

Oppgaver til gruppe 12 – uke 19 (ECON 2200)

Oppgave 1.

Betrakt et fullkomment konkurransemarked for en vare i et land.

Markedsetterspørselen for varen er gitt ved $X^E = A - p$, der X^E er etterspurt kvantum, p er prisen og A en positiv konstant.

Tilbudssiden i dette markedet består av n like bedrifter, hver med en kostnadsfunksjon $C(y) = a + by + cy^2$, med a, b og c som positive konstanter, og med y som produsert kvantum av varen i en enkelt bedrift. Hver bedrift maksimerer profitt som prisfast kvantumstilpasser.

- Bestem det profittmaksimerende kvantum for den enkelte bedrift. Under hvilke betingelser vil den tilby et positivt kvantum av varen?
- Vis at markedstilbudet kan uttrykkes som $X^T = \frac{n(p - b)}{2c}$.
- Hva må prisen være for at vi skal ha markedslikevekt?
- Hva skjer med prisen om A øker? Hva kan en slik økning skyldes?

Anta at tilbudssiden på hjemmemarkedet monopoliseres, og at monopolbedriften har en kostnadsfunksjon $C(X) = a + bX + cX^2$, med X som produsert kvantum.

- Hvilket kvantum vil monopolisten ønske å selge på markedet når den maksimerer profitt og står overfor etterspørselsfunksjonen $X^E = A - p$? Hva blir monopolprisen?

Sett nå at det åpner seg en ny mulighet for monopolisten; ikke bare kan den selge hjemme som en monopolist, den kan også selge varen på verdensmarkedet til en gitt pris Q .

Når vil monopolisten finne det lønnsomt å selge på verdensmarkedet? Hvordan vil denne beslutningen påvirke omsatt kvantum og pris på hjemmemarkedet?

Oppgave 2.

Betrakt en økonomi der vi har N forbrukere av en vare, der c_j er forbruker j 's forbruk av varen. Forbruker j 's etterspørsel etter varen er avledet fra en

nyttefunksjon $U_j(c_j) = Ac_j - \frac{1}{2a}c_j^2$. Hver forbruker kjøper varen til gitt pris p og vil velge forbruket slik at $U_j(c_j) - pc_j$ maksimeres.

1. Utled forbruker j 's etterspørsel etter varen som en funksjon av prisen. Hva er den høyeste prisen forenlig med positiv etterspørsel?
2. Anta at alle forbrukerne har like preferanser, med $c(p) = c_j(p)$ for $j = 1, 2, \dots, N$. Forklar at samlet etterspørsel etter varen kan skrives som $C^E(p) = Nc(p)$, når alle kjøpere stilles overfor samme pris.

Anta at det også er M produsenter av denne varen i økonomien. En typisk produsent, produsent i , produserer et kvantum x_i av varen, med en

kostnadsfunksjon $B_i(x_i) = \frac{x_i^2}{2b}$, og maksimerer overskuddet til gitt pris; dvs.

produsenten maksimerer $px_i - B_i(x_i)$.

3. Utled produsent i 's tilbud av varen, $x_i(p)$, som funksjon av prisen.
4. Utled også samlet markedstilbud av varen når vi antar at alle produsentene er like.
5. Vis at den prisen som sikrer likevekt i markedet er gitt som $\frac{NaA}{Mb + Na}$.

Oppgave 3.

a) Finn stasjonærpunktet til funksjonen $f(x, y) = \ln x + 3 \ln y - x - 9y$

b) Vis at andreordensbetingelsene er oppfylt.