

Oppgave 1.

Kan benytte en modell for arbeidstilbud med barnetrygd inspirert av modellen i kapittel 13 i læreboken.

Barnetrygd: $B = G - tE$, der G =barnetrygdbeløp og t er satsen for avkorting mot arbeidsinntekt, $0 \leq t \leq 1$

Total inntekt: $EB = E + B$

Inntekt før barnetrygd (arbeidsinntekt): $E = w(T - F)$

der w =lønn, T =total tid, F =Fritid, $T - F$ =Arbeidstid

Preferanser: $U = U(EB, F)$

Modellrelasjonene bør presenteres og forklares. Tilpasningen i de ulike tilfellene a)-c) kan vises grafisk. Det legges vekt på at budsjettrestriksjonen er forstått og presentert i de ulike tilfellene.

a) $t = 0, G = 400$

Ingen behovsprøving, alle med barn får barnetrygd. Ren inntektseffekt av barnetrygden.

Budsjettlinja skifter utover, men har samme helning, lik $-w$ for alle individene. Gitt at EB og F er normale goder vil F øke og arbeidstiden $T-F$ reduseres

b) Behovsprøving, med $t=0.4$ for $E < 3000$

$EB = E = w(T-F)$ hvis $E \geq 3000$

$EB = E - tE + G = E(1-t) + G = w(1-t)(T-F) + G = w(1-0.4)(T-F) + 400$, hvis $E < 3000$

Budsjettlinja har helning $-w$ for $E \geq 3000$, og helning $-w(1-t) = -w(1-0.4)$ når $E < 3000$.

Her bør kandidatene skille mellom individer som tilpasser seg på den delen av budsjettlinja som ikke endres og individer som tilpasser seg på den delen av budsjettlinja som får slakere helning når barnetrygden innføres. For sistnevnte gruppe vil endringen i tilpasningen tilsvare figur 13.4 i læreboka.

c) Behovsprøving, med $t=1$ for $E \geq 1000$

$$EB = E = w(T-F) \text{ hvis } E \geq 1000$$

$$EB = E + B = E + G \text{ hvis } E < 1000$$

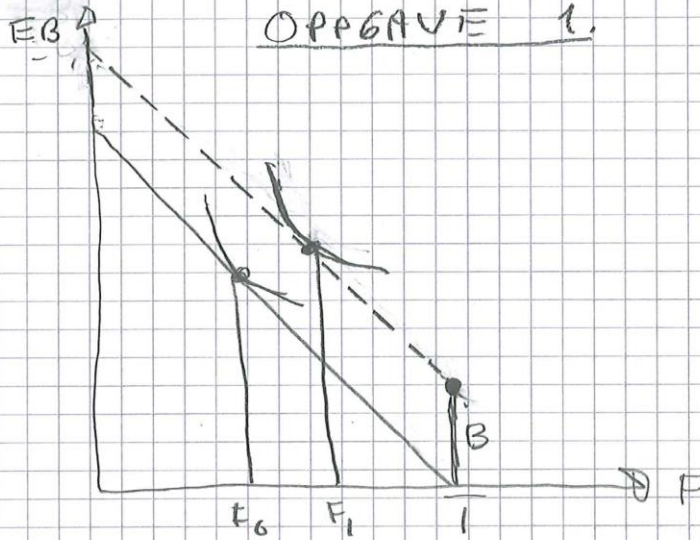
Situasjonen her er en variant av den i a) med den forskjell at barnetrygden representerer et parallellt skift til høyre i budsjettlinja for individer under inntektsgrensa, med helning $-w$ som før barnetrygd. Her kan det igjen skilles mellom individer som tilpasser seg på den delen av budsjettlinja som ikke endres og de som begrenses av den nye budsjettlinja.

Tilpasningene med og uten barnetrygd i de ulike tilfellene er illustrert i figurene a), b), c)

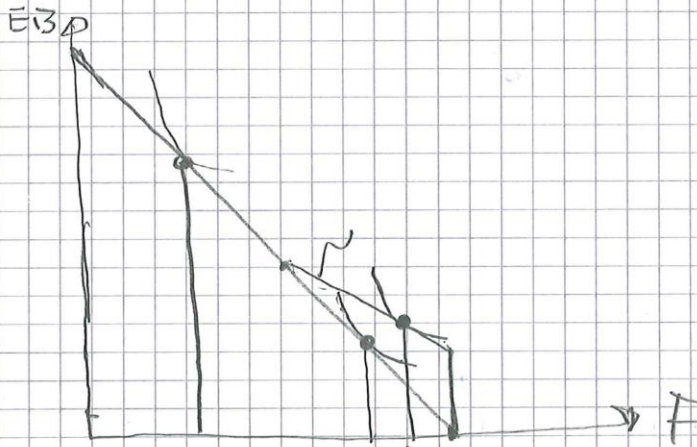
OPPGAVE 1.

EB = TOTALINNTÆKT

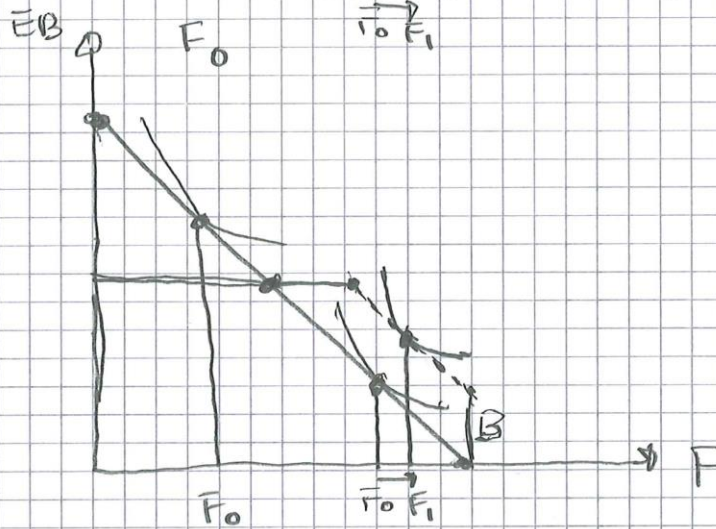
a)



b)



c)



Oppgave 2.

a) Arbeidsmarkedsmodell for diskusjon av overveltning av arbeidsgiveravgift bør brukes til å diskutere utsagnet. Reduksjon i avgiften illustreres med positivt skift i etterspørselskurven etter arbeidskraft. Kandidatene bør få fram at sysselsettingseffekten av avgiftsreduksjonen avhenger av hvor elastisk arbeidstilbudet er med hensyn på lønna. Hvis arbeidstilbudet er fullstendig uelastisk vil sysselsettingen bli uendret og hele reduksjonen i arbeidsgiveravgifta tas ut av arbeidstakeren i form av høyere lønn (se figur 14.8 i læreboka). Motsatt, hvis arbeidstilbudet er uendelig elastisk, tas hele avgiftsreduksjonen ut i reduserte lønnskostnader for arbeidsgiverne og sysselsettingen øker. Tilfeller mellom disse ytterpunktene kan diskuteres og illustreres i figur.

b) Utsagnet om effekten av redusert beskatning av renteinntekter kan diskuteres i en toperiodemodell (periode 0 og 1) for tilpasninga av konsum og sparing med beskatning av renteinntekter. Viktig at den intertemporale budsjett-betingelsen med beskatning av renteinntekter formuleres og tolkes.

Nyttefunksjon: $U = U(c_0, c_1)$

c_0 er konsum i periode 0 (nåtid) og c_1 er konsum i periode 1 (framtid)

Budsjettrestriksjon:

$$c_0 = I_0 - S$$

$$c_1 = I_1 + S - tS(1 + r) \text{ der } t \text{ er skattesatsen}$$

som gir

$$C_1 = I_1 + (1 + r(1 - t))I_0 - (1 + r(1 - t))C_0$$

Kan illustrere tilpasninga grafisk, og vise at optimal tilpasning av konsum periode 0 og 1 skjer der helninga på budsjettlinja $-(1 + r(1 - t))$ er lik den marginale substitusjonsbrøk mellom konsumet i de to periodene (altså helninga langs indifferenskurva, se figur 18,8 og 18.9 i læreboka).

Kandidaten bør få fram at redusert beskatning av renteinntekt (redusert t) har to effekter på sparinga:

1) substitusjonseffekt. Alternativkostnaden ved konsum i dag øker når t reduseres. Det trekker i retning redusert c_0 og økt sparing

2) Inntektseffekten. Redusert t representerer en økning i realinntekta til individet. Hvis c_0 er normalt gode vil inntektseffekten trekke i retning økt konsum i periode 0 og redusert sparing

Effekten på sparing vil derfor variere mellom individer pga forskjell i preferanser. Illustreres i figurer ala 18.8 og 18.9 i læreboka.

Hvorvidt kommentatorens påstand er riktig avhenger derfor av størrelsen på substitusjonseffekten og inntektseffekten. Hvis substitusjonseffekten dominerer er påstanden riktig. Hvis inntektseffekten dominerer er påstanden feil.

Oppgave 3.

Her bør kandidatene benytte optimal beskatningsteori og den inverse elastisitetsregelen (Ramsey-regelen) til å besvare spørsmålet. Kandidatene bør vise hvordan de kommer fram til Ramseyregelen og hvilke forutsetninger den bygger på, se kapittel 16 s.348-351, og hvordan den tolkes. Regelen innebærer at dersom de kompenserte etterspørselastisitetene er like for de to varegruppene skal avgiftssatsene være like. Det følger da rett fram at da bør også avgiftene reduseres like mye på varegruppene. Forskjellig avgiftsreduksjon kan begrunnes i forskjell i de kompenserte etterspørselastisiteter mellom varegruppene.

Oppgave 4.

a) Politikerens utsagn om effekten av inntektsskatt på arbeidstakernes arbeidsinnsats kan enkelt tolkes som effekten av inntektsskatt på individenes arbeidstilbud. Oppgaven kan da naturlig besvares med utgangspunkt i teori for arbeidstilbud og skatt i kapittel 18 i læreboka.

Modell for arbeidstilbud:

Preferanser:

$U = U(I, F)$ der I =inntekt som kan brukes på kjøp av konsumvarer og F er fritid

Budsjettskranke med inntektsskatt

$I = w(1 - t)(T - F)$ der T =total tid til disposisjon, w er lønna og t er skattesatsen og $T - F$ er arbeidstida

Helninga på budsjettlinja i I-F-diagrammet blir da rett fram $-w(1 - t)$

Individet maksimerer nytten gitt budsjettbetingelsen og tilpasser seg slik at helninga langs en indifferenskurve (Marginal substitusjonsbrøk) blir lik helninga langs budsjettlinja.

Kandidatene kan vise tilpasninga grafisk. Politikerens utsagn om at redusert skatt øker arbeidsinnsatsen kan innenfor modellen presiseres som en påstand om at redusert inntektsskattesats t øker det individuelle arbeidstilbudet (T-F).

Kandidatene bør få fram at redusert t vil ha både en substitusjons og inntektseffekt som trekker i hver sin retning på det individuelle arbeidstilbudet.

Substitusjonseffekt:

Redusert t øker alternativkostnaden ved fritid (fritid blir dyrere relativt til inntekt) som trekker i retning redusert fritid og økt arbeidstilbud.

Inntektseffekt:

Redusert t øker realinntekta/potensiell inntekt. Hvis fritid er normalt gode er inntektseffekten positiv og trekker i retning økt fritid og redusert arbeidstilbud.

Dersom substitusjonseffekten dominerer, vil arbeidstilbudet øke. Dersom inntektseffekten dominerer, vil arbeidstilbudet reduseres og hvis de er like vil arbeidstilbudet være uendret. Diskusjonen av politikerens utsagn knyttes dermed rett fram til dette.

Effekten på skatteinntekten til det offentlige kan illustreres med Lafferkurven (sammenhengen mellom skattesats og skatteinntekt) se side 415 i læreboka, som diskuteres og knyttes til arbeidstilbudet. Effektive kandidater vil innse at deler av spørsmål c) nedenfor også dreier seg om dette og kommentere at de kommer tilbake til det i spørsmål c).

b) Her er det naturlig å benytte en enkel modell for skatteunndragelse ala læreboka s. 366-368.

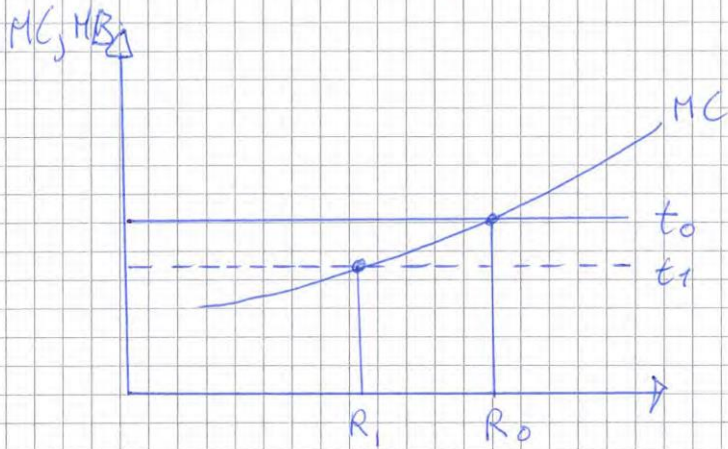
Skatteyteren maksimerer inntekt etter skatt og marginalgevinsten, MB i form av spart skatt ved skatteunndragelse blir da marginalsattesatsen som i vårt tilfelle er konstant lik t . Marginalkostnaden MC, ($p \cdot \text{marginal straff}$) er stigende i unndratt beløp dersom marginalstraffen øker med unndratt beløp.

Dersom unndratt beløp er R vil optimalt unndratt beløp, R^* finnes der hvor marginalgevinsten ved skatteunndragelse er lik marginalkostnaden.

