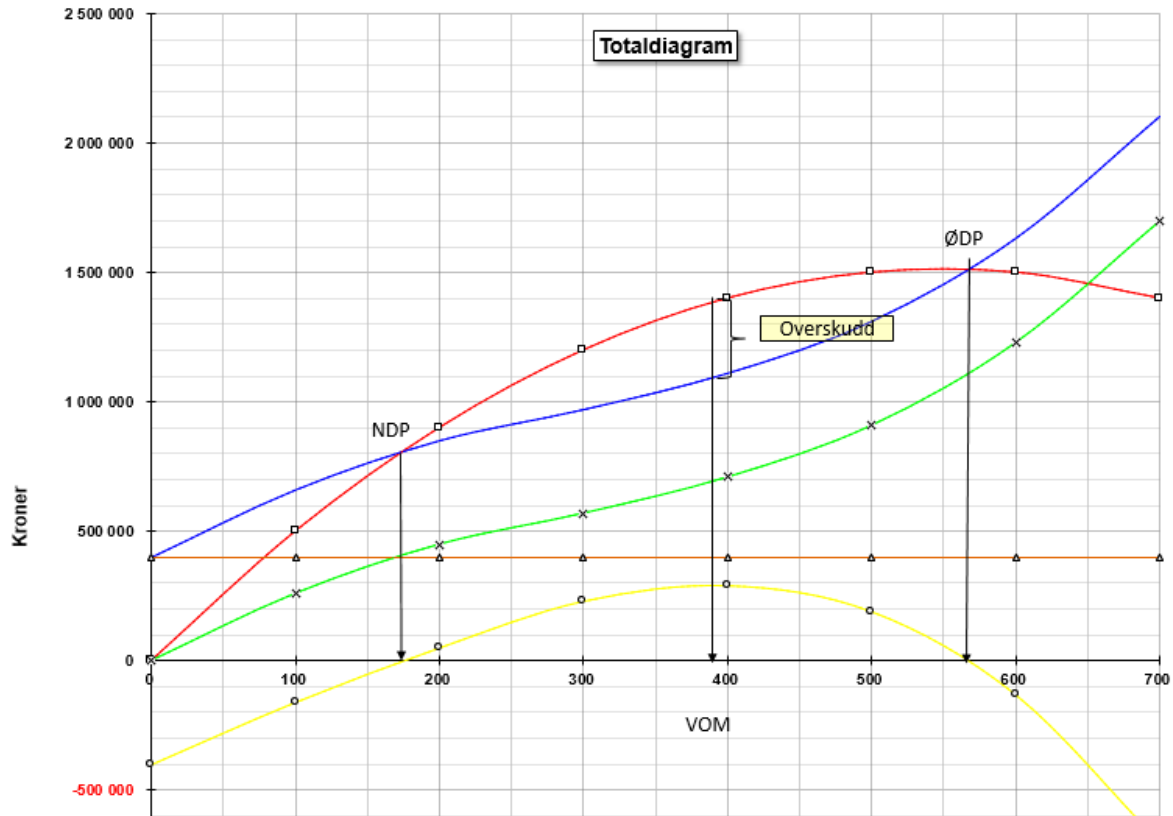
b), c) og d)

Dekningspunktet (DP) eller nullpunktet er der inntektene er like store som kostnadene, og resultatet blir 0. I dette punktet er også FTK lik DB da vi ikkje har noka fortjeneste eller noko overskot.

I totaldiagrammet finn vi dekningspunktta der STK-kurva skjer kurva for STI. Vi kan også sjå at overskotskurva skjer X-aksen = overskot 0.

I einingsdiagrammet finn vi dekningspunktta der kurva for pris skjer kurva for SEK.

