

# **UNIVERSITETET I OSLO**

## **ØKONOMISK INSTITUTT**

Eksamen i: **ECON2915 – Vekst og næringsstruktur**

Eksamensdag: Fredag 1. desember -06      **Sensur kunngjøres: 21. desember 2006**

Tid for eksamen: kl. 14:30 – 17:30

Oppgavesettet er på totalt 8 sider inkl. forsiden og to svarark

Tillatte hjelpemidler:

- Ingen tillatte hjelpemidler

Eksamen blir vurdert etter ECTS-skalaen. A-F, der A er beste karakter og E er dårligste ståkarakter. F er ikke bestått.

*The grades given: A-F, with A as the best and E as the weakest passing grade. F is fail.*

**MERK:**      **Oppgavene 3-11 er flervalgsoppgaver. Svaret på disse oppgavene skal leveres på eget ark, som er vedlagt bakerst i oppgavesettet. Du skal levere arket som er merket "original", og beholde arket som er merket "kopi".**

## Oppgave 1 (30 prosent):

Betrakt Solow-modellen for en lukket økonomi:

$$Y(t) = K(t)^\alpha L(t)^{1-\alpha} \quad (1)$$

$$\frac{dK(t)}{dt} = \gamma Y(t) - \delta K(t) \quad (2)$$

$$\frac{dL(t)}{dt} = nL(t) \quad (3)$$

Her er  $Y(t)$  produksjonen på tidspunkt  $t$ . Innsatsfaktorene kapital og arbeidskraft angis med henholdsvis  $K$  og  $L$ . Investeringsraten ( $\gamma$ ), depremeringsraten ( $\delta$ ) og befolkningens vekstrate ( $n$ ) er alle eksogene parametere.

a) Vis og begrunn at  $y = Y/L$  etter hvert vil stabilisere seg på et gitt nivå  $y^{ss}$  (steady-state).

b) Anta at landet starter ut med  $y < y^{ss}$ . Hvorfor faller vekstraten til  $y$  på vei mot steady-state?

c) Anta nå at landet har nådd sin steady-state. På et gitt tidspunkt får landet en kapitalgave fra utlandet. Dette øker kapitalintensiteten  $k = K/L$ . Gaven blir bare gitt en gang. Hva skjer med nivået og vekstraten til  $y$  på kort og lang sikt?

d) Diskuter kort hvorvidt vi på bakgrunn av modellen skal forvente at fattige land har høyere økonomisk vekst enn rike land.

## Oppgave 2 (20 prosent):

Denne oppgava skal besvares innenfor rammene av en to-sektor modell. La  $Y_1$  og  $Y_2$  angi kvantum av de to produserte varene. Prisene på disse varene benevnes henholdsvis  $P_1$  og  $P_2$ . Total mengde av de to innsatsfaktorene  $L$  og  $K$  er gitt eksogent. Prisene på innsatsfaktorene benevnes henholdsvis  $w$  og  $q$ . Produktfunksjonene tilfredsstiller de neo-klassiske egenskapene. Preferansene er homotetiske så den relative ettersørselen ( $Y_1/Y_2$ ) avhenger bare av prisforholdet  $P_1/P_2$ . Alle andre nødvendige betingelser for en indre løsning er også tilfredsstilt. Produksjonen av vare 1 er alltid den mest intensive i bruken av innsatsfaktoren  $K$ .

Du vil nedenfor bli gitt to sentrale resultater innenfor denne modellrammen under de gitte forutsetningene. I besvarelsen av denne oppgava kan du ta disse to resultatene som gitt. Du *behøver ikke* gå gjennom den bakenforliggende modellen eller gå gjennom begrunnelsen for disse to resultatene.

Dersom vi betrakter likevekten i en lukket økonomi (autarki) gjelder følgende resultat:

**Resultat 1:** Når  $L$  øker mens  $K$  holdes konstant, vil den relative prisen  $P_2/P_1$  reduseres

Dersom vi i stedet ser på en situasjon der prisene  $P_1$  og  $P_2$  er eksogene, samt at  $Y_1$  og  $Y_2$  kan handles fritt på tvers av landegrenser, gjelder følgende resultat:

**Resultat 2:** En reduksjon i  $P_2$  ( $P_1$  holdes konstant) vil føre til at  $w$  avtar og  $q$  øker

a) Forklar hvordan prisene på verdensmarkedet har blitt påvirket av Kinas inntog i verdensøkonomien.

b) Hvilke effekter har Kinas inntog i verdensøkonomien på faktoravlønningen i Norge?

## Flervalgsoppgaver (50 prosent)

I oppgavene 3-11 skal du velge *ett* av alternativene A, B, C og D. Svar bare på det vedlagte svararket.

**3.** Hvilke(n) av følgende egenskaper ved produktfunksjonen  $F(K, L)$  må være tilfredstilt for at den kan kalles en neo-klassisk produktfunksjon?

1. Konstant skalautbytte
2. Produktfunksjonen er Cobb-Douglas
3. Avtagende marginalprodukt med hensyn på kapital  $K$
4. Ingen teknologiske endringer over tid

A: 1 og 3

B: 2 og 3

C: 1, 2 og 3

D: 1, 2, 3 og 4

4. Betrakt effekten av en økning i depresieringsraten  $\delta$  i Solow-modellen i oppgave 1. Anta at man før endringen var i steady-state. Hvilke utsagn er riktige?

1. Kapitalintensiteten vil gradvis avta mot en ny steady-state
2. Vekstraten til  $y$  faller momentant ned til et negativt nivå
3. Kapitalbeholdningen faller momentant ned til et lavere nivå
4. Vekstraten til  $y$  vil avta, men fortsatt være positiv

A: Bare 1 og 3

B: Bare 1 og 2

C: Bare 1, 2 og 3

D: 1, 2, 3 og 4

5. I perioden 1960-2000 var gjennomsnittlig årlig vekstrate i BNP per capita (faste priser) i Norge

A: Omlag 1 prosent

B: Omlag 3 prosent

C: Omlag 5 prosent

D: Omlag 7 prosent

6. I denne oppgava betrakter vi to mål på produktivitet, nemlig produksjon per arbeider ( $Y/L$ ) og totalfaktorproduktivitet (TFP). Hvilket av følgende forhold påvirker bare produksjon per arbeider og ikke TFP?

A: Effektiv ressursbruk

B: Teknologinivå

C: Offentlig infrastruktur

D: Kapitalintensiteten

7. Hvilke(t) utsagn er i overensstemmelse med leder-imitator modellen?

1. Den teknologiske *vekstraten* vil på lang sikt være lik i leder-landet og imitator-landet
2. Den teknologiske *vekstraten* vil aldri være høyest i imitator-landet
3. Det teknologiske *nivået* vil på lang sikt være høyere i leder-landet enn i imitator-landet

A: Bare 1

B: Bare 3

C: Bare 1 og 2

D: Bare 1 og 3

8. Hvilket av følgende utsagn gir den *mest* dekkende beskrivelsen av faktorprisutjevningsteoremet?

A: Prisene på ulike typer innsatsfaktorer blir likere og likere

B: Lønnsnivået jevnes ut mellom land

C: Prisene på samme innsatsfaktor blir like i land som står overfor samme verdensmarkedspriser og som har lik teknologi

D: Faktoravlønningen blir jevnet ut mellom land på grunn av fri flyt av innsatsfaktorer på tvers av landegrensene

9. Hvilke av følgende forhold er av betydning for sektorsammensetningen i en lukket økonomi (autarki)?

1. Faktortilgang
2. Teknologien
3. Innenlandsk etterspørsel
4. Verdensmarkedsprisene

A: Bare 1, 2 og 3

B: Bare 1 og 2

C: Bare 2 og 3

D: Alle

10. Hvilke av følgende forhold er av betydning for sektorsammensetningen i liten åpen økonomi med fri flyt av alle produserte varer og tjenester (det vil si ingen skjermet sektor)?

1. Faktortilgang
2. Teknologien
3. Innenlandsk etterspørsel
4. Verdensmarkedsprisene

A: Bare 1, 2 og 3

B: Bare 1 og 4

C: Bare 1, 2 og 4

D: Alle

11. Hvilke(t) utsagn om komparative fortrinn er riktige?

1. Et land har sitt komparative fortrinn i produksjonen av det godet som man behøver minst ressurser for å produsere en enhet av
2. Et land vil *alltid* produsere bare det godet det har et komparativt fortrinn i produksjonen av
3. Et land har et komparativt fortrinn i produksjonen av en vare dersom det kan produsere denne varen mer effektivt enn andre land

A: Bare 2 og 3

B: Bare 1

C: Bare 3

D: Ingen