

Institutt for samfunnsøkonomi

Eksamensoppgave i SØK2011 Offentlig økonomi og økonomisk politikk

Faglig kontakt under eksamen: Hans Bonesrønning

Tlf.: 73 59 17 64

Eksamensdato: 20. desember 2019

Eksamenstid (fra-til): 4 timer (09.00-13.00)

Hjelpemiddelkode: C

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.

Kalkulator:

Calculator Casio fx-82ES PLUS, Casio fx-82EX Citizen SR-270x, SR-270X College eller HP 30S.

Målform/språk: Bokmål og nynorsk

Antall sider bokmål (uten forside): 2

Antall sider nynorsk (uten forside): 2

Antall sider vedlegg: 0

Informasjon om trykking av eksamensoppgave

Originalen er:

1-sidig **2-sidig**

sort/hvit **farger**

skal ha flervalgskjema

Kontrollert av:

Dato

Sign

Bokmål

Eksamen består av tre oppgaver som alle skal besvares. Vekting ved sensur er gitt i parentes.

Oppgave 1 (50%)

Den inverse etterspørselskurven for vare X er gitt ved $P_x = 10 - X$, der P_x og X er henholdsvis pris og mengde. Tilbudskurven er perfekt elastisk med enhetskostnad lik 4 kr (per kilo). Vare X er i utgangspunktet pålagt en value added skatt på 20%.

- a) Beregn effektivitetstapet fra beskatning av vare X. Gi en kort forklaring på hvorfor effektivitetstapet oppstår.

Vare Y har den inverse etterspørselskurven $P_y = 20 - 2Y$, der P_y og Y er henholdsvis pris og mengde. Tilbudskurven er også her perfekt elastisk med enhetskostnad lik 4 kr. Vare Y skattlegges på samme måte som vare X, dvs. med en value added skatt på 20%.

- b) Beregn effektivitetstapet ved beskatning av vare Y. Sammenlign med svaret i a) og kommenter.
c) Finn total skatteinntekt fra beskatning av de to varene.

Vi antar nå at myndighetene ønsker å opprettholde skatteinntekten beregnet i c), men vil velge skattesatser for de to varene slik at det samlede effektivitetstapet blir minst mulig.

- d) Vis først at effektivitetstapet ved beskatning av en vare Z generelt kan skrives som

$$\frac{1}{2} \eta_Z Z P_Z t_Z^2$$

der η_Z – etterspørselastisiteten, Z er mengde, P_Z er pris, t_Z - skattesats.

- e) Etabler så et generelt uttrykk for det samlede effektivitetstapet for de to varene X og Y, og vis hvordan forholdet mellom skattesatsene må være for at samlet effektivitetstap minimeres for gitt total skatteinntekt.
f) Gi et anslag på hvor stor forskjellen mellom skattesatsene på de to varene X og Y, som henholdsvis har etterspørselskurvene $P_x = 10 - X$ og $P_y = 20 - 2Y$, må være for at det samlede effektivitetstapet blir minst mulig.

Oppgave 2 (25%)

Bruk en økonomisk modell til å diskutere hvordan sosialhjelp påvirker tilpasningen i arbeidsmarkedet (individets avveining mellom fritid og arbeid).

Oppgave 3 (25%)

En person lever i to perioder, 0 og 1. Inntekten er 20000 i periode 0 og 8750 i periode 1. Personens grensenytte er: $K - c_0$ i periode 0 og $\delta(K - c_1)$ i periode 1, hvor c_0 er konsumet i periode 0, c_1 er konsumet i periode 1 og δ er en diskonteringsfaktor. K er en konstant (høyere enn konsumet i hver periode). Anta at personen kan spare eller låne i bank fra periode 0 til periode 1 til 25% rente. Sett diskonteringsfaktoren lik 0.8.

- a) Hvor mye vil personen konsumere i de to periodene? Hvor mye vil vedkommende spare? Vis tilpasningen både grafisk og analytisk.
- b) Det opprettes en folketrygd. Personen må betale inn 4500 i periode 0 og mottar det samme beløpet pluss tillagt renteinntekt i periode 1. Hva blir forbruket i de to periodene og sparingen hvis folketrygden bruker den samme rentesatsen som banken?

Nynorsk

Eksamen inneheld tre oppgåver som alle skal svarast på. Vekt ved sensur er gitt i parentes.

Oppgåve 1 (50%)

Den inverse etterspørselskurven for vare X er gitt ved $P_x = 10 - X$, der P_x og X er høvesvis pris og mengde. Tilbodskurva er perfekt elastisk med einingskostnad lik 4 kr (per kilo). Vare X er i utgangspunktet pålagt ein value added skatt på 20%.

- a) Regn ut effektivitetstapet frå beskatning av vare X. Gje ei kort forklaring på kvifor effektivitetstapet oppstår.

Vare Y har den inverse etterspørselskurven $P_y = 20 - 2Y$, der P_y og Y er høvesvis pris og mengde. Tilbodskurven er også her perfekt elastisk med einingskostnad lik 4 kr. Vare Y blir skattlagt på same måte som vare X, dvs. med ein value added skatt på 20%.

- b) Regn ut effektivitetstapet frå beskatning av vare Y. Samanlikn med svaret i a) og kommenter.
c) Finn total skatteinntekt frå beskatning av dei to varene.

Vi antar nå at styresmaktene ønsker å oppretthalde skatteinntekta regna ut i c), men vil velgje skattesatsar for dei to varene slik at det samla effektivitetstapet blir minst mogleg.

- d) Vis først at effektivitetstapet ved beskatning av ei vare Z generelt kan skrivast som

$$\frac{1}{2} \eta_Z Z P_Z t_Z^2$$

der η_Z – etterspørselselastisiteten, Z er mengde, P_Z er pris, t_Z - skattesats.

- e) Etabler så eit generelt uttrykk for det samla effektivitetstapet for dei to varene X og Y, og vis korleis forholdet mellom skattesatsane må vere for at samla effektivitetstap blir minimert for gitt total skatteinntekt.
f) Gi eit anslag på kor stor forskjellen mellom skattesatsane på dei to varene X og Y, som høvesvis har etterspørselskurvene $P_x = 10 - X$ og $P_y = 20 - 2Y$, må vere for at det samla effektivitetstapet blir minst mogleg.

Oppgåve 2 (25%)

Bruk ein økonomisk modell til å diskutere korleis sosialhjelp påverkar tilpassinga i arbeidsmarknaden (individet sitt val mellom fritid og arbeid).

Oppgåve 3 (25%)

Ein person lever i to periodar, 0 og 1. Inntekta er 20000 i periode 0 og 8750 i periode 1. Personen si grensenytte er: $K - c_0$ i periode 0 og $\delta(K - c_1)$ i periode 1, der c_0 er konsumet i periode 0, c_1 er konsumet i periode 1 og δ er ein diskonteringsfaktor. K er ein konstant (høgare enn konsumet i kvar periode). Anta at personen kan spare eller låne i bank frå periode 0 til periode 1 til 25% rente. Sett diskonteringsfaktoren lik 0.8.

- a) Kor mykje vil personen konsumere i dei to periodane? Kor mykje vil vedkommande spare? Vis tilpassinga både grafisk og analytisk.
- b) Det bli oppretta ei folketrygd. Personen må betale inn 4500 i periode 0 og mottar det same beløpet pluss tillagt renteinntekt i periode 1. Kva blir forbruket i dei to periodane og sparinga viss folketrygda bruker den same rentesatsen som banken?