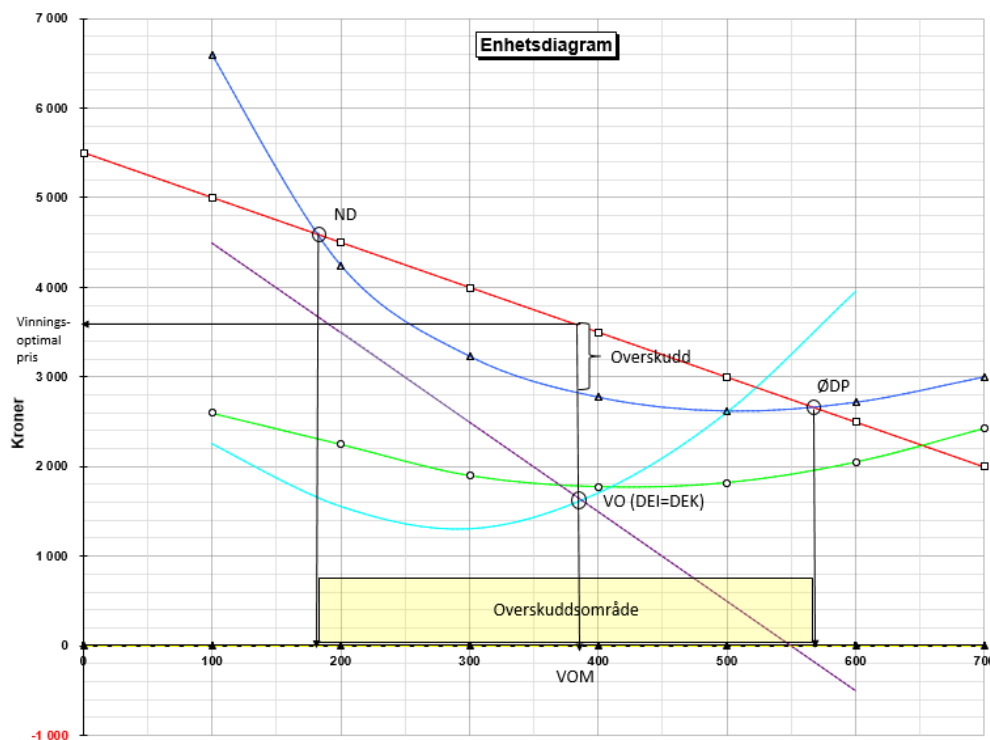
Første dekningspunkt er kalla nedre dekningspunkt (NDP), og andre dekningspunkt er øvre dekningspunkt (ØDP). Mellom desse dekningspunktta går bedrifta med overskot – dette kallar vi overskotsområdet.



Vi les av (lett å sjå der overskotskurva kryssar x-aksen) nedre dekningspunkt ved om lag 180 einingar, mens øvre dekningspunkt er ved om lag 560 einingar.

Det vil seie at mellom 180 og 560 einingar går denne bedrifta med overskot. Produserer ho mindre enn 180 eller meir enn 560 einingar, vil ho få eit underskot.

Vi les av tilsvarende i einingsdiagrammet og får dei same svara: NDP ved om lag 180 einingar og ØDP ved om lag 560 einingar.





e)

For å finne det maksimale overskotet bedrifta kan få, finn vi vinningsoptimal mengd (vinningsoptimum) og les av vinningsoptimal pris.

DEI viser ekstra inntekt for ei eining ekstra og DEK ekstra kostnad for ei eining ekstra. Vi får størst overskot når inntekt for neste eining er lik kostnad for neste eining, det vil seie der DEI skjer DEK. Før dette punktet vil ekstra inntekt vere større enn ekstra kostnad for neste eining, og overskotet vil auke. Etter dette punktet er ekstra inntekt for neste eining lågare enn ekstra kostnad, og overskotet vil bli mindre.

Vi finn skjeringpunktet mellom DEK og DEI, kalla vinningsoptimum (VO). Vi trekkjer ein strek ned til mengda, les av vinningsoptimal mengd (VOM) og trekkjer ein strek opp til priskurva og les av vinningsoptimal pris.

Vinningsoptimal mengd er om lag 385 einingar og vinningsoptimal pris om lag kr 3 550.

f)

For å kunne rekne ut overskotet må vi også lese av SEK ved vinningsoptimum. Vi trekkjer ei linje frå SEK-kurva til kr-aksen, om lag kr 2 800.

