

Oppgaveverksted 05.11.14.

Dette er ikke nødvendigvis ment som fullstendige løsninger.

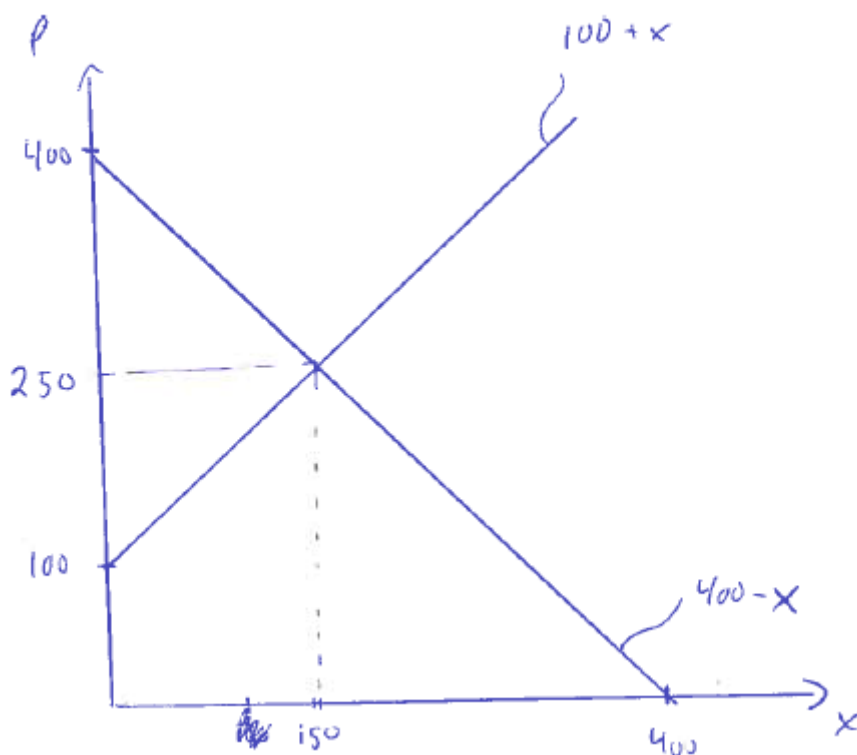
Oppgave 1

1) Kvantum: $E = T$ (eller: $MBV = MPC$)

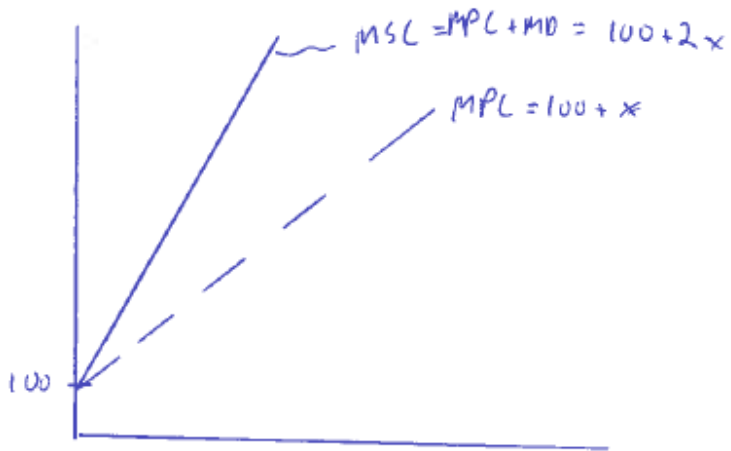
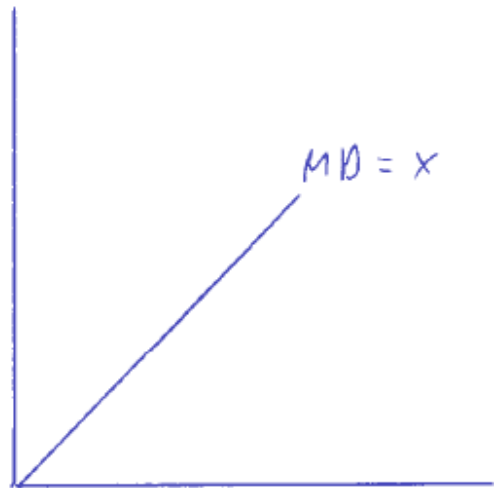
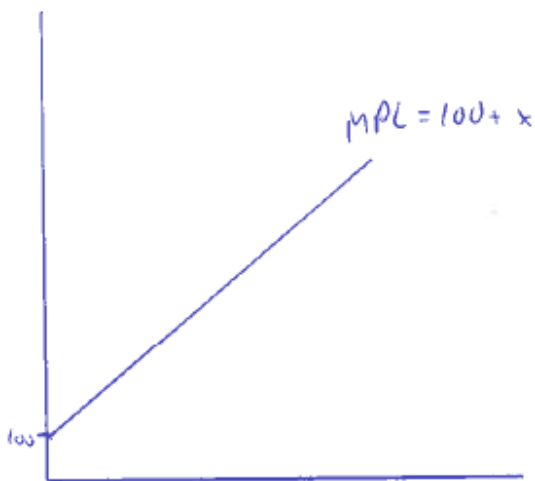
$$400 - x = 100 + x$$

