Rettevejledning til

Eksamen på Økonomistudiet vinter 2018-19

Økonomiske Principper A

4. januar 2019

Generelle kommentarer:

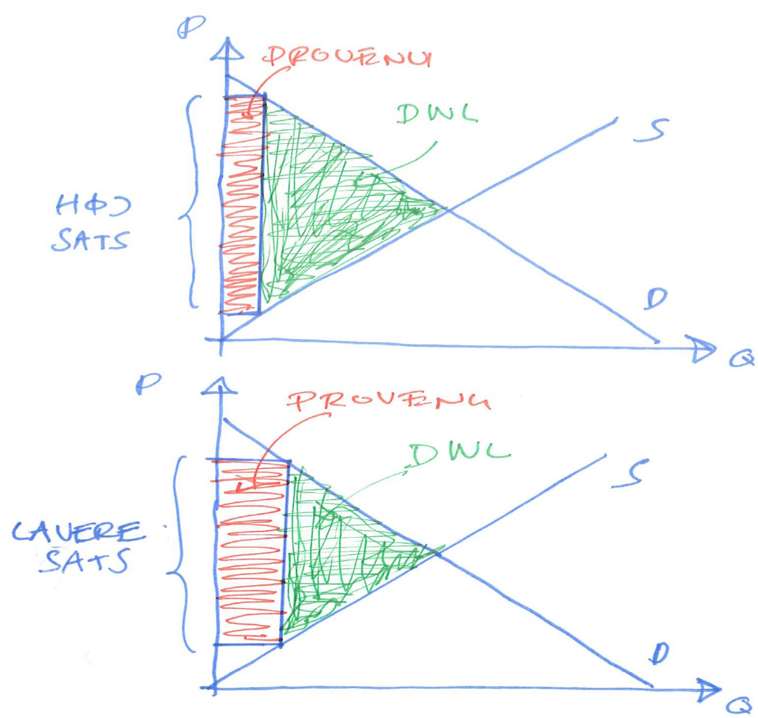
Alle delsprøgsmål tæller lige meget ved bedømmelsen.

Opgaven er lavet sådan, at det at komme helt igennem den med stort set korrekte og fyldestgørende svar på alle spørgsmål er ganske krævende. Karakteren 12 skal derfor kunne gives for noget mindre end “alt rigtigt”, og brugen af resten af skalaen indrettes derefter.

## Opgave 1

**1.1** Udsagnet er korrekt. En vare er et Giffen-gode (ved bestemte priser og indkomst), hvis en højere pris på varen alt andet lige indebærer større efterspørgsel efter den. Substitutionseffekten vil entydigt trække mod mindre efterspørgsel ved en prisstigning. For at efterspørgslen kan stige, må indkomsteffekten derfor trække mod større efterspørgsel. Når der betragtes en prisstigning er realværdien af forbugerens budget (eller indkomst) faldet, så isoleret set skal lavere indkomst trække mod større efterspørgsel og dermed højere indkomst mod lavere efterspørgsel. Der skal altså være tale om et inferiørt gode.

**1.2** Udsagnet er ikke korrekt. Hvis skatte- eller afgiftssatsen som udgangspunkt er tilstrækkelig høj, fx så høj at den er tæt på at have fjernet al aktivitet på markedet, så vil en lavere sats typisk indebære større provenu og mindre dødvægtstab. En figur, der illustrerer dette for en afgift vil være klargørende og et godt element:



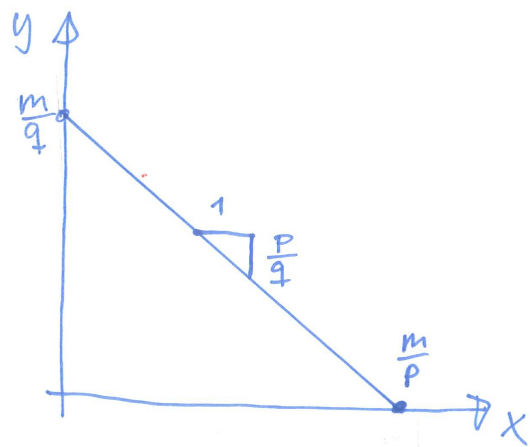

**1.3** Udsagnet er ikke korrekt. Selv om et land ikke er mest produktivt i nogen vare, kan det ifølge teorien om komparative fordele i udenrigshandelen alligevel komme til at specialisere sig i og eksportere en bestemt vare, hvis blot det i denne vare har lavest alterativomkostning, hvilket kan forekomme ved, at landet i netop denne vare *i mindst grad* er mindre produktiv end andre lande.

