

Eksamenspapir til eksamen på Økonomistudiet sommer 2019

Makroøkonomi II

22. juni 2019

(Tre-timers prøve uden hjælpemidler)

Dette eksamenssæt består af 6 sider inkl. denne forside og side 2 med informationer.

Alle delspørgermål tæller lige meget ved bedømmelsen.

Syg under eksamen:

Bliver du syg under selve eksamen på Peter Bangs Vej, skal du kontakte en eksamensvagt for at få hjælp til registreringen i systemet som syg og til at aflevere blankt. Derefter forlader du eksamen. Når du kommer hjem, skal du kontakte din læge og indsende lægeerklæring til Det Samfundsvidenskabelige Fakultet senest en uge efter eksamensdagen.

Pas på, du ikke begår eksamenssnyd!

Det er eksamenssnyd, hvis du under prøven

- Bruger hjælpemidler, der ikke er tilladt
- Kommunikører med andre eller på anden måde modtager hjælp fra andre
- Kopierer andres tekster uden at sætte citationstegn eller kildehenvis, så det ser ud som om det er din egen tekst
- Bruger andres idéer eller tanker uden at kildehenvis, så det ser ud som om det er din egen idé eller dine egne tanker
- Eller hvis du på anden måde overtræder de regler, der gælder for prøven

Du kan læse mere om reglerne for eksamenssnyd på Din Uddannelsesside og i Rammeordningens afs. 4.12.

Opgave 1

Vurdér om hvert af følgende udsagn er sandt eller falsk. Begrund dit svar.

- 1.1** Hypotesen om rationelle forventninger indebærer, at de økonomiske aktørers forventninger til de forskellige økonomiske variable stemmer fuldt overens (er lig med) de realiserede værdier for samme økonomiske variable.
- 1.2** Selv om en centralbank sætter sin pengepolitiske rente efter en Taylorregel, hvor den alene reagerer på inflationsgabet og ikke på outputgabet (i pensums terminologi $h > 0$ og $b = 0$), hvilket kaldes “ren inflation targeting”, kan centralbanken godt forfølge en målsætning, der omfatter både inflationsgab og outputgab.
- 1.3** I henhold til AS-AD-modellen for en lille åben og specialiseret økonomi med perfekt kapitalmobilitet og fuldt troværdig fast valutakurs vil et negativt, midlertidigt (engangs-) efterspørgselsstød i selve stødperioden give lavere output og inflation, men i perioden derefter højere output og inflation og derefter skiftevis lavere output og inflation og højere output og inflation i tilpasningen frem mod langsigtligevægt.

Opgave 2. Forbrugsefterspørgsel og kreditbegrænsninger

Det er vigtigt for makroøkonomisk teori om aktivitetsniveau, efterspørgselspres mv. på kort sigt, hvordan det private forbrug reagerer på indkomster, renter og forventninger. Specielt er den løbende marginale forbrugskvote af betydning for den keynesianske multiplikator og virkningerne af stabiliseringspolitik. Temaet for denne opgave er, hvad en optimeringsbaseret teori for det private forbrug siger om disse forhold.

Der betragtes en forbruger, som skal beslutte sit forbrug $C_1 \geq 0$ i indeværende periode (periode 1) samt det planlagte forbrug $C_2 \geq 0$ for næste periode (periode 2). Forbrugerens reale disponible indkomst i indeværende periode er $Y_1 > 0$, mens den forventede reale disponible indkomst for næste periode er $Y_2 > 0$. For enkelheds skyld antages forbrugerens ikke at have initial formue. Forbrugerens opsparing i periode 1 kaldes S og defineres som $S \equiv Y_1 - C_1$. Opsparingen forrentes i periode 2 med realrenten $r > 0$. Der gælder derfor følgende periodevis budgetrestriktioner for hhv. periode 1 og 2:

$$C_1 + S = Y_1 \quad (1)$$

$$C_2 = (1 + r)S + Y_2 \quad (2)$$

(Forbrugerens planlægger ikke at føre formue videre til efter periode 2). Opsparingen i periode 1 behøver ikke være positiv, men det antages, at forbrugerens skal planlægge, så han i periode 2 ”kan svare enhver sit”, dvs. så $C_2 \geq 0$. Forbrugerens præferencer på forbrugsstrømme over de to perioder er givet ved nyttefunktionen:

$$U = u(C_1) + \frac{1}{1 + \phi}u(C_2), \quad (3)$$

hvor $\phi > 0$ er tidspræferenceraten. Om ‘elementarnyttefunktionen’ u antages:

$$u'(C) > 0, \quad u''(C) < 0, \quad u'(C) \rightarrow \infty \text{ for } C \rightarrow 0, \quad u'(C) \rightarrow 0 \text{ for } C \rightarrow \infty \quad (4)$$

2.1 Forklar hvilken form for adfærd på kreditmarkederne $S < 0$ svarer til. Kravet om $C_2 \geq 0$ betyder ifølge (2):

$$S \geq -\frac{Y_2}{1 + r} \quad (5)$$

Forklar indholdet af denne restriktion på den valgte opsparing i periode 1.

2.2 Vis at (1) og (2) indebærer følgende intertemporale budgetrestriktion:

$$C_1 + \frac{C_2}{1 + r} = H, \quad \text{hvor } H \equiv Y_1 + \frac{Y_2}{1 + r} \quad (6)$$

Beskriv indholdet af (6) i ord og giv herunder en fortolkning af H .