$$\Rightarrow x = 150$$

$$\Rightarrow p = 400 - 150 = 250 \quad \text{eller} \quad p = 100 + 150 = 250$$



2) MSC er summen av privat marginkostnad (MPC) og marginal skade (MD):



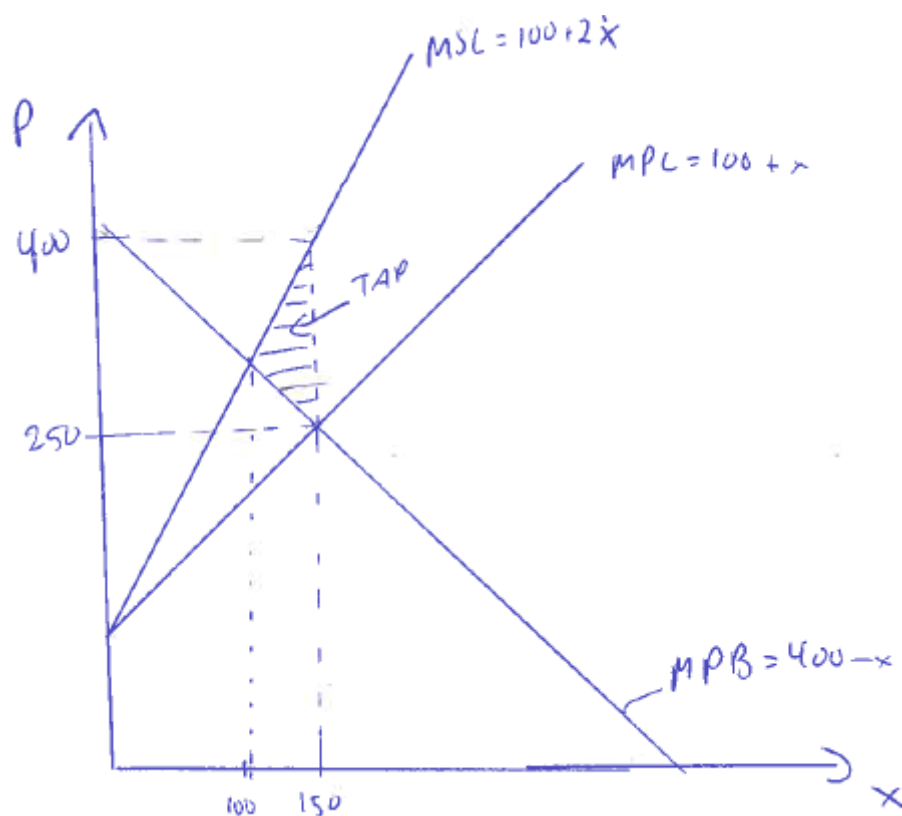
1

$$MSC = MPC + MD = (100 + x) + x = 100 + 2x$$

3) Samfunnsøkonomisk optimalt kvantum: $MSC = MBV$

$$100 + 2x = 400 - x$$

$$\Rightarrow x = 100$$



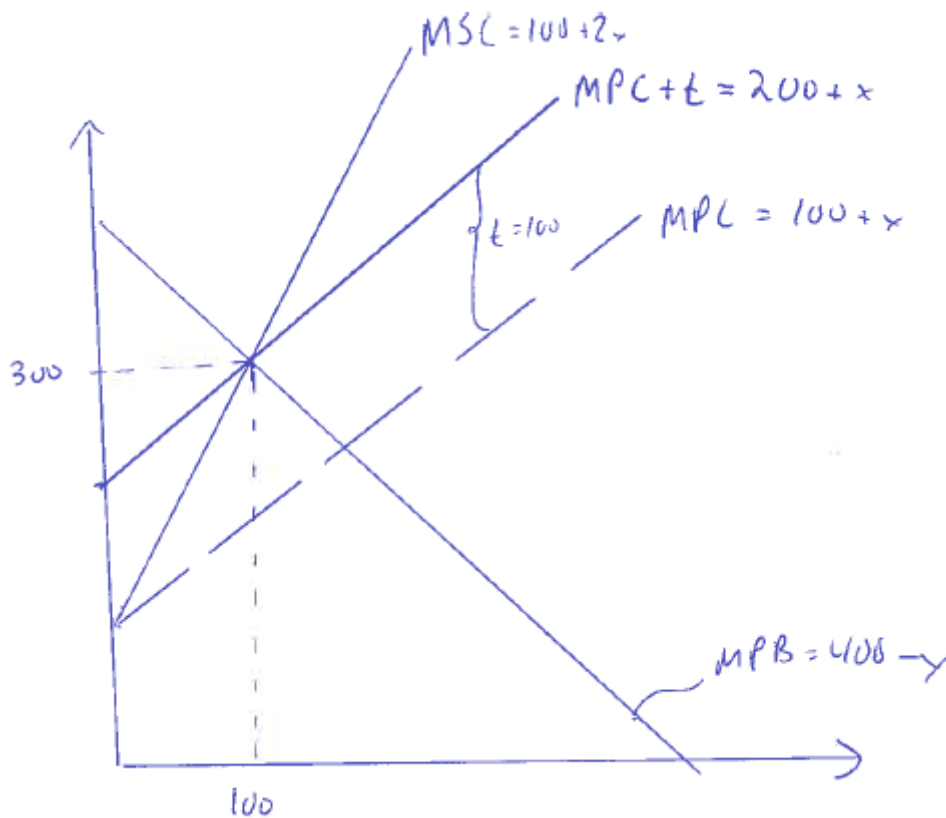
$$TAP = (150 - 100) \cdot (400 - 250) / 2 = 50 \cdot 150 / 2 = 50 \cdot 75 = 3750 \text{ (se figur)}$$

4) a) Stykkavgift $t = 100$. Ny MPC blir $MPC + t = 100 + x + 100 = 200 + x$

Nytt likevektskvantum: $MPC + t = MBV$

$$200 + x = 400 - x$$

\Rightarrow Ny $x = 100$



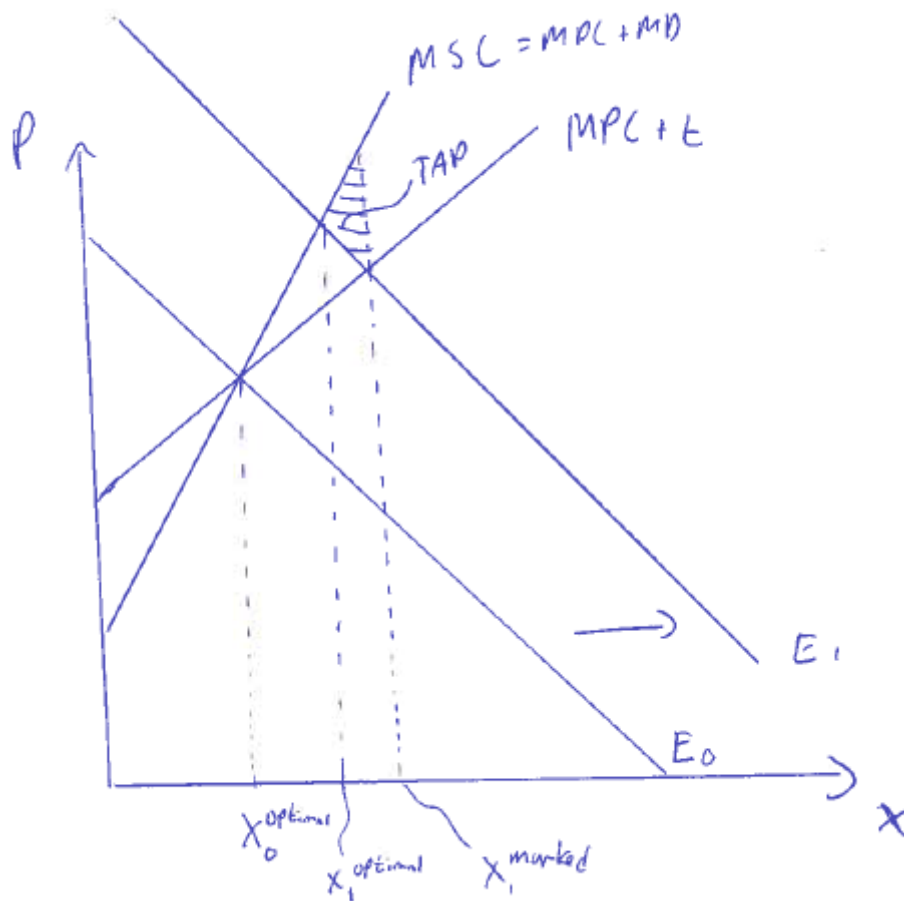
Dette er samme kvantum som det samfunnsøkonomiske optimale kvantum vi fant i deloppgave 3.

