

# Egzamin z Mikroekonomii II

prof. Łukasz Woźny

21/09/2020

Czas na rozwiązanie zadań to 60 minut.

Proszę przesłać skany rozwiązań do swojego ćwiczeniowca do godziny 11:00.

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 substytucyjnych graficznie przedstaw działanie efektu dochodowego i substytucyjnego. Użyj dekompozycji Slutskiego.

## Zadanie 2. [20 pkt.]

W tym zadaniu przeanalizujesz międzyokresowy wybór konsumenta żyjącego dwa okresy. Załóżmy, że w pierwszym okresie konsument posiada majątek w wysokości  $w$ , który może przeznaczyć na konsumpcję ( $c_1$ ) i oszczędności ( $s$ ). W drugim okresie jego majątek jest równy oszczędnościom poczynionym w pierwszym okresie, powiększonym o stałą stopę procentową  $r$ , który w całości jest konsumowany. Użyteczność konsumenta ma postać  $u(c_1, c_2) = \{c_1^\rho + c_2^\rho\}^{\frac{1}{\rho}}$ , gdzie  $c_1, c_2$  oznaczają odpowiednio poziom konsumpcji w pierwszym i drugim okresie.

- (i) Zapisz problem konsumenta maksymalizującego użyteczność w całym życiu. Zapisz odpowiadającą mu funkcję Lagrange'a.
- (ii) Rozwiąż problem, określając optymalne poziomy konsumpcji ( $c_1, c_2$ ) i oszczędności ( $s$ ).
- (iii) Jakiego rodzaju dobrami jest konsumpcja w pierwszym i drugim okresie? Czym w tym przypadku jest stopa procentowa  $r$ ? Jak od niej zależy decyzja odnośnie konsumpcji w obydwu okresach?

## Zadanie 3. [7 pkt.]

Wyznacz cenę i produkcję monopolisty z funkcją kosztów  $TC(q) = cq$  oraz odwrotnym popytem  $P(q) = a - bq$ . Załóż, że  $a > c$ .

## Zadanie 4. [8 pkt.]

Narysuj macierz 2x2 z wypłatami przedstawiającymi grę *matching pennies*. Znajdź wszystkie równowagi Nasha.

## Zadanie 5. [20 pkt.]

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

**Zadanie 6. [10 pkt.]**

Na przykładzie firmy ubezpieczeniowej wyjaśnij zjawisko negatywnej selekcji. Podaj możliwe sposoby rozwiązania tego problemu.