

UNIVERSITETET I OSLO

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Eksamen i:	MAT 1700 — Introduksjon til mikro- og makroøkonomi.
Eksamensdag:	Fredag 4. juni 2004.
Tid for eksamen:	09.00 – 12.00
Oppgavesettet er på 2 sider.	
Vedlegg:	Ingen.
Tillatte hjelpemidler:	Ingen.

Kontroller at oppgavesettet er komplett før du begynner å besvare spørsmålene.

Hver oppgave teller likt

Oppgave 1.

- Still opp kostnadsminimeringsproblemet for en produsent og beskriv første og andre ordens betingelsene for et minimum.
- Formuler sammenhengen mellom de betingete faktoreterspørselsfunksjonene og kostnadsfunksjonen (Shephard's Lemma), og bevis dette resultatet.
- Anta at en produsent bruker to innsatsfaktorer til å produsere en vare, der innsatsfaktorene koster henholdsvis w_1 og w_2 . Anta at produksjonsfunksjonen er $f(x_1, x_2) = 2\sqrt{x_1x_2}$. Finn kostnadsfunksjonen og de betingete faktoreterspørselsfunksjonene til produsenten når det skal produseres y enheter av varen. NB: Du trenger ikke å verifisere at andre ordens betingelsene holder.

(Fortsettes side 2.)

- d) I foregående deloppgave (oppgave c)) er produksjonsfunksjonen konstant på skalaene, det vil si at $f(t\mathbf{x}) = tf(\mathbf{x})$ for $t > 0$. Vis at for slike produksjonsfunksjoner vil det generelt gjelde at

$$c(\mathbf{w}, y) = yc(\mathbf{w}, 1).$$

Oppgave 2.

- a) Sett opp det generelle nytteoptimeringsproblemet for en konsument, og beskriv første og andre ordens betingelser for et maksimum.
- b) En konsument har en *indirekte* nyttefunksjon fra to goder gitt ved

$$v(p_1, p_2, m) = \frac{m}{p_1} + \frac{m}{p_2}$$

der m er pengebeholdningen til konsumenten, og p_1, p_2 er prisene på de to godene. Finn etterspørselen etter gode 1 og 2 for konsumenten.

Oppgave 3.

- a) Sett opp IS-LM modellen for en lukket økonomi. Forklar kort hva de ulike størrelsene betyr.
- b) Bruk modellen til å drøfte effekten av at Norges Bank øker pengemengden.
- c) Hvis økonomien er åpen, hva skjer med vekslingskursen når pengemengden øker? Du kan anta at forventet inflasjon er null ($\pi^e = 0$), og at prisenivået i Norge og i utlandet er (normalisert) lik 1.

SLUTT