Formel 7.2 Maksimalt overskot

$$\text{Overskot}_{\text{MAKS}} = (P - \text{SEK}) \cdot \text{VOM} = (\text{kr } 3580 - \text{kr } 2800) \cdot 385 = \underline{\text{kr } 300\ 300}$$

Sjekk mot tabellen. Tabellen viser maksimalt overskot på kr 290 000 ved 400 einingar. Ved bruk av diagrammet har vi komme fram til at maksimalt overskot er på kr 300 300 ved 385 einingar. Dette viser at vi får eit meir nøyaktig svar ved å bruke diagrammet.

g)

DB = Salsinntekt – Variable kostnader. DB skal dekkje faste kostnader og fortjeneste. Det vil seie at vi kan bruke formelen:

Formel 7.4 Maksimalt dekningsbidrag

$$\text{DB}_{\text{MAKS}} = \text{Overskot}_{\text{MAKS}} + \text{FTK} = \text{kr } 300\ 000 + \text{kr } 400\ 000 = \underline{\text{kr } 700\ 300}$$

Løysingsforslag oppgåve 7.4

- a) Her er ikkje dei faste totale kostnadene FTK eller dei variable totale kostnadene VTK oppgitt, men sum totale kostnader STK. Da finn vi FTK ved å sjå på STK der mengda er 0, og finn at FTK er kr 100 000. For å leggje inn VTK i modellen trekkjer vi kr 100 000 frå STK ved dei ulike mengdene.

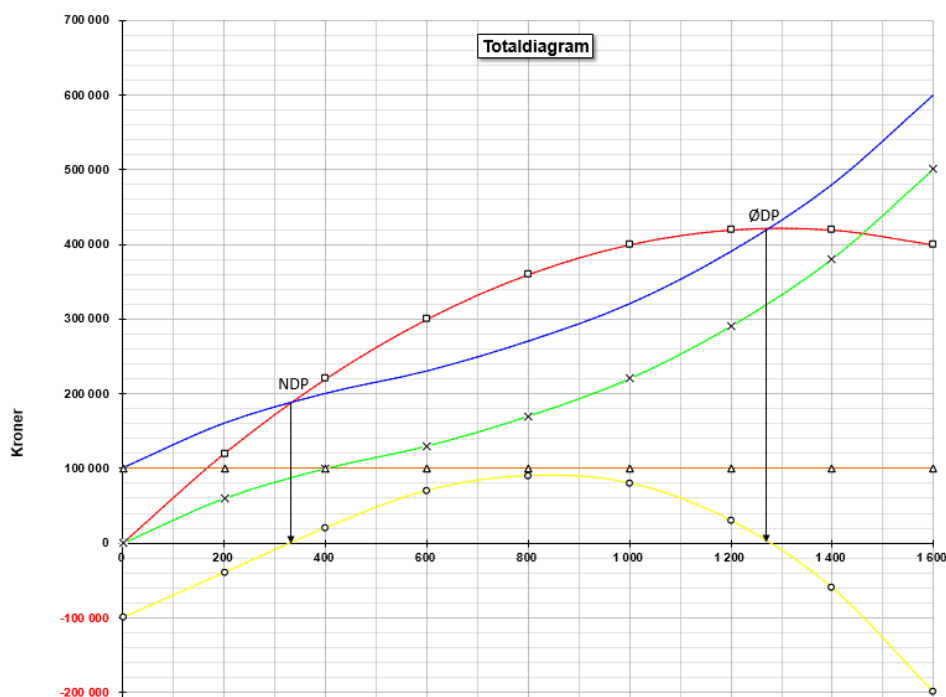


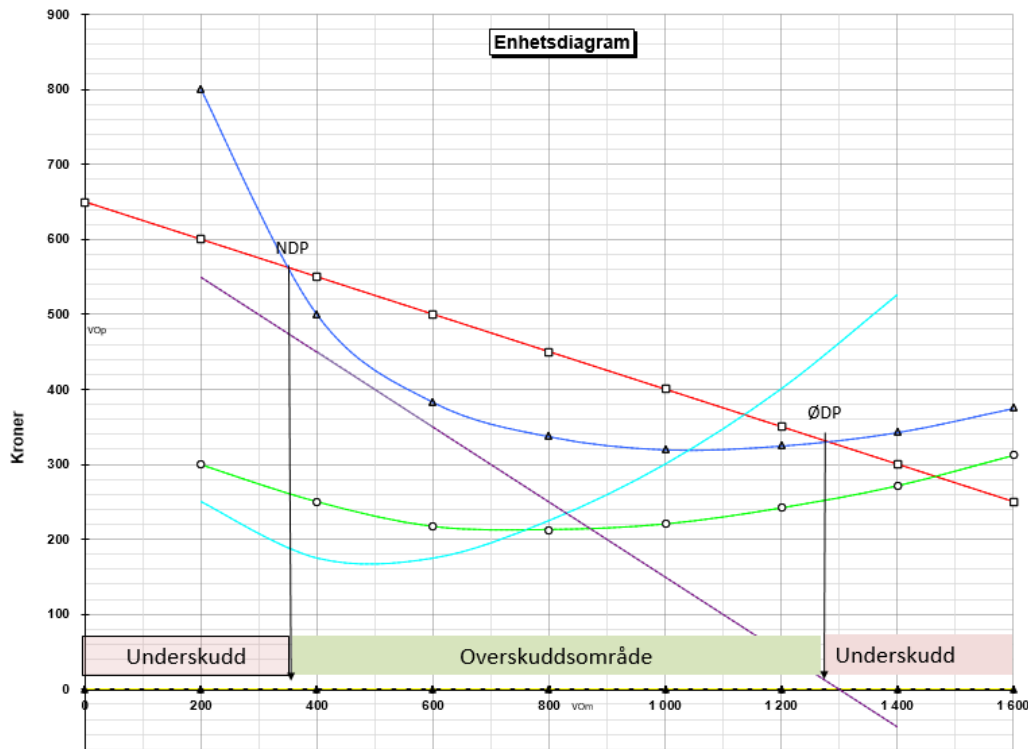
Minste mengde i tabellen	0	Mengde	0	Variable tot. kostn. (VTK)	0
Største mengde i tabellen	1 600		200		60 000
Mengdeintervall i tabellen	200		400		100 000
Pris ved minste mengde	650,0		600		130 000
Prisnedgang per mengdeintervall	50,00		800		170 000
Registrer antall mengdeintervaller i tabellen	9		1 000		220 000
Klikk her for å oppdatere antall mengdeintervaller i grafen			1 200		290 000
Proporsjonale variable kostnader per enhet			1 400		380 000
Faste totale kostnader	100 000		1 600		500 000

Oppgave 7.4 modell - Excel-fil

Mengde	Pris hjemme	DEI hjemme	Pris=DEI utlandet	Faste enh.kostn.	Variable enh.kostn	Sum enh.kostn	Diff.enh.kostn.	Resultat per enh.	db per enh.
0	650,0		0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
200	600,0	600,0	0,0	500,0	300,0	800,0	800,0	-200,0	300,0
400	550,0	500,0	0,0	250,0	250,0	500,0	200,0	50,0	300,0
600	500,0	400,0	0,0	166,7	216,7	383,3	150,0	116,7	283,3
800	450,0	300,0	0,0	125,0	212,5	337,5	200,0	112,5	237,5
1 000	400,0	200,0	0,0	100,0	220,0	320,0	250,0	80,0	180,0
1 200	350,0	100,0	0,0	83,3	241,7	325,0	350,0	25,0	108,3
1 400	300,0	0,0	0,0	71,4	271,4	342,9	450,0	-42,9	28,6
1 600	250,0	-100,0	0,0	62,5	312,5	375,0	600,0	-125,0	-62,5

Mengde	Pris hjemme	Inntekt hjemme	Diff. innt. hjemme	Sum faste kostn.	Sum var. kostn.	Sum totale kostn.	Diff. kostn.	Resultat	DB
0	650,0	0		100 000	0	0		0	0
200	600,0	120 000	120 000	100 000	60 000	160 000	160 000	-40 000	60 000
400	550,0	220 000	100 000	100 000	100 000	200 000	40 000	20 000	120 000
600	500,0	300 000	80 000	100 000	130 000	230 000	30 000	70 000	170 000
800	450,0	360 000	60 000	100 000	170 000	270 000	40 000	90 000	190 000
1 000	400,0	400 000	40 000	100 000	220 000	320 000	50 000	80 000	180 000
1 200	350,0	420 000	20 000	100 000	290 000	390 000	70 000	30 000	130 000
1 400	300,0	420 000	0	100 000	380 000	480 000	90 000	-60 000	40 000
1 600	250,0	400 000	-20 000	100 000	500 000	600 000	120 000	-200 000	-100 000





- b) Vi har dekningspunkt når resultatet er 0, det vil seie at sum inntekter er lik sum kostnader. Sjå gul kurve for resultat i totaldiagrammet.

