

Eksamen på Økonomistudiet sommer 2019

Økonomiske Principper B

Vejledende svar

1. årsprøve

14. juni 2019

(2-timers prøve uden hjælpemidler)

Alle spørgsmål skal besvares.

Målbeskrivelse

Faget introducerer centrale økonomiske emner, metoder og resultater indenfor makro-økonomi. Faget gennemgår grundlæggende makroteori for det lange og det korte sigt hvilket sammen med inddragelse af relevant empirisk materiale giver en forståelse for makro-økonomiens funktionsmåde samt mulighederne for at påvirke økonomien via økonomisk politik.

De teoretiske modeller analyseres dels med grafiske teknikker og dels med simple matematiske metoder, der bygger på den indlærte matematik på 1. årsprøve.

De studerende skal i den forbindelse lære, hvordan man kan afdække årsags-/virknings-sammenhænge i en matematisk formuleret makromodel (kausalanalyse), og hvordan man løser en formel økonomisk model og anvender den til komparativt-statisk analyse. Derudover lægges der væsentlig vægt på evnen til at forstå og forklare de økonomiske mekanismer bag de udledte resultater. De studerende gøres fortrolige med betydningen af alternative antagelser om graden af pris- og lønfleksibilitet, om økonomiens grad af åbenhed, og om det valutapolitiske regime.

Det er endvidere vigtigt, at de studerende kan benytte de indlærte modeller til at belyse og forklare virkningerne af forskellige former for makroøkonomisk politik på så vel kort som langt sigt, i åbne så vel som i lukkede økonomier.

Topkarakteren 12 opnås, når den studerende demonstrerer fuld beherskelse af fagets grafiske og matematiske metoder til modelanalyse, en perfekt evne til at forklare de økonomiske mekanismer, der driver de udledte resultater, et fuldt overblik over betydningen af de forskellige forudsætninger, der ligger til grund for de anvendte modeller for det lange og det korte sigt samt en højt udviklet evne til at opstille og kommentere et empirisk materiale med henblik på hvad dette indikerer om virkeligheden og om teoriers gyldighed.

Opgave A

Angiv **og begrund** hvorvidt hvert af nedenstående udsagn er sandt eller falsk.

1. **Et strukturelt handelsbalanceunderskud kan afhjælpes ved at føre handelspolitik, der begrænser importen, fx i form af toldpålæggelse af importvarer.**

Falsk. Saldoen på handelsbalancen er definatorisk givet ved

$$NX = S - I(r),$$

hvor S angiver opsparingen i økonomien, dvs. $S = Y - C - G$. En reduktion af et handelsbalanceunderskud vil kunne opnås ved at øge opsparingen eller ved at reducere investeringerne. Nettoeksporten afhænger af den reale valutakurs, ϵ , dvs.

$$NX = NX(\epsilon), \quad NX' < 0$$

og en reduktion af importen via told vil have den effekt, at den reale valutakurs apprecierer i et omfang, der får eksporten til at falde lige så meget som importen. Dermed er der ingen effekt på nettoeksporten.

2. **Ifølge kvantitetsteorien afhænger pengeefterspørslen af såvel indkomsten som renten.**

Falsk. Ifølge kvantitetsteorien – og en antagelse om ligevægt på pengemarkedet – har vi følgende sammenhæng

$$\begin{aligned} M \cdot \bar{V} &= P \cdot \bar{Y} \iff \\ \left(\frac{M}{P} \right) &= \frac{1}{\bar{V}} \cdot \bar{Y}, \end{aligned}$$

der fortæller, at pengeefterspørslen er proportional med indkomsten og ikke afhænger af renten.