$$\Rightarrow \text{Ny } p = 200 + 100 = 300 \quad \text{eller} \quad p = 400 - 100 = 300$$

Produsent og konsument betaler 50 kr hver i avgift (Prisøkning til konsument på 50 kr). Altså fordeles avgiften på 100 kr likt mellom produsent og konsument.

b) Ved positivt skift i E-kurven vil det samfunnsøkonomisk optimale kvantum øke, men faktisk kvantum vil øke mer. Det vil derfor bli produsert "for mye". $MSC > MPB$ (MPB: Marginal private benefit/marginal betalingsvilje). Tap vist i figur.

Ved negativt skift i E-kurven vil det samfunnsøkonomisk optimale kvantum blir redusert, men faktisk kvantum vil blir redusert mindre. Derfor blir det produsert "for lite". $MSC < MPB$. *Vis selv i figur at faktisk kvantum blir mindre enn optimalt kvantum!*



c) I stedet for en fast stykkavgift på $t = 100$, kan myndighetene sette en stykkavgift som er proporsjonal med miljøskaden, altså $t = x$ ($t = MD$). Da vil man i et regulert marked få produsert samfunnsøkonomisk optimalt kvantum selv ved skift i kurvene.

5) a) $MR = 400 - 2x$

Kvantum: Setter $MR = MC$
 $400 - 2x = 100 + x$

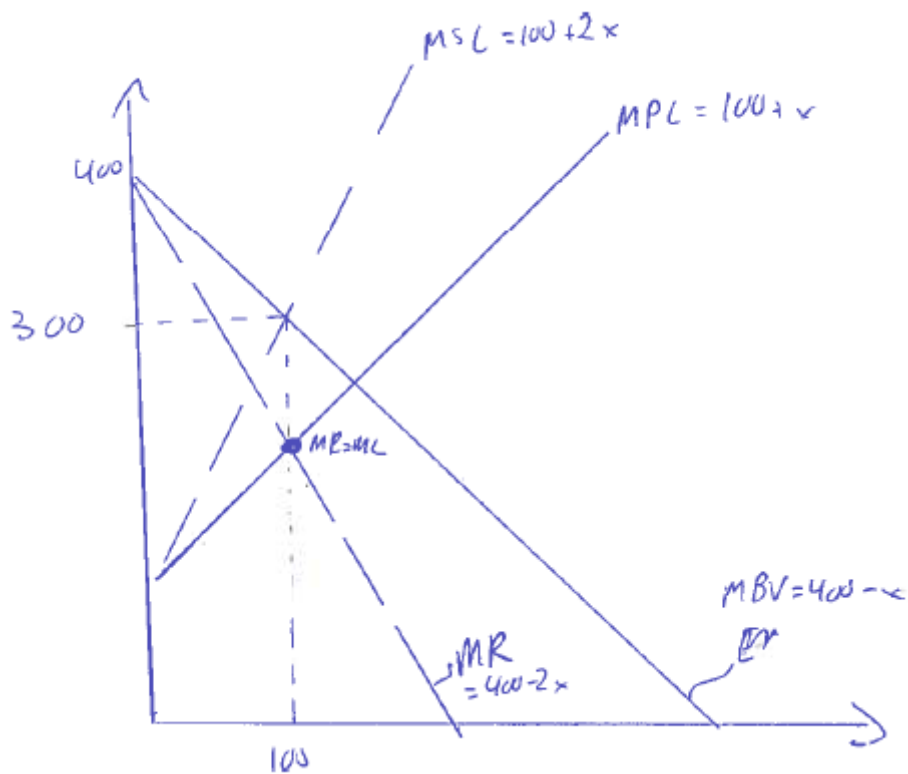
$\Rightarrow x = 100$

$\Rightarrow p = 400 - x = 400 - 100 = 300$

b) Monopolkvantum er likt som det samfunnsøkonomisk optimale kvantum vi fant i oppgave 3. I dette spesialtilfellet vil det derfor ikke være et samfunnsøkonomisk tap. Når $x = 100$ er $MSC = MBV$.

Intuisjon: I et uregulert marked med negativ eksternalitet vil det med fullkommen konkurranse blir produsert for mye ($MSC > MBV$).

En monopolist vil i et uregulert marked uten negativ eksternalitet produsere for lite ($MPC < MBV$). Overproduksjon ved eksternalitet og underproduksjon ved monopol veier opp for hverandre i dette tilfellet.



Oppgave 2

1) Marginalinntekt: $MR = 12 - 2x$

Kvantum: Setter $MR = MC$.

$$12 - 2x = 2$$

$$\Rightarrow x = 5$$

$$\Rightarrow p = 12 - 5 = 7$$

$$\begin{aligned} \text{Profitt} &= px - 2x - F \\ &= 7 \cdot 5 - 2 \cdot 5 - F \\ &= 35 - 10 - F = 25 - F \end{aligned}$$