I eit totaldiagram finn vi dekningspunkta der kurva for sum totale inntekter (STI) – raud kurve – kryssar linja for sum totale kostnader (STK) – blå kurve. Desse punkta må vi merkje av i diagrammet.

I einingsdiagrammet finn vi tilsvarende punkt der kurvene for pris – raud kurve – og sum einingskostnader – blå kurve – kryssar kvarandre.

Nedre dekningspunkt er ved mengda om lag 320 einingar og øvre dekningspunkt ved mengda om lag 1280 einingar.

- c) Bedrifta vil ha eit overskot dersom ho produserer mellom 320 og 1280 einingar. I dette området vil inntektene vere større enn kostnadene. Vi kan også sjå at resultatkurva i totaldiagrammet er positiv (over null) i dette området. Ser vi på einingsdiagrammet, ligg kurva for pris over SEK i dette området. Det vil seie at ein får meir i pris enn det det kostar å produsere per eining.
- d) Utanfor området mellom 320 og 1280 einingar der bedrifta har eit overskot, er område der bedrifta går med underskot. Dette er to område: før nedre dekningspunkt og etter øvre dekningspunkt.

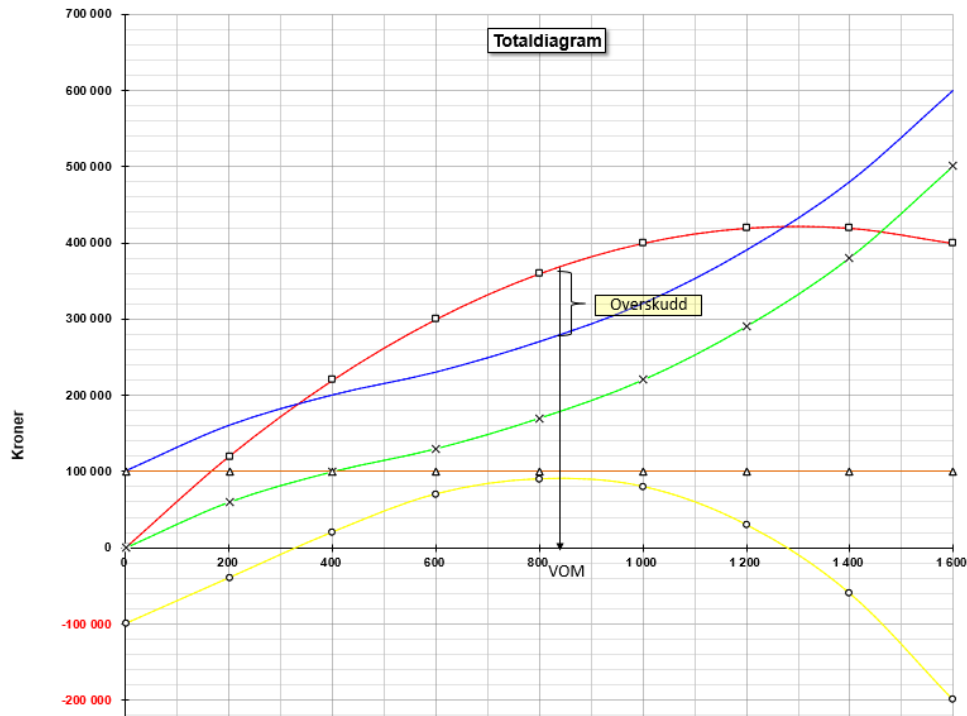
Underskotsområde er frå 0 – om lag 320 einingar og frå om lag 1280 einingar til 1600 einingar.



