

UNIVERSITETET I OSLO

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Eksamen i:	MAT 1700 — Introduksjon til mikro- og makroøkonomi.
Eksamensdag:	Torsdag 2. juni 2005.
Tid for eksamen:	14.30 – 17.30.
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.

- Formuler profittmaksimeringsproblemet for en produsent og still opp første og andre ordens betingelsene for et maksimum.
- Vis det *svake aksiomet for profittmaksimering* (WAPM=weak axiom of profit maximization)!
- Anta at produsenten bruker to innsatsfaktorer for å produsere en vare. Prisen på varen er 1, mens de to innsatsfaktorene koster henholdsvis w_1 og w_2 . Produksjonsfunksjonen er gitt ved

$$f(x_1, x_2) = \min\{x_1, x_2\}^a$$

der $a \in (0, 1)$. Finn faktoretterspørselen, tilbuds- og profittfunksjonen.

(Fortsettes side 2.)

Oppgave 2.

- a) Sett opp nyttemaksimeringsproblemet for en konsument med nyttefunksjon $u(\mathbf{x})$, budsjett m og der prisene på godene er gitt ved vektoren \mathbf{p} . Hva er første- og andreordensbetingelsen for et maksimum? Vis at lagrangemultiplikatoren λ er gitt ved

$$\lambda = \frac{\partial v(\mathbf{p}, m)}{\partial m}$$

der $v(\mathbf{p}, m)$ er den indirekte nyttefunksjonen til konsumenten.

- b) Vis at hvis $u(t\mathbf{x}) = tu(\mathbf{x})$ for $t > 0$, så vil $v(\mathbf{p}, m) = mv(\mathbf{p}, 1)$.
- c) Anta at det er to goder i markedet, og at konsumenten har nyttefunksjonen $u(x_1, x_2) = x_1^a x_2^{1-a}$, $a \in (0, 1)$. Finn etterspørselsfunksjonene og den indirekte nytten når budsjettet er 1. Hva er løsningen hvis budsjettet er m ?

Oppgave 3.

Norges Bank har i lengre tid signalisert at de vil øke renten.

- a) Hvordan kan Norges Bank øke renten ved å gripe inn i finans/pengemarkedet?
- b) Hva er effekten på kort sikt hvis Norges Bank øker renten?
- c) Hva skjer med kronekursen i forhold til utenlandsk valuta hvis Norges Bank øker renten?

SLUTT