3. **Hvis regeringen i en lille åben økonomi med faste valutakurser ud fra et konjunkturbesyn ønsker at lempe finanspolitikken med 5 mia. kr., får den større effekt på den samlede efterspørgsel på kort sigt ved at sænke skatterne med 5 mia. kr. end ved at øge det offentlige forbrug med 5 mia. kr.**

Falsk. Regeringen vil på kort sigt kunne opnå den største effekt ved at øge de offentlige udgifter. Den samlede effekt på Y af at øge de offentlige udgifter er

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - MPC} \cdot \Delta G,$$

hvor MPC er den marginale forbrugstilbøjelighed. Effekten på den samlede efterspørgsel bliver med andre ord skaleret op med den keynsianske forbrugsmultiplikator, idet $1/(1 - MPC) > 1$, for $MPC \in (0; 1)$.

Sænkes skatterne i stedet fås effekten

$$\Delta Y = -\frac{MPC}{1 - MPC} \cdot \Delta T,$$

som fortæller, at effekten i første omgang går via den marginale forbrugsmultiplikator, der nu også optræder i tælleren. Årsagen er, at en skattereduktion vil føre til et øget privat forbrug, men ikke i et 1-1-forhold, da en del af stigningen i den disponible indkomst vil blive opsparet.

Idet

$$\frac{1}{1 - MPC} > \frac{MPC}{1 - MPC},$$

er udsagnet falskt.

Opgave B

I kølvandet på den finansielle krise er der i Danmark og flere andre lande foretaget opstramninger af den finansielle regulering. Denne opgave ser nærmere på konsekvenserne af at indføre et regelsæt, der gør bankernes reserveandel konjunkturmedløbende. Til det formål betragter vi først modellen

$$Y = C + I + \bar{G} \tag{B.1}$$

$$C = a + b \cdot (Y - \bar{T}), \quad a, b > 0, \quad b < 1 \tag{B.2}$$

$$I = c - d \cdot r, \quad c, d > 0 \tag{B.3}$$

$$M = \bar{m} \cdot \bar{B}, \quad m \geq 1 \tag{B.4}$$

$$\frac{M}{\bar{P}} = h \cdot Y - j \cdot r \quad h, j > 0 \tag{B.5}$$

hvor Y angiver den samlede efterspørgsel af varer og tjenesteydelser, C er den private forbrugsefterspørgsel, I er investeringsefterspørgslen, G er det offentlige forbrug, P er prisniveauet, B angiver pengebasen, mens M er den udbudte såvel som efterspurgte nominelle pengemængde. Pengemultiplikatoren er angivet ved m . Følgende variable er dermed endogene: Y, C, I, r og M .

1. **Beskriv modellen og alle relationerne. Er modellen bedst egnet til at beskrive en økonomi på kort eller lang sigt? Begrund.**

(B.1) definerer den samlede efterspørgsel som summen af privat forbrug, investeringsefterspørgslen og offentligt forbrug. (B.2) er en adfærdsrelation, der fortæller, at det private forbrug afhænger positivt af den disponible indkomst og reagerer på ændringer deri med en marginal forbrugstilbøjelighed, der er positiv, men mindre end 1. (B.3) er en adfærdsrelation, der fortæller, at virksomhedernes investeringsefterspørgsel afhænger negativt af realrenten. (B.4) er en identitet, der definerer pengemultiplikatoren, m . (B.5) er en kombineret ligevægts- og adfærdsrelation. Adfærden er til stede, fordi pengeefterspørgslen er beskrevet, men da M/P angiver såvel udbud som efterspørgsel af realkasse, er der også tale om en ligevægtsrelation.

Modellen er bedst egnet til at beskrive en økonomi på det korte sigt, idet priserne er antaget faste (P er eksogent givet).

2. **Foretag en kausalanalyse. Dvs. udarbejd først et uordnet kausalanalytiskema og dernæst enten et ordnet kausalanalytiskema eller et pilediagram. Er der klassisk dikotomi? Begrund dine svar.**

De studerende skal udarbejde en fuld kausalanalyse for at få fuldt point på besvarelsen. Her er der dog kun angivet en beskrivelse af kausaliteten. Pengemængden M bestemmes i modellens 0. orden af ligning (B.4). Dernæst bestemmes de sidste fire variable – Y, C, I og r – simultant i 1. orden.