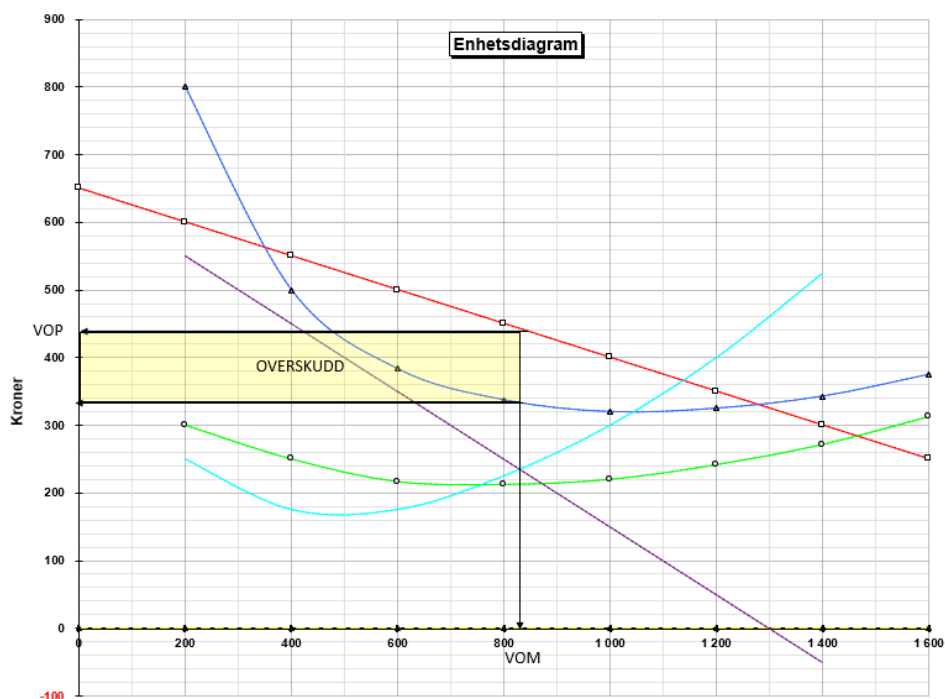
e) Vinningsoptimal mengde og vinningsoptimal pris

1) Vi finn først **punktet** vinningsoptimum.

I totaldiagrammet er toppunktet på overskotskurva eller der det er størst avstand mellom kostnads- og inntektskurva, der overskotet er størst.



I einingsdiagrammet finn vi vinningsoptimum der DEK (turkis kurve) skjer DEI (lilla kurve).





- 2) Vi les av mengda i vinningsoptimum og trekkjer ein strek ned frå punktet og til mengdeaksen.
Her er vinningsoptimal mengd om lag 820 einingar.
- 3) Vi les av pris i vinningsoptimum ved å trekkje streken opp til priskurva (raud kurve) og les av på kroneaksen.
Vinningsoptimal pris er om lag 450 kr.

Vi kan også lese av SEK (blå kurve) i dette punktet. Det treng vi nemleg når vi skal rekne ut maksimalt overskot. Vi følgjer da den same streken frå vinningsoptimal mengd til SEK-kurva og les av på kroneaksen til å vere om lag 340 kr.

Dette vil seie at for å få størst mulig overskot må bedrifta produsere om lag 820 einingar og ta ein pris på om lag 450 kr.

- f) Vi kan sjå størst mogleg overskot grafisk i den firkanten i diagrammet som vi har merkt av mellom pris og SEK i vinningsoptimum.

Vi kan bruke formel 7.2 Maksimalt overskot

$$\text{Overskot}_{\text{MAKS}} = (P - \text{SEK}) \cdot \text{VOM} = (\text{kr } 450 - \text{kr } 340) \cdot 820 = \underline{\text{kr } 90\,200}$$

Kontrollrekning:

$$\begin{array}{r} \text{Sum totale inntekt (STI)} = \text{Pris} \cdot \text{Mengd} = \text{kr } 450 \cdot 820 = \text{kr } 369\,000 \\ - \text{Sum totale kostnader (STK)} = \text{SEK} \cdot \text{Mengd} = \text{kr } 340 \cdot 820 = \text{kr } 278\,800 \\ \hline = \text{Maksimalt overskot} \qquad \qquad \qquad \text{kr } 90\,200 \end{array}$$

Det som er viktig no, er å sjekke at dette ikkje er lågare enn det største overskotet i tabellen. Er overskotet større i tabellen, har vi ikkje funne maksimalt overskot.

