

UNIVERSITETET I OSLO

ØKONOMISK INSTITUTT

Øvelsesoppgave i: ECON3910

Dato for utlevering: 28.09.2012

Dato for innlevering: 08.10.2012, innen kl. 15:00

Innleveringssted: På ekspedisjonskontoret for Økonomisk institutt i 12. et. Eilert Sundts hus

Øvrig informasjon:

- Denne øvelsesoppgaven er **obligatorisk**. Kandidater som har fått den obligatoriske øvelsesoppgaven godkjent i et tidligere semester skal **ikke** levere på nytt. Dette gjelder også i tilfeller der kandidaten ikke har bestått eksamen.
- Denne oppgaven vil **IKKE** bli gitt en tellende karakter. En evt. karakter er kun veiledende.
- Du må benytte en ferdig trykket forside som du finner på emnets semesterside.
- **Det skal leveres individuelle besvarelser. Det er tillatt å samarbeide, men identiske besvarelser (direkte avskrift) vil ikke bli godkjent!**
- Sammen med besvarelsen skal du levere et erklæringskjema som du finner på emnets semesterside. **Besvarelser uten erklæringskjema vil ikke bli rettet!**
- **NB!** Du finner informasjon om innleveringsoppgaver og kildebruk på <http://www.sv.uio.no/studier/ressurser/kildebruk/index.html>. Du finner informasjon om konsekvenser ved fusk på <http://www.uio.no/studier/admin/eksamen/fusk/>
- Det er viktig at øvelsesoppgaven blir levert innen fristen (se over). Oppgaver levert etter fristen vil **ikke bli rettet**.*)
- Alle øvelsesoppgaver må leveres på innleveringsstedet som er angitt over. Du må ikke levere øvelsesoppgaven direkte til emnelæreren eller ved e-post.
- Dersom øvelsesoppgaven ikke blir godkjent, vil du få en ny mulighet ved at du får en ny oppgave som skal leveres med en svært kort frist. (Merk: Å levere ”blankt” gir ikke rett til nytt forsøk.) Dersom heller ikke dette forsøket lykkes, vil du ikke få anledning til å avlegge eksamen i dette emnet. Du vil da bli trukket fra eksamen, slik at det ikke vil bli et tellende forsøk.

*) Dersom en student mener at han eller hun har en god grunn for ikke å levere oppgaven innen fristen (for eksempel pga. sykdom) bør han/hun søke instituttet om utsettelse. Normalt vil utsettelse kun bli innvilget dersom det er en dokumentert grunn (for eksempel legeerklæring).

Obligatorisk seminaroppgave ECON 3910 Høsten 2012

1. Ta utgangspunkt i følgende modell:

$$y = f(x_y), f' > 0$$

$$S = s(y), s' > 0$$

$$R = r(x_R), r' > 0, 0 \leq R \leq S$$

$$x_y + x_R \leq \bar{x}$$

$$M = m(S - R), m' \leq 0$$

y = produksjon

x = ressurs

S = primært spillprodukt

R = rensset mengde

M = miljøtjeneste (rekreasjon)

1a) Løs det samfunnsøkonomiske problem med optimal allokering av ressursen på produksjon og rensing når samfunnet målfunksjon er

$$W = w(y, M), w'_y > 0, w'_M > 0.$$

Du kan løse ved å bruke innsetting.

1b). La nå det primære spillproduktet være en funksjon av bruk av ressursen i y -produksjon, x_y :

$$S = s(x_y)$$

Diskuter hvilken forskjell det er mellom løsningen for de to forskjellige spesifikasjonene av generering av spillprodukter. Kan det være optimalt ikke å bruke alle tilgjengelige ressurser?

2. Se på følgende utvidelse av modellene i 1.

$$y = f(x_{1y}, x_{2y}), f'_{x_{1y}} > 0, f'_{x_{2y}} > 0$$

$$S = s(x_{2y}), s'_{x_{2y}} > 0$$

$$R = r(x_{1R}, x_{2R}), r'_{x_{1R}} > 0, r'_{x_{2R}} > 0, R \in [0, S]$$

$$x_{1y} + x_{1R} = \bar{x}_1,$$

$$x_{2y} + x_{2R} = \bar{x}_2$$

Symbolene og resten av relasjonene er de samme som i 1. Finn den samfunnsøkonomiske løsning for bruk av ressurser. Bruk nå Lagranges metode. Diskuter spesielt avveiningen mellom å bruke mer x_{1y} i produksjonen av y -varen og å bruke mer ressurser av type 1 til rensing.