Zad. 1 RYNEK PRACY

$$u(c;l) = \sqrt{c} + \sqrt{l}$$

konsumpcja — czas wolny

czas na pracę i czas wolny $= 1$

a) $\overset{\text{płaca}}{\omega} = 1$

max (u)

$l = ?$

ile skonsumujemy? tyle ile zarobimy

$$c = \omega \underbrace{(1 - l)}_{\text{tyle ile pracujemy}}$$

$$c = 1 \cdot (1 - l)$$

$$u(l;\omega) = u(l;1) = \sqrt{1-l} + \sqrt{l}$$

max $u(l)$ kiedy? $\Rightarrow$ gdy pochodna $= 0$ $\quad \frac{\partial u}{\partial l} = 0$

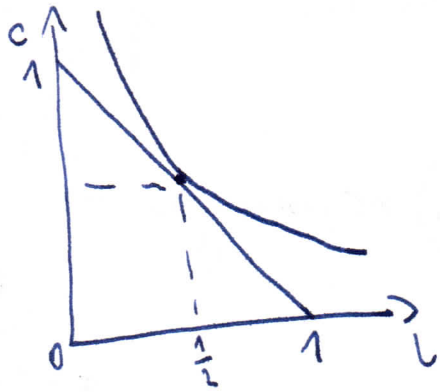
$$u'(l) = \frac{\partial u}{\partial l} = \frac{1}{2} l^{\left(\frac{1}{2}-1\right)} + \left(-\frac{1}{2}(1-l)^{\left(\frac{1}{2}-1\right)}\right) = 0$$

$$\frac{1}{2} l^{-\frac{1}{2}} - \frac{1}{2}(1-l)^{-\frac{1}{2}} = 0$$

$$\frac{1}{2} l^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}(1-l)^{-\frac{1}{2}}$$

$$\frac{1}{2} l = \frac{1}{2}(1-l)$$

$$l = \frac{1}{2}$$



b) $\overset{\text{płaca}}{\omega} = \omega$

max (u)

$l(\omega) = ?$

$$c = \omega(1 - l)$$

$$u(l;\omega) = \sqrt{\omega(1-l)} + \sqrt{l}$$

verte

$\max \ u(l;w)$

ta sama procedura, co w a)

$$u'(l;w)=\frac{1}{2}l^{-\frac{1}{2}}-\frac{1}{2}w^{\frac{1}{2}}(1-l)^{-\frac{1}{2}}=0$$

$$\cancel{\tfrac{1}{2}}l^{-\frac{1}{2}}=\cancel{\tfrac{1}{2}}w^{\frac{1}{2}}(1-l)^{-\frac{1}{2}} \quad /^2$$

$$\frac{1}{l}=w\cdot\frac{1}{1-l}$$

$$l=\frac{1}{1+w}$$

c) $L^s(w)=?$

$l(w)=\frac{1}{1+w}$

$L^s(l)=1-l(w) \Rightarrow L^s(w)=1-l=1-\frac{1}{1+w}=\frac{w}{1+w}$

d) $y(L)=\ln(L)$, $L=1-l$

cena produktu $=1$

$L^d(w)=?$

max(Przychód − Koszt) = max(Zysk)

$y=\ln(1-l)$ $\quad (1-l)\cdot w$

$\max\{\ln(1-l)-(1-l)w\} \to$ pochodną przyrównujemy do ZERA

bo znak „przed „l" to minus $\to -\frac{1}{1-l}-(-1\cdot w)=0$

$+\frac{1}{1-l}=+w \Rightarrow \frac{1}{w}=1-l=L^d(w)$

e) równowaga $\to L^d(w)=L^s(w)$

$$\frac{1}{w}=\frac{w}{1+w} \iff 1+w=w^2 \iff 0=w^2-w-1$$

$\Delta=b^2-4ac$

$x_1=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} \quad x_2=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$

$\Delta=(-1)^2-4\cdot1\cdot(-1)=1+4=5$

$\frac{-(-1)-\sqrt{5}}{2\cdot1}=\frac{1-\sqrt{5}}{2}<0 \to w$ nie może być <0

$\frac{-(-1)+\sqrt{5}}{2\cdot1}=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

f) Przy płacy $=1$ $\quad L^s=\frac{1}{1+1}=\frac{1}{2} \quad L^d=\frac{1}{1}$

$L^d>L^s$ popyt większy od podaży, bezrobocie nie ma

Ad f) Płaca minimalna = 1

czyli za takim poziomie, jak jest

↳ nic się nie zmieni

Płaca minimalna = 2

$$L^s(w) = \frac{w}{1+w} = \frac{2}{3}$$

$$L^d(w) = \frac{1}{w} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3} > \frac{1}{2}$$

$$L^s > L^d$$

podaż większa od popytu na pracę

Występuje bezrobocie =

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$ ↳ chcieliby pracować tyle więcej przy płacy 2, ale nie mogą, bo popyt za niski