$$\text{Med } F = 8: \text{ profitt} = 25 - 8 = 17$$

2) Marginalinntekt: $MR = 6 - x$

Kvantum: Setter $MR = MC$

$$6 - x = 2$$

$$\Rightarrow x = 4$$

$$\Rightarrow p = 6 - 0,5 \cdot 4 = 4$$

$$\begin{aligned} \text{Profitt} &= px - 2x - F \\ &= 4 \cdot 4 - 2 \cdot 4 - F \\ &= 16 - 8 - F = 8 - F \end{aligned}$$

Med $F = 8$: profitt = $8 - 8 = 0$

3) Nei. Diego og Jeff har allerede profitt = 0. Med en tredje produsent vil alle ende med et underskudd.

4) $F=10$.

a) Med to produsenter blir profitt: $8 - F = 8 - 10 = -2$. => Underskudd.

Med én produsent blir profitten $25 - F = 25 - 10 = 15$.

Med to bedrifter vil begge få et underskudd. På lang sikt vil det bare være plass til én bedrift. (Antar at man ikke trenger å betale den faste kostnaden F på lang sikt.)

b) Hvis begge produserer får de -2 hver. Hvis ingen produserer får de 0 hver. Hvis en produserer og en annen ikke produserer vil den som produserer få 15 mens den som ikke produserer får 0 . Kan oppsummeres i spillmatrise:

		Jeff	
		P	I
Diego	Produsere (P)	$-2, -2$	<u>$15, 0$</u>
	Ikke-produsere (I)	<u>$0, 15$</u>	$0, 0$

Hvis Jeff produserer (P), er Diegos beste respons å ikke produserer (I).

Hvis Jeff ikke produserer (I), er Diegos beste respons å produserer (P).

Hvis Diego produserer (P), er Jeff sin beste respons å ikke produserer (I).

Hvis Diego ikke produserer (I), er Jeff sin beste respons å produserer (P).

Hver spiller sin beste respons er streket under i spillmatrisen. Vi har dermed Nash-likevektene $\{P, I\}$ og $\{I, P\}$.

I begge disse situasjonene velger begge spillere sin beste respons gitt den andre spillerens strategi, og det vil ikke være optimalt for noen av spillerne å endre strategi.

Hvis man tolker F som en alternativkostnad, altså profitt man gir opp ved drive pølsebod i stedet for noe annet, kan man erstatte "0" med "10" i spillmatrisen. Nash-likevektene blir uansett de samme.