

Institutt for samfunnsøkonomi

## **Eksamensoppgave i SØK1011 Markeder og markedssvikt**

**Faglig kontakt under eksamen: Hans Bonesrønning**

**Tlf.: 73 59 17 64**

**Eksamensdato:** 28. mai 2015

**Eksamenstid (fra-til):** 5 timer (09.00-14.00)

**Sensurdato:** 18. juni 2015

**Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler:** C /Flg formelsamling: Knut Sydsæter, Arne Strøm og Peter Berck (2006): Matematisk formelsamling for økonomer, 4utg. Gyldendal akademiske. Knut Sydsæter, Arne Strøm, og Peter Berck (2005): Economists' mathematical manual, Berlin.  
Godkjent kalkulator Casio fx-82ES PLUS, Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

**Målform/språk:** Bokmål, nynorsk og engelsk

**Antall sider (inkl forside):** 4

**Antall sider vedlegg:** 0

Bokmål*Oppgave 1*

Vi betrakter et marked der etterspørselen er gitt ved:  $p = D - x$ , hvor  $p$  er prisen,  $x$  er kvantum og  $D$  er en konstant.

- a) Vi antar i første omgang at det kun er en tilbyder i markedet. Finn samlet mengde og produktpris når marginalkostnaden er konstant og lik  $c$ . Utled Lerner-indeksen, og forklar hva denne indeksen uttrykker.
- b) Vi antar nå at det er to identiske bedrifter i markedet, begge med konstante marginalkostnader lik  $c$ . Videre antas mengdekonkurranse (Cournot-konkurranse). Finn hvor mye hver av bedriftene vil produsere, samlet produksjon og produktpris. Sammenlign med monopoltilpasningen, og forklar hvordan pris og samlet mengde i duopoltilpasningen avviker fra monopoltilpasningen. I hvilket av de to tilfellene – monopol eller duopol - er samlet profitt størst?
- c) Anta at en av bedriftene i b) bestemmer seg for å opptre som leder i markedet (Stackelberg-konkurranse). Finn produksjonen i hver av bedriftene i dette tilfellet, og sammenlign produktprisen i Cournot- og Stackelberg- konkurranse.

*Oppgave 2*

- a) Forklar kort hva som forstås med markedssvikt.

Vi betrakter et marked der bedriftenes produksjon medfører forurensende utslipp.

- b) Forklar hvorfor bedriftene vil produsere mer enn samfunnsøkonomisk optimal mengde.
- c) Gjør rede for hvordan myndighetene kan gripe inn for å realisere samfunnsøkonomisk optimal produktmengde.

Anta nå at økonomien har kun en bedrift A som forurenser, og at forurensingen kun rammer bedrift B.

- d) Redegjør for hvorfor bedriftene kan tenkes å inngå samarbeid som bidrar til å realisere samfunnsøkonomisk optimal produksjon (dvs. uten offentlige inngrep). Diskuter også hvordan gevinsten som følger en samarbeidsløsning vil bli fordelt mellom de to bedriftene.

Nynorsk*Oppgåve 1*

Vi betraktar ein marknad der etterspurnaden er gitt ved:  $p = D - x$ , der  $p$  er prisen,  $x$  er kvantum og  $D$  er ein konstant.

- a) Vi antar i første omgang at det bare er ein tilbydar i marknaden. Finn samla mengde og produktpris når marginalkostnaden er konstant og lik  $c$ . Utled Lerner-indeksen, og forklar kva denne indeksen uttrykker.
- b) Vi antar nå at det er to identiske verksemdar i marknaden, begge med konstante marginalkostnader lik  $c$ . Vidare antar vi mengdekonkurranse (Cournot-konkurranse). Finn kor mykje kvar av verksemdene vil produsere, samla produksjon og produktpris. Samanlikn med monopoltilpassinga, og forklar korleis pris og samla mengde i duopoltilpassinga avvik frå monopoltilpassinga. I kva for tilfelle – monopol eller duopol - er samla profitt størst?
- c) Anta at ei av verksemdene i b) bestemmer seg for å opptre som leiar i marknaden (Stackelberg-konkurranse). Finn produksjonen i kvar av verksemdene i dette tilfellet, og samanlikn produktprisen i Cournot- og Stackelberg- konkurranse.

*Oppgåve 2*

- a) Forklar kort kva vi forstår med marknadssvikt.

Vi betraktar ein marknad der verksemdene sin produksjon medfører forureinande utslipp.

- b) Forklar kvifor verksemdene vil produsere meir enn samfunnsøkonomisk optimal mengde.
- c) Gjer greie for korleis styresmaktene kan gripe inn for å realisere samfunnsøkonomisk optimal produktmengde.

Anta nå at økonomien har bare ei verksemd  $A$  som forureinar, og at forureininga bare rammer verksemd  $B$ .

- d) Gjer greie for kvifor verksemdene kan tenkje seg å inngå samarbeid som bidrar til å realisere samfunnsøkonomisk optimal produksjon (dvs. utan offentlege inngrep). Diskuter også korleis gevinsten som følgjer en samarbeidsløysing vil bli fordelt mellom dei to verksemdene.

English*Problem 1*

We consider a market where the demand is given as:  $p = D - x$ , where  $p$  is the price,  $x$  is the quantity and  $D$  is a constant.

- a) First, we assume that there is only one seller in the market. Find total quantity and the product price when marginal costs are constant and equal to  $c$ . Derive the Lerner index and explain what this index says.
- b) We now assume that there are two identical sellers in the market, both with constant marginal costs equal to  $c$ . In addition, we assume quantity-setting competition (Cournot-competition). Find the quantity that each of the sellers will supply, total production and the product price. Compare with the monopoly solution, and explain why the price and total quantity in the duopoly solution deviate from the monopoly solution. Which of the two cases – monopoly and duopoly – has the largest total profit?
- c) Now assume that one of the sellers in b) decides to act as a leader in the market (Stackelberg competition). Find the quantity supplied for each of the sellers, and compare the prices from Cournot and Stackelberg competition with each other.

*Problem 2*

- a) Shortly explain what is meant by market failure.

Consider a market where production leads to pollution.

- b) Explain why the firms will produce more than the economic optimum.
- c) Explain how the government can act in order to realize the economic optimum in this case.

Assume now that there is only one polluting firm A, and only one firm B that is negatively affected by the pollution.

- d) Explain why these firms might prefer to cooperate to realize the economic optimum (without any actions from the government). Also discuss how the gains from cooperation will be distributed between the firms.