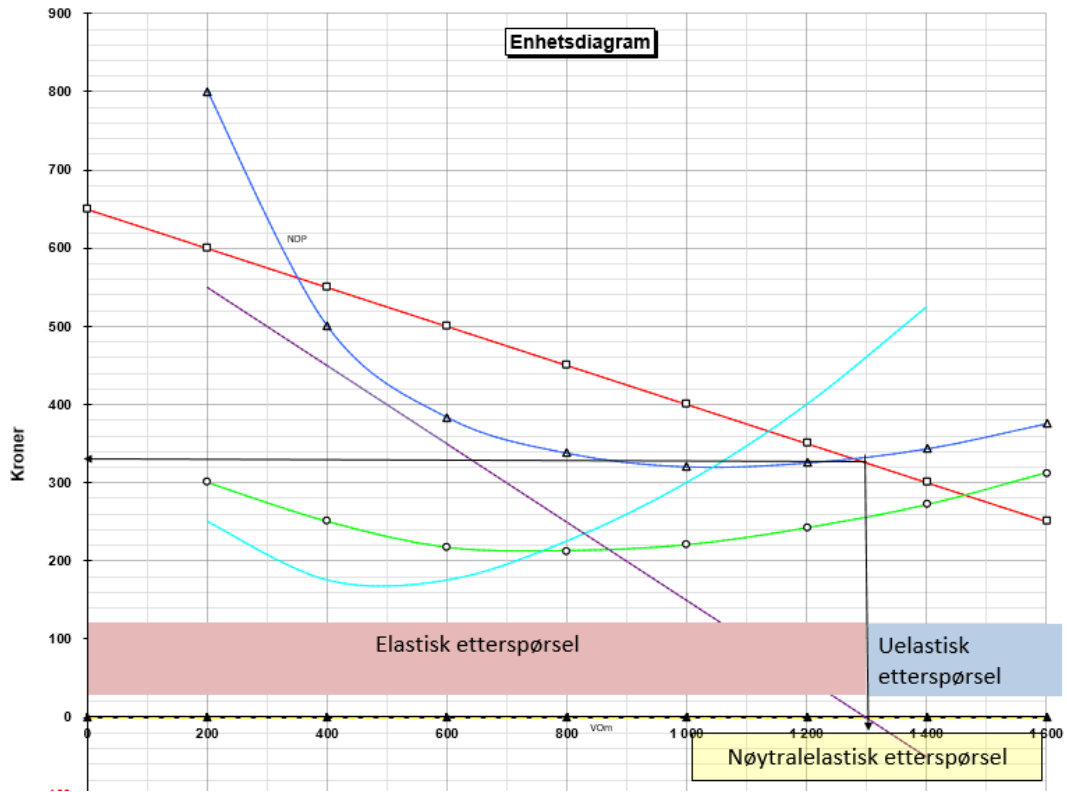
- g) I tabellen er maksimalt overskot ved 800 einingar, prisen er kr 450, og overskotet er kr 90 000. Sjå totaltabellen i starten av løysingsforslaget.

- h) Priselastisiteten

Berergrning av priselastisitet					
Endring mengde	0-200	200-400	400-600	600-800	800-1000
Priselastisitet (ep)		11,00	5,00	3,00	2,00
Endring mengde	1000-1200	1200-1400	1400-1600	1600-0	
Priselastisitet (ep)	1,40	1,00	0,71		

Ut frå verdien på EP i tabellen ser vi at prisen er elastisk fram til og med 1200 einingar, EP er større enn 1. I intervallet 1200–1400 einingar er EP = 1, og prisen er nøytralelastisk. Etter 1400 einingar ser vi at prisen blir uelastisk sidan EP blir mindre enn 1, det vil seie 0,71 mellom 1400 og 1600 einingar.

Vi kan finne heilt nøyaktige svar ved å lese av på den grafiske framstillinga:



Ved ein pris frå kr 600 til kr 325 er etterspurnaden elastisk. Da vil ein tene på å setje ned prisen fordi inntekta vil auke. Ved ein pris på kr 325 og mengda 1300 einingar er etterspurnaden nøytralelastisk, og $DEI = 0$.

Ein pris lågare enn kr 325 vil føre til at inntekta går ned, sidan etterspurnaden er uelastisk. Det vil seie at EP er mindre enn 1 og DEI mindre enn 0 (negativ). Det lønner seg aldri å setje ned prisen når elastisiteten er uelastisk!