

# Opgaver lektion 1

Simon

4/8/2022

## Opgave 1

I tilfældet hvor produktionsfunktionen er Cobb-Douglas,  $f(x) = k\alpha$ , omskriv resultatet fra slide 11. i en form der inkludere  $\rho, n, g, \theta$  og  $\alpha$ , (Hint: brug at  $f'(k^*) = \rho + \theta g$ )

## Opgave 2

Lad kapital per effektiv arbejder være bestemt af funktionen  $k = \frac{K}{AL}$  hvor udviklingen i kapital over tid er givet ved  $\dot{K} = [Y(t) - C(t)] - \delta K(t)$  Labor in time t  $L(t) = L(0)e^{nt}$  and technology in time t:  $A(t) = A(0)e^{gt}$  find udviklingen i  $k$  over tid ( $\dot{k}$ )

- Hint opstil vækst-raten  $\dot{A}/A$  og  $\dot{L}/L$

## Opgave 3

Antag funktionen for constant relative risk aversion (CRRA):  $f(L_t) = \frac{b(1-L_t)^{1-\gamma}}{1-\gamma}$

Find  $f'(L_t)$  med respekt til  $L_t$

## Opgave 4

- (a.) Find følgende Euler equation  $\frac{C_{2,t+1}}{C_{1,t}} = \left[\frac{1+r_{t+1}}{1+\rho}\right]^{1/\theta}$  ved brug af budgetrestriktion og nyttefunktion ved slide 18. Antag nu blot at  $U(C_{jt}) = \frac{C_{jt}^{1-\theta}}{1-\theta}$
- (b.) Forklar hvordan en stigning i renten i næste periode  $r_{t+1}$  påvirker fordelingen mellem forbrug i denne periode og næste periode.
- (c.) Kommenter på forskellen i effekten af en stigning i  $r_{t+1}$  ved  $\theta = 0.8, 1$  og  $1.2$ .