Der er ikke klassisk dikotomi (eller for den sags skyld pengeneutralitet), idet eksempelvis en ændring i den nominelle værdi for pengebasen, B , har implikationer for de fire reale variabler, der bestemmes i 1. orden.

Pengemængden hhv. pengebasen er givet ved $C + D$ og $C + R$, hvor C angiver mængden af kontanter, D de samlede bankindskud og R bankernes reserver. Pengemultiplikatoren, m , kan udtrykkes som

$$m = \frac{cr + 1}{cr + rr} \quad (\text{B.6})$$

hvor cr er husholdningernes kassebrøk, og rr er bankernes reservebrøk.

3. **Udled (B.6). Hvordan vil en stigning i bankernes reservebrøk hhv. husholdningernes kassebrøk påvirke pengemængden for en given pengebase? Begrund.**

Pengemultiplikatoren angiver forholdet mellem pengemængden og pengebasen, dvs.

$$m \equiv \frac{M}{B} = \frac{C + D}{C + R} = \frac{C/D + 1}{C/D + R/D} = \frac{cr + 1}{cr + rr}.$$

Udtrykket viser, at jo større kassebrøken hhv. reservebrøken er, desto mindre er pengemultiplikatoren. Logikken er, at pengeskabelsen sker ved, at bankerne låner penge ud; men jo færre penge, bankerne har at låne ud af (høj kassebrøk), og jo mindre andel, de vælger at udlåne (høj reservebrøk), desto mindre bliver pengeskabelsen og dermed pengemængden.

Modellens *IS*- og *LM*-kurver kan skrives som

$$r = \frac{1}{d} \cdot [a + c + \bar{G} - b \cdot \bar{T} - (1 - b) \cdot Y] \quad (\text{B.7})$$

$$r = \frac{1}{j} \cdot \left[h \cdot Y - \frac{m \cdot \bar{B}}{\bar{P}} \right] \quad (\text{B.8})$$

4. **Forklar hvad kurverne udtrykker, udled dem og illustrer i et (Y, r) -diagram konsekvensen af en stigende investeringslyst udtrykt ved en stigning i c . Vil Y falde eller stige?**

IS-kurven udtrykker kombinationer af Y og r , der sikrer ligevægt på varemarkedet. Udledningen sker ved at udnytte, at (B.1)-(B.3) vedrører økonomiens varemarked. Ligning (B.2) og (B.3) indsættes dermed i (B.1), og der forkortes

$$Y = [a + b \cdot (Y - \bar{T}) + c - d \cdot r + \bar{G}] \iff$$

$$r = \frac{1}{d} \cdot [a + c + \bar{G} - b \cdot \bar{T} - (1 - b) \cdot Y].$$

Tilsvarende udtrykker *LM*-kurven kombinationer af Y og r , der sikrer ligevægt på pengemarkedet. (B.4) indsættes i (B.5), og vi får

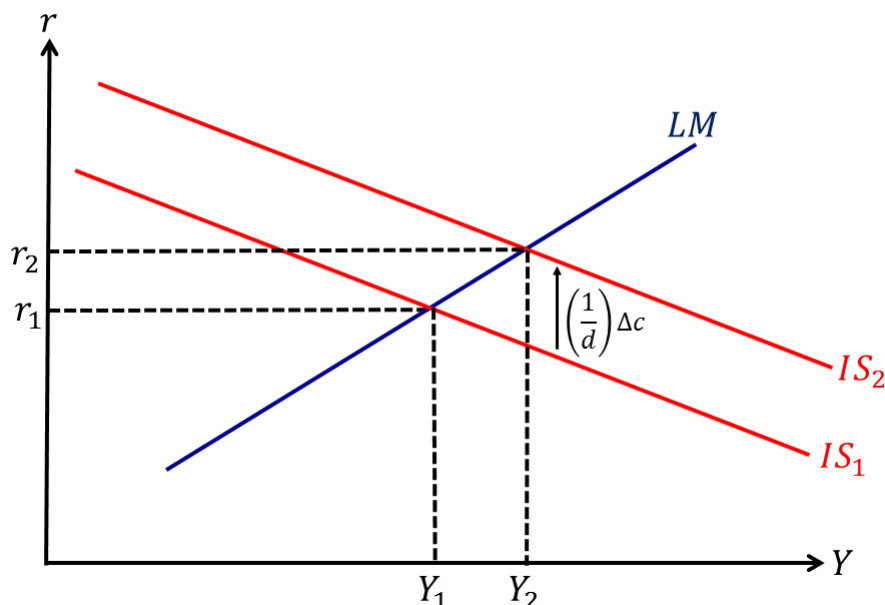
$$\frac{m \cdot \bar{B}}{\bar{P}} = h \cdot Y - j \cdot r \iff$$

$$r = \frac{1}{j} \cdot \left[h \cdot Y - \frac{m \cdot \bar{B}}{\bar{P}} \right]$$

Af figur 1 ses det, at en stigning i c flytter IS -kurven op i diagrammet. Det afspejler, at virksomhederne til en given rente ønsker at investere mere. For et givet renteniveau stiger ligevægtsindkomsten derfor. Den stigende ligevægtsindkomst øger imidlertid transaktionsbehovet, og derfor stiger renten for at sikre ligevægten på pengemarkedet. (Denne forklaring er tilstrækkelig, men de studerende kan endnu mere uddybende fortælle, at den forøgede pengeefterspørgsel sikres ved, at husholdningerne sælger obligationer for at få kontanter. Obligationssudsalget presser obligationskurserne ned og dermed renten op).

Dermed ses det også, at en stigning i c vil forårsage en stigning i Y .

Figur 1. Effekten af en stigning i c



Konjunktursituationen kan opgøres som output gap i form af forskellen mellem den aktuelle efterspørgsel, Y , og efterspørgslen i en neutral konjunktursituation, \bar{Y} , dvs. som $Y - \bar{Y}$. Antag nu, at der indføres et regelsæt, der gør bankernes reserveandel konjunkturmedløbende, dvs. sikrer at rr er “høj”, når konjunkturerne er gode, og “lav”, når konjunkturerne er dårlige. Antag konkret, at dette påvirker pengemultiplikatoren som

$$m = n - p \cdot (Y - \bar{Y}), \quad n, p > 0. \quad (\text{B.9})$$

Dermed kan modellens LM -kurve nu skrives som

$$r = \frac{1}{j} \cdot \left[\left(h + \frac{p}{\bar{P}} \right) \cdot Y - \frac{(n + p \cdot \bar{Y}) \cdot \bar{B}}{\bar{P}} \right], \quad (\text{B.10})$$

og modellen består herefter af (B.7) og (B.10).

5. Forklar indholdet af (B.9) og udled (B.10).

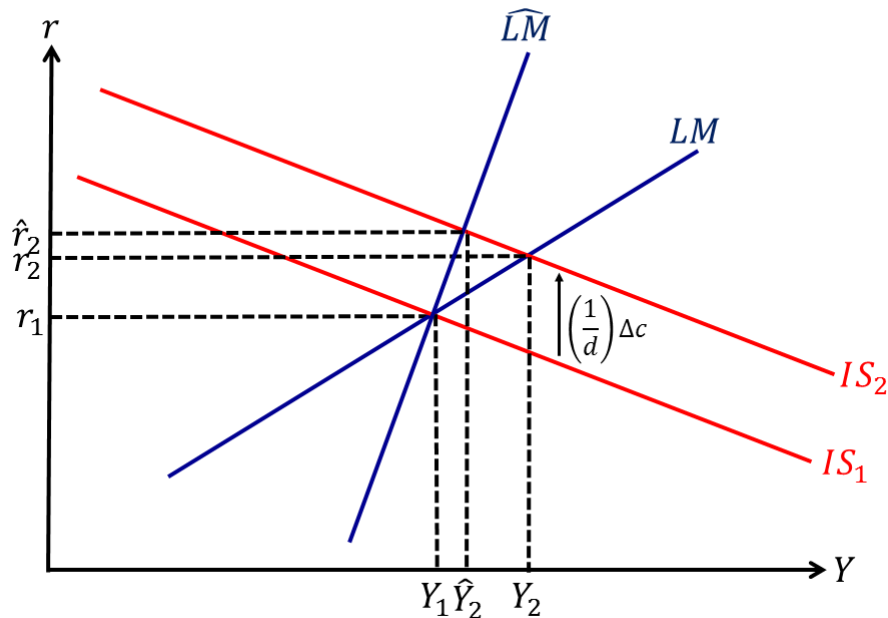
Ligning (B.9) fortæller, at pengemultiplikatoren afhænger negativt af konjunktursituationen. Dette afspejler netop effekten af, at bankerne skal hæve deres reservebrøk i højkonjunkturer. Dermed falder pengemultiplikatoren. (B.10) kan udledes ved at indsætte (B.9) i modellens hidtidige LM -kurve, (B.8), og reducere. Herved får vi

$$\begin{aligned} r &= \frac{1}{j} \cdot \left[h \cdot Y - \frac{m \cdot \bar{B}}{\bar{P}} \right] \\ &= \frac{1}{j} \cdot \left[h \cdot Y - \frac{[n - p \cdot (Y - \bar{Y})] \cdot \bar{B}}{\bar{P}} \right] \\ &= \frac{1}{j} \cdot \left[\left(h + \frac{p}{\bar{P}} \cdot \bar{B} \right) \cdot Y - \frac{n + p \cdot \bar{Y}}{\bar{P}} \cdot \bar{B} \right] \end{aligned}$$

6. Illustrer igen konsekvensen af en stigende investeringslyst udtrykt ved en stigning i c i et (Y, r) -diagram. Hvad er den samlede effekt på Y nu – større eller mindre end før? Sammenlign med resultatet i spørgsmål 4.

Effekten på IS -kurven er den samme som i spørgsmål 4, men forskellen er nu, at LM -kurven er blevet stejlere. I figur 2 er den nye LM -kurve indtegnet som \hat{LM} . Det ses, at effekten af en stigning i c nu fører til en større rentestigning og mindre effekt på efterspørgslen. Forklaringen er, at bankerne hæver deres reserver, når det positive stød til efterspørgslen indtræffer. Det hæver renten, dæmper investeringerne og betyder, at effekten på Y bliver mindre end før..

Figur 2. Effekten af en stigning i c med et konjunkturafhængigt reservekrav



Ovenstående resultater er opnået indenfor rammerne af en lukket økonomi. Det giver i mange tilfælde en mangelfuld beskrivelse af forholdene i dansk økonomi, der i højere grad er beskrevet som en lille åben økonomi med fast valutakurs.

7. Diskuter hvordan introduktionen af et sådant konjunkturmedløbende reservekrav er foreneligt med en lille, åben økonomi, der fører fastkurspolitik.

Det korte svar er, at det ikke er foreneligt med fastkurspolitik at indføre et konjunkturafhængigt reservekrav. Centralbanken er nødt til at fastlægge pengemængden på et niveau, der sikrer at den nominelle valutakurs fastholdes. Såfremt reservekravet hæves, vil pengemultiplikatoren, b , og dermed pengemængden, M , falde. Det vil skabe en tendens til en rentestigning, der vil få valutakursen til at appreciere. Dermed er et konjunkturafhængigt reservekrav ikke foreneligt med fastkurspolitik.