En optimal forbrugsstrøm (C_1, C_2) maksimerer nytten U givet ved (3) blandt alle forbrugs-strømme, som opfylder $C_1 \geq 0, C_2 \geq 0$ og den intertemporale budgetrestriktion (6).

2.3 Forklar verbalt/intuitivt at med de gjorte antagelser må en optimal forbrugsplan opfylde $C_1 > 0, C_2 > 0$ samt ‘Keynes-Ramsey-reglen’:

$$u'(C_1) = \frac{1+r}{1+\phi} u'(C_2) \quad (7)$$

[Der bedes ikke om en udledning af (7), blot om en intuitiv forklaring].

2.4 I et diagram med C_1 ud ad førsteaksen og C_2 op ad andenaksen: Illustrér budgetrestriktionen (6), angiv herunder dens skæringer med akserne og dens hældning. Skitsér nogle indifferenskurver for U og angiv den optimale forbrugsplan i figuren. Idet H tænkes fastholdt, illustrér ved markering af alternative Y_1 på førsteaksen, dels en situation, hvor $S > 0$ i optimum, dels en hvor $S < 0$. Forklar endelig hvordan en stigning i renten r flytter budgetrestriktionen for en given værdi af H .

Det skal fra nu af antages, at u har den særlige logaritmiske form $u(C) = \ln C$, samt at $C_1 > 0$ og $C_2 > 0$.

2.5 Vis at denne specielle nyttefunktion opfylder antagelserne i (4). [Vink: Den afledte af $\ln(C)$ er $1/C$]. Vis videre ud fra (6) og (7) at den optimale forbrugsplan er:

$$C_1^* = \frac{1+\phi}{2+\phi} H \quad (8)$$

$$C_2^* = \frac{1+r}{2+\phi} H \quad (9)$$

Beskriv indholdet heraf i ord mht. tendensen til forbrugsudjævning over tid hos forbrugeren. Beskriv og kommentér derefter hvordan C_1^* afhænger af realrenten r , dels for given værdi af H , dels når blot Y_1 og Y_2 tages for givne.

2.6 Vis at opsparingen i henhold til den optimale forbrugsplan er:

$$S^* = \frac{1}{2+\phi} Y_1 - \frac{1+\phi}{2+\phi} \frac{Y_2}{1+r} \quad (10)$$

Vis at denne opfylder kravet (5). Vis videre at $S^* \geq 0$ hvis og kun hvis:

$$\frac{1+\phi}{1+r} \leq \frac{Y_1}{Y_2} \quad (11)$$

Forklar herudfra hvad der skaber hhv. positiv og negativ optimal opsparing, S^* .

I ovenstående var det antaget, at forbrugeren kunne låne mod sin forventede fremtidige indkomst Y_2 . Dette er dog langt fra altid tilfældet. Derfor skal nu betragtes en situation, hvor der som yderligere restriktion på forbrugerens planlægning kan være følgende “kreditbegrænsning” (engelsk: credit constraint): $S \geq 0$. Hvis forbrugeren i fravær af kreditbegrænsningen alligevel ønsker positiv opsparing (dvs. hvis (11) er opfyldt), gør denne naturligvis ikke nogen forskel, men hvis (11) ikke er opfyldt, så gør den.

- 2.7** I en figur ligesom i spørgsmål 2.4, illustrér (igen) situationen for en forbruger for hvem (11) ikke er opfyldt, dvs. for hvem $S^* < 0$. Illustrér herefter kreditrestriktionen $S \geq 0$ i figuren. Godtgør på basis af figuren mv. at for den betragtede forbruger vil den optimale forbrugsplan, når kreditbegrænsningen gælder, være:

$$C_1^c = Y_1, \quad C_2^c = Y_2 \quad (12)$$

- 2.8** Angiv den løbende marginale forbrugskvote $\partial C_1^*/\partial Y_1$ for en forbruger som ikke er kreditbegrænset (dvs., som enten ikke er underlagt restriktionen $S \geq 0$ eller har $S^* > 0$). Vurdér dens størrelse når det lægges til grund, at periodelængden er et år, og at det i dette tilfælde kan være rimeligt at antage, at ϕ er omkring 0,03 (3 pct. på årsbasis). Angiv også den løbende marginale forbrugskvote for en forbruger, som er kreditbegrænset (dvs. er underlagt restriktionen $S \geq 0$ og har $S^* < 0$). Kommentér forskellen mellem de to marginale forbrugskvoter.

Antag der i økonomien er to typer af forbrugere: Alle har løbende og forventet disponibel indkomst på hhv. Y_1 og Y_2 , alle er konfronteret med samme realrente, men andelen λ af forbrugerne har tidspræferencerate ϕ^{lav} , så $\frac{1+\phi^{\text{lav}}}{1+r} < \frac{Y_1}{Y_2}$ (de tålmodige), mens andelen $1 - \lambda$ har tidspræferencerate $\phi^{\text{høj}}$, så $\frac{1+\phi^{\text{høj}}}{1+r} > \frac{Y_1}{Y_2}$ (de utålmodige). Alle er underlagt kreditbegrænsningen $S \geq 0$.

- 2.9** Udtryk det gennemsnitlige forbrug \bar{C}_1 i periode 1 for alle forbrugere som funktion af gennemsnitlige løbende og forventede indkomster samt realrenten. Hvad er den gennemsnitlige marginale forbrugskvote, $\partial \bar{C}_1 / \partial Y_1$? Overvej på basis af dine svar hvilke forhold der skal afklares, for at man kan give et bud på, hvordan en fornuftig, optimeringsbaseret makroforbrugsfunktion skulle se ud.