Dette er ikke et fullstendig løsningsforslag. Laget som veileding til sensorene. Oppgaven vil bli gjennomgått på seminarene.

Oppgave 1

(a) Forklar følgende begreper, gjerne ved hjelp av eksempler.
(ii) Marginalkostnader
(iii) Etterspørselskurve
(iv) Nåverdi

(i) **Kostnader ved å øke produksjonen med èn enhet.. Finn et eksempel**

(ii) **Etterspørselen etter et gode som funksjon av prisen på godet, dvs. forteller hvor mye som etterspørres til ulike priser på godet når vi holder alle andre faktorer som kan påvirke etterspørselen konstant. For konsumetterspørselen kan disse andre faktorene være priser på andre goder og kjøpernes inntekt. Hvis størrelsen på en eller flere av disse endres, skifter kurven i diagrammet.**

(iii) **Nåverdi brukes for å sammenlikne inntekter og utgifter på ulike tidspunkt. Nåverdi av et beløp y som mottas i periode t er hvor mye vi må sette av i dag til rente r for å ha y kroner på tidspunkt t, dvs. nåverdien er**

$$\frac{y}{(1+r)^t}$$

Fint hvis man også forklarer hvordan man kommer fram til denne formelen.

Oppgave 2

(b) Sett opp et utrykk for nåverdien (neddiskontert verdi) av et prosjekt som gir en utgift på 200 i inneværende periode og en inntekt på 210 i neste periode. Renta er r . Hva er betingelsen for at prosjektet skal ha positiv nåverdi?
(c) Hvis prosjekt A har høyere nåverdi enn B for et bestemt rentenivå, vil det da ha høyere nåverdi for alle rentenivåer? Begrunn svaret, gjerne ved hjelp av et eksempel.

Svar:

(b) $r \leq \frac{1}{20} = 0.05$

(c) Nei. Rankering av to prosjekter kan variere med rentenivå. For eksempel vil et prosjekt hvor inntektene kommer lenger ut i tid være relativt dårligere enn et hvor inntektene kommer raskt jo høyere rentenivået er. La A være et prosjekt hvor en inntekt y kommer neste år, og B et prosjekt hvor det kommer en inntekt 1.1 om to år. Vi har da

$\frac{y}{(1+r)} \geq \frac{1.1y}{(1+r)^2}$ **gir at A har høyest nåverdi for** $r \geq 0.1$ **og B for lavere rentenivåer.**

Oppgave 3

Vi skal studere et marked med fullkommen konkurranse. La *x* være kvantum (mengde) og *p* prisen (målt i kroner) på godet som omsettes i markedet.

Etterspørselen etter godet er bestemt ved funksjonen

$x = -p + 220$

Tilbudet av godet er bestemt ved funksjonen

$x = p - 20$

(a) Finn likevektspris og -kvantum i dette markedet.

Anta nå at myndighetene betaler produsentene i markedet et subsidium på 20 kroner per enhet produsert.

(b) Hvordan påvirker subsidiet likevektspris og -kvantum?
(c) Hva menes med at subsidiet deles mellom produsenter og konsumenter i likevekt? Hvordan deles subsidiet med de tilbuds- og etterspørselsfunksjonene som er oppgitt ovenfor?
(d) Forklar kort hvordan svaret på (c) ville blitt endret dersom etterspørselen var mindre prisfølsom i den opprinnelige likevekten.
(e) Hvordan ville svaret på (c) evt blitt endret dersom subsidiet ble gitt direkte til konsumentene? Begrunn svaret.

(a) Likevekt betyr at tilbudt kvantum skal være lik etterspurt kvantum, dvs. $220 - p = p - 20$**, som gir** $p = 120$**,** $x = 100$
(b) Forklare hvordan subsidiet endrer tilbudskurven til $x = (p + s) - 20$ **og vise hvordan dette gir ny likevektspris** $p = 120 - \frac{1}{2}s = 110$ **og dermed kvantum 110, dvs. markedsprisen går ned og kvantum opp.**
(c) Produsentpris med subsidiet blir $p + s = 110 + 20 = 130$ **. Kjøpere og selgere deler subsidiet likt mellom seg i dette tilfellet.**
(d) Brattere E-kurve i den opprinnelige likevekten gir større fall i prisen når tilbyderne får et subsidium (omsatt kvantum øker mindre). Etterspørrerne får dermed en større del av subsidiet.
(e) Nei. Det spiller ingen rolle hvem som formelt får subsidiet. Vis på figur, eller analytisk.