## Opgave 2

**2.1** Pensionisten vil netop have råd til forbrugsbundter $(x, y)$ for hvilke: $px+qy=m$, hvilket er budgetlinjen. Denne kan også skrives:

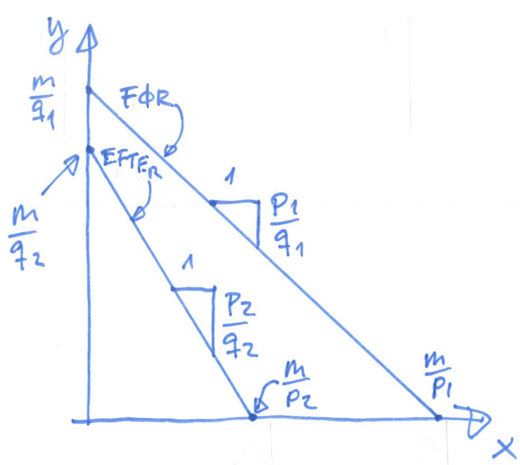
$$y = -\frac{p}{q}x + \frac{m}{q},$$

hvilket viser, den har hældningen $-p/q$ i et $x$-$y$-diagram. Fortokningen af hældningen er alternativomkostningen på vare 1, dvs. antal enheder af vare 2, der må afgives for at få råd til en ekstra enhed af vare 1. Illustration i $x, y$-diagram:




Figur 1

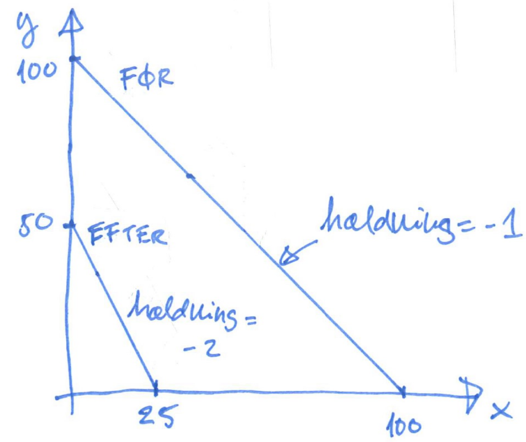
**2.2** Illustrationen kan se sådan her ud:




Figur 2

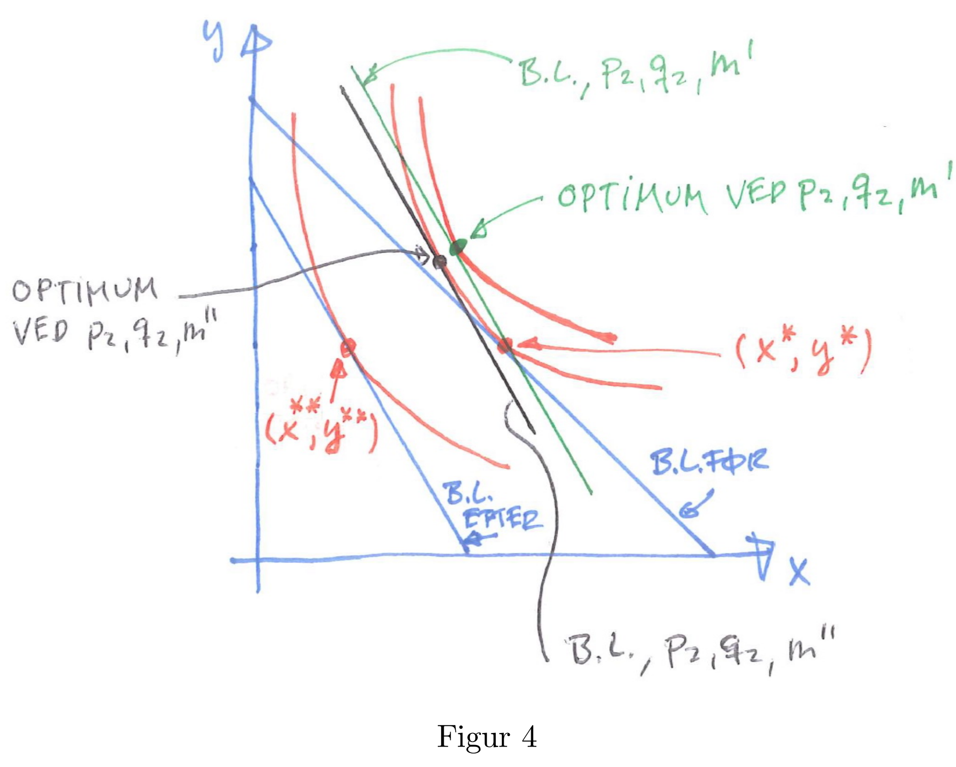
Da vare 1 stiger relativt mest i pris, skal budgetlinjen være stejlere efter prisstigningerne end før (jf. også at $p^2/p^1 > q^2/q^1 \Rightarrow p^2/q^2 > p^1/q^1$). Budgetlinjen skifter entydigt indad og samtidig roteret med uret. Pensionistens forbrugsmuligheder er herved, så længe pensionen $m$ er uændret, entydigt indskrænkede, men relativt mest for vare 1.