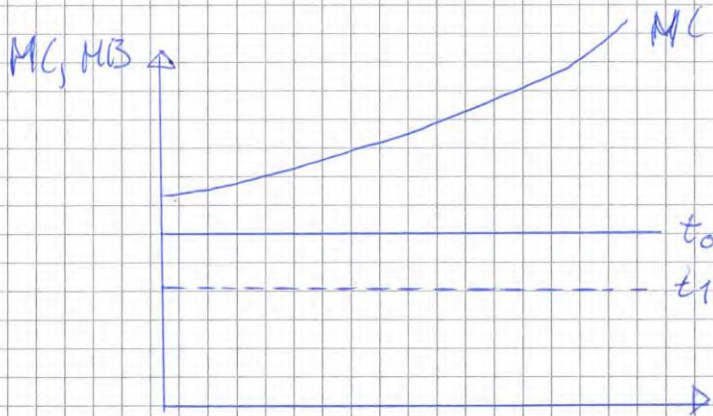
De beste kandidatene vil kommentere to situasjoner som illustrert i figurene nedenfor:

- i) Indre løsning, $R > 0$: Redusert sattesats t innebærer redusert marginalgevinst ved skatteunndragelse og vil alt annet likt redusere beløpet som unndras beskatning.
- ii) Hjørneløsning med $R = 0$: Marginalkostnaden er høyere enn marginalsattesatsen for alle R . Her er det ikke optimalt for skatteyteren å unndra inntekt i det hele tatt. I denne situasjonen vil derfor redusert t ikke ha noen virkning på skatteunndragelsen.

OPPGAVE 4 b)



INDRE LØSNING



UDRE LØSNING

c) Variant av spørsmål a) med eksplisitt funksjonsform for preferansene

Nyttefunksjon $U(I, F) = I + 400 \ln F$ maksimeres gitt inntekta $I = w(1 - t)(T - F)$

$$w = 25, T = 60$$

Kan formuleres som optimeringsproblem i en variabel (F) ved å sette inn for inntekta I og lønnssetningen oppgitt i oppgaven. Alternativt kan det løses ved å benytte Lagranges metode.

Førsteordensbetingelsen for optimum blir $-25(1 - t) + 400 \frac{1}{F} = 0$ som innebærer at optimal fritid blir

$$F = \frac{400}{25(1-t)}$$

Optimalt arbeidstilbud blir dermed $(T - F) = 60 - \frac{400}{25(1-t)}$

Rett fram å regne ut arbeidstilbudet målt i antall timer i uken ved ulike skattesatser, t:

Skattesats, t	Arbeidstilbud $60 - \frac{400}{25(1-t)}$
0.1	42.22
0.3	37.14
0.5	28.00
0.6	20.00

Skatteinntektene til det offentlige blir $R = t \cdot 25 \cdot (60 - \frac{400}{25(1-t)})$ som er formelen for

Lafferkurven basert på den representative skatteyteren i USA

Skatteinntekter ved ulike skattesatser, 0.1, 0.3, 0.5 og 0.6.

Skattesats, t	Skatteinntekter $t \cdot 25 \cdot (60 - \frac{400}{25(1-t)})$
0.1	106.56
0.3	278.57
0.5	350.00
0.6	300.00

De numeriske resultatene i tabellen viser at skattesats på 30% er på den stigende delen av Lafferkurven, mens en skattesats på 60% er på den fallende delen. Ut fra uttrykket for skatteinntektene R for det offentlige kan vi finne en skattesats, t^* , som maksimerer skatteinntektene, det vil si topp-punktet på Lafferkurven

Maksimer $t \cdot 25 \cdot (60 - \frac{400}{25(1-t)})$ med hensyn på t

Førsteordensbetingelsen for maksimal skatteinntekt er

$$1500 - 400 \cdot \frac{1}{(1-t)^2} = 0 \text{ som gir } t^* = 0.4836$$

Med andre ord vil en skattesats på 48.4% gi maksimal skatteinntekt for det offentlige.

Oppgave 5.

Dersom første votering er mellom EU og A vil A vinne, siden både gruppe 2 og gruppe 3 vil stemme for A

Andre votering: A mot B: Gruppe 1 stemmer for A, gruppe 2 for A og gruppe 3 for B, A vinner

Dersom første votering er mellom EU og B vil EU vinne, siden gruppe 1 og gruppe 2 stemmer for EU.

Andre votering mellom EU og A vil A vinne siden både gruppe 2 og 3 foretrekker A foran EU.

Dersom første votering mellom B og A, vil A vinne siden gruppe 1 og gruppe 2 stemmer for A, mens gruppe 3 stemmer for B

Neste votering mellom EU og A, vil A vinne siden både gruppe 2 og gruppe 3 foretrekker A foran EU.

Med andre ord vil A vinne uansett hvilken rekkefølge avstemningen skjer. Regjeringen kan ikke endre utfallet ved å velge avstemningsrekkefølge.