

# Egzamin z Mikroekonomii II

prof. Łukasz Woźny

17/06/2021

Czas na rozwiązanie zadań to 60 minut.

Proszę przesłać skany rozwiązań do swojego ćwiczeniowca do godziny 12:50.

Artur Krawczyk: ak56589@doktorant.sgh.waw.pl

Przemysław Siemaszko: ps50943@doktorant.sgh.waw.pl

W temacie pracy proszę podać słowo ‘egzamin’.

## Zadanie 1. [5 pkt.]

Na przykładzie preferencji doskonale komplementarnych graficznie przedstaw działanie efektu dochodowego i substytucyjnego. Użyj dekompozycji Hicksa.

## Zadanie 2. [20 pkt.]

Rozwiąż problem optymalnego wyboru czasu pracy i czasu wolnego jak analizowany na zajęciach dla funkcji użyteczności:  $u(c, l) = \log(c - \frac{l^{\alpha+1}}{\alpha+1})$ , gdzie  $\alpha \geq 0$ , a  $l \in [0, 1]$  to czas pracy. Jaki jest wpływ zmiany płacy realnej na podaż pracy? Wynagrodzenie za jednostkę pracy jest równe  $w$ , a dochód z transferów  $T$ .

- (i) Zapisz problem konsumenta maksymalizującego użyteczność w całym życiu. Zapisz odpowiadającą mu funkcję Lagrange’a.
- (ii) Rozwiąż problem, określając optymalne poziomy konsumpcji  $(c, l)$  i podaży pracy  $1 - l$ .
- (iii) Jakiego rodzaju dobrami jest konsumpcja i czas wolny? Jak podaż pracy zależy od wynagrodzenia  $w$ ?

## Zadanie 3. [7 pkt.]

Dla poniższej funkcji wyprowadź odpowiadającą jej funkcję kosztów długookresowych:  $f(\mathbf{x}) = (\alpha_1 x_1)^\beta (\alpha_2 x_2)^{1-\beta}$  (funkcja Cobb-Douglasa).

## Zadanie 4. [8 pkt.]

Narysuj macierz 2x2 z wypłatami przedstawiającymi grę koordynacyjną. Znajdź wszystkie równowagi Nasha.

## Zadanie 5. [20 pkt.]

Fabryka celulozy produkuje używając technologii o kosztach krańcowych  $MC_f(Q) = 2Q$ . Krańcowe koszty zewnętrzne (zanieczyszcze) są zadane  $MC_s(Q) = Q$ . Popyt na dobra firmy jest dany przez funkcję odwrotnego popytu  $P(Q) = 280 - 2Q$ . Dla przypadku doskonałej konkurencji, policz wysokość podatku Pigou pozwalającego internalizować negatywne efekty zewnętrzne.

## Zadanie 6. [10 pkt.]

Na przykładzie firmy ubezpieczeniowej wyjaśnij zjawisko pokusy nadużycia. Podaj możliwe sposoby rozwiązania tego problemu.