

## SENSORVEILEDNING - SØK 2008 – Høst 2015

### Oppgave 1

- a) Uten regulering vil grensenytte bli lik privat grensekostnad:  $10 - Q = 5$ , som gir  $Q = 5$ .
- b) Samfunnsøkonomisk optimal produksjon av  $Q$  finnes når grensenytte er lik summen av privat grensekostnad og marginal forurensningskostnad:  $10 - Q = 5 + 2$ , som gir  $Q = 3$ . Differensen mellom grensenytte og total grensekostnad (inklusive forurensning) stiger fra  $5 - 7 = -2$  ved  $Q = 5$  til  $0$  ved  $Q = 3$ . Samfunnets gevinst er derfor  $2$ .
- c) En Pigou-skatt på  $t$  øker privat grensekostnad fra  $5$  til  $5 + t$ , og produksjonen reduseres fra  $5$  til  $5 - t$ . Vi får derfor  $Q = 3$  hvis  $t = 2$ . Skatten gir skatteinntekter =  $Q * t = 3 * 2 = 6$ .

### Oppgave 2

- a) Samfunnsøkonomisk optimum finnes ved å sette grensenytte (som er lik pris) lik grensekostnad:  $600 - 5Q = 360 - 2Q$ , som gir  $Q = 80$ . Innsetting i etterspørselsfunksjonen gir pris =  $600 - 5 * 80 = 200$ . Totalkostnad blir  $360 * 80 - 80 * 80 = 280 * 80$ . Gjennomsnittskostnad =  $(280 * 80) / 80 = 280$ .
- b) Bedriften går i balanse når inntekter er lik produksjonskostnader:  $(600 - 5Q)Q = 360Q - Q^2$ . Dette gir  $Q = 60$ . Ved å sette inn i etterspørselsfunksjonen får vi pris =  $600 - 5 * 60 = 300$ . Totalkostnad =  $360 * 60 - 60 * 60 = 300 * 60$ , som gir en gjennomsnittskostnad på  $(300 * 60) / 60 = 300$ .
- c) Bedriften maksimerer overskudd ved å sette grenseinntekt lik grensekostnad. Grenseinntekt =  $600 - 10Q$ . Overskudd fås derfor ved:  $600 - 10Q = 360 - 2Q$ . Dette gir  $Q = 30$ . Ved å sette inn i etterspørselsfunksjonen får vi pris =  $600 - 5 * 30 = 450$ . Totalkostnad =  $360 * 30 - 30 * 30 = 330 * 30$ . Gjennomsnittskostnad blir dermed  $(330 * 30) / 30 = 330$ .

### Oppgave 3

- a) Effektivitetstapet ved vareskatt kan enkelt forklares i en modell med helt elastisk tilbud og vareskatt som betales av tilbyderne. Da vil innføring av skatt gi

tilbudskurven et horisont skift oppover og det samfunnsøkonomiske tapet blir trekanten mellom gammel og ny tilbudskurve og etterspørselskurven. Det samfunnsøkonomiske tapet skyldes et eksternalitetsproblem: Etterspørerne setter grensenytte lik privat grensekostnad (som er prisen etter skatt) i stedet for sosial grensekostnad (som er prisen før skatt). Forklaring i læreboka, kapittel 15, side 332-334. Kan også besvares med en modell med én konsument og budsjettbetingelsene som skifter, kapittel 15, side 325-328.

- b) Ramsey-regelen forklarer hvilke skattesatser på to varer som minimerer dødvektstapet for gitt skattebeløp. Dette oppnås når marginal økning i dødsvektstap dividert på marginal økning i skattebeløp er det samme for begge varer, som innebærer at skattesatsene skal være omvendt proporsjonale med de kompenserte etterspørselastisitetene. Forklaring i læreboka, kapittel 16, side 348-351.

#### Oppgave 4

Oppgaven kan løses ved å sette opp en intertemporær budsjettbetingelse for konsum i to perioder, og analyse hva som skjer med budsjettbetingelsen når det innføres skattlegging av renteinntekter og inntektsfradrag for renteutgifter. Innføring av beskatning/fradrag endrer helningen på den intertemporære budsjettbetingelsen rundt punktet hvor sparing er lik null, og har således en substitusjonseffekt: det blir dyrere å spare til andre periode relativt til å konsumere i første periode. For husholdninger med positiv sparing vil endringen gi redusert disponibel inntekt, mens husholdninger med negativ sparing vil få økt disponibel inntekt. Oppsummert får vi en substitusjonseffekt som trekker i retning av lavere sparing for alle husholdninger, og en inntektseffekt som trekker i retning av lavere sparing for husholdninger med positiv sparing og høyere sparing for husholdninger med negativ sparing. Totaleffekten på sparing for alle husholdninger blir derfor usikker. Forklaring i læreboka, kapittel 18, side 418-420, figurene 18.8 og 18.9.