**2.3** Figuren skal se (nogenlunde) således ud:




Figur 3

**2.4** Figuren skal basalt se ud som figur 4 nedenfor, der videreudvikler figur 2. Kun en mindre del af figur 4 er relevant for dette spørgsmål; resten hører til senere spørgsmål. Nogle studerende vil foretrække at illustrere i flere figurer fremfor én samlet, og det er helt i orden.




Figur 4

Indifferenskurver er buede (her tegnet røde). Til dette spørgsmål er det kun de to budgetlinjer mærket [B.L. FØR] og [B.L. EFTER] (begge tegnet blå), der er relevante.

Optimumspunktet hhv. før og efter prisstigningerne ligger, hvor den relevante budgetlinje netop tangeres af den højestbeliggende indifferenskurve, illustreret ved hhv. $(x^*, y^*)$ og $(x^{**}, y^{**})$.

Pensionisten opnår lavere nytte og behovsopfyldelse efter prisstigningerne end før, illustreret ved at $(x^{**}, y^{**})$ må ligge på en lavere indifferenskurve end $(x^*, y^*)$. Det skyldes, at pensionistens forbrugsmuligheder entydigt er indkrænkede.

**2.5** Når det justerede budget $m'$ er indrettet, så pensionisten ved de nye priser netop kan købe det optimale forbrugsbundt ved de gamle priser ($m' = p^2 x^* + q^2 y^*$), må pensionistens budgetlinje ved de nye priser $p^2$ og $q^2$ og den nye pension $m'$ passere igennem det optimale bundt *før* prisstigningerne, $(x^*, y^*)$, men samtidig må den have samme hældning som budgetlinjen *efter* prisstigningerne. Dette er illustreret i figur 4 ved budgetlinjen mærket [B.L., $p^2, q^2, m'$] (tegnet grøn). Da denne jo er stejlere end [B.L. FØR], må den i punktet $(x^*, y^*)$ skære ind igennem indifferenskurven som illustreret. Dette betyder, at pensionisten langs budetlinjen [B.L., $p^2, q^2, m'$] kan nå op på en højere indifferenskurve end den, der går igennem $(x^*, y^*)$. Dette er illustreret ved punktet mærket [OPTIMUM VED $p^2, q^2, m'$] i figuren. Hvis pensionisten kompenseres med pensionen $m'$, kan vedkommende altså opnå højere nytte/behovsopfyldelse end før prisstigningerne og er således overkompenseret.

Rent økonomisk er substitution det afgørende fænomen: Ud fra det gamle optimale punkt $(x^*, y^*)$, som pensionisten jo med kompensationen $m'$ netop har råd til ved de nye priser, er det ved disse nye priser, hvor vare 1 er blevet relativt dyrere, optimalt for pensionisten af substituere bort fra vare 1 og over imod vare 2, hvorved der opnås højere nytte end ved $(x^*, y^*)$.

**2.6** Den ny budgetlinje ved pensionen $m''$ skal også være parallel med budgetlinjen efter prisstigningerne og skal nu videre ligge, så den netop når op og tangere indifferenskurven igennem $(x^*, y^*)$. Dette er illustreret i figur 4 ved [B.L., $p^2, q^2, m''$] (tegnet sort). Det tilhørende optimale forbrugsbundt er mærket [OPTIMUM VED $p^2, q^2, m''$]. Det er oplagt, at pensionisten i dette punkt opnår lavere nytte/behovsopfyldelse end i punktet [OPTIMUM VED $p_2, q_2, m'$]. Da de to punkter er valgt optimalt ved hhv. $m''$ og $m'$, må $m'' < m'$. I figuren ses dette ved, at [B.L., $p^2, q^2, m''$] ligger lavere end [B.L., $p^2, q^2, m'$].

**2.7** Ved de gamle priser $p^1$ og $q^1$ og pensionen $m$ ville pensionisten jf. (1) købe bundtet:

$$x^* = \frac{\alpha m}{p^1} \quad \text{og} \quad y^* = \frac{(1-\alpha)m}{q^1}$$

Når $m'$ sættes, så dette bundt netop kan købes ved de nye priser, betyder det:

$$m' = p^2(\frac{\alpha m}{p^1}) + q^2(\frac{(1-\alpha)m}{q^1}) \quad \Rightarrow$$

$$\frac{m'}{m} = \alpha\frac{p^2}{p^1} + (1-\alpha)\frac{q^2}{q^1} \tag{2}$$

Denne formel siger, at justeringsfaktoren for pensionen, $m'/m$, skal sættes som det simple vejede gennemsnit af de to prisstigningsfaktorer, $p^2/p^1$ og $q^2/q^1$, med vægte givet ved, hvor stor en andel af pensionen, pensionisten bruger på de to varer.

**2.8** Fra (1) og (3) er nytten ved de gamle priser $p^1$ og $q^1$ og pensionen $m$:

$$\left(\frac{\alpha m}{p^1}\right)^{\alpha}\left(\frac{(1-\alpha)m}{q^1}\right)^{1-\alpha}$$

Ved de nye priser $p^2$ og $q^2$ og pensionen $m''$ vil nytten i optimum være:

$$\left(\frac{\alpha m''}{p^2}\right)^{\alpha}\left(\frac{(1-\alpha)m''}{q^2}\right)^{1-\alpha}$$

Når $m''$ sættes, så pensionisten kan opnå samme nytte ved de nye priser, betyder det:

$$\left(\frac{\alpha m''}{p^2}\right)^{\alpha}\left(\frac{(1-\alpha)m''}{q^2}\right)^{1-\alpha} = \left(\frac{\alpha m}{p^1}\right)^{\alpha}\left(\frac{(1-\alpha)m}{q^1}\right)^{1-\alpha}$$

Når man her bruger fx, at $\alpha^{\alpha}(1-\alpha)^{1-\alpha}$ går ud på begge sider, og at $m^{\alpha}m^{1-\alpha} = m$, fås:

$$\frac{m''}{m} = \left(\frac{p^2}{p^1}\right)^{\alpha} \cdot \left(\frac{q^2}{q^1}\right)^{1-\alpha} \tag{4}$$

Justeringsfaktoren er nu det geometriske vejede gennemsnit af de to prisstigningsfaktorer, igen med vægte givet ved andelene af pensionen, der bruges på de to varer.

**2.9** Den første justeringsregel (som er et såkaldt Laspeyres-indeks) anvendes ofte i praksis, men giver altså overkompensation. Det andet kompenserer eksakt og er således entydigt mere retvisende på den betragtede models præmisser. Stadig på modellens præmisser burde et ikke være sværere at implementere den anden regel end det første: Om man skal udregne et geometrsik eller et simpelt gennemsnit ud fra givne forhold kan ikke være afgørende. I virkelighedens verden er de underliggende præferencer imidlertid ikke så simple som givet ved nyttefunktionen (3), og der er meget begrænset kendskab til deres udseende. Derfor kan man som regel ikke opstille 'perfekte' prisindeks som (4) her og må forlade sig på mere mekaniske indeks, som bruger mindre information. Den første justeringsregel kan jo fx implementeres alene ud fra det gamle forbrugsbundt og de gamle og de nye priser, altså forhold, der kan observeres på markedet, og kræver ikke kendskab til nyttefunktioner. Derfor bruges den slags prisindeks i praksis, men opgaven viser, at de kan have problemer med at kompensere korrekt.