

UNIVERSITETET I OSLO ØKONOMISK INSTITUTT

Øvelsesoppgave i: ECON 2915

Dato for utlevering: fredag 25. september 2009

Dato for innlevering: **torsdag 8. oktober 2009**

Innleveringssted: **ved SV-info-senter i 1. etg. kl. 10 - 12**

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 http://www.oekonomi.uio.no/studieinfo/oblig/Forside_obl_nor.doc
- **Det skal leveres individuelle besvarelser. Det er tillatt å samarbeide, men identiske besvarelser (direkte avskrift) vil ikke bli godkjent!!**
- 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) må vedkommende kontakte administrasjonen ved Rhiana Bergh-Seeley og søke om utsettelse. Normalt vil utsettelse kun bli innvilget dersom det er en dokumentert grunn (for eksempel legeerklæring).

Semesteroppgave 2915 høst 2009

Oppgave 1.

Vi skal studere en Solow vekstmodell for en lukket økonomi der produktfunksjonen er

$$Y = F(K, L)$$

Her er Y brutto nasjonalprodukt, K kapitalbeholdningen og L antall arbeidere.

- a) Hvilke egenskaper vil du forutsette at produktfunksjonen har?
- b) Hva betyr det at produktfunksjonen er homogen av grad 1 i K og L?
- c) Vis hvordan du kan skrive produktfunksjonen som en funksjon av $k = K/L$ når den er homogen av grad 1.

- d) Forutsett at investeringene er en fast andel av produksjonen Y og at arbeidskraften vokser med en fast vekstrate, n . Hvordan påvirkes kapitalbeholdningen over tid?
- e) Vis modellen på intensivform (variable relativt til arbeidskraften). Løs for stasjonærtilstanden og vis og diskuter løsningen i en figur.

Oppgave 2.

Reformuler modellen med en Cobb – Douglas produktfunksjon $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$

- a) Vis veksten i $k = K/L$ utenfor stasjonærtilstanden.
- b) Vis tempoet i konvergens mot stasjonærtilstanden både ved et analytisk uttrykk og en figur.

Oppgave 3.

Hold fast på bruk av Cobb – Douglas-funksjonen

- a) Utled produksjon per arbeider og konsum per arbeider i stasjonærtilstanden. Pek spesielt på investeringsratens rolle i løsningene.
- b) Sett opp optimeringsproblemet maksimering av konsum per arbeider i stasjonærtilstanden med investeringsraten som den variable du skal finne løsningen for.
- c) Gjennomfør optimeringen og begrunn hvorfor løsningen kalles den gyldne regel for kapitalakkumulasjon.