

# 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 cechujących się skłonnością do ryzyka i przykładzie binarnej loterii graficznie przedstaw premie za ryzyko. W jakich jednostkach jest ona wyrażona?

## 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 oszczędności poczynionym w pierwszym okresie, powiększonym o stałą stopę procentową  $r$ , który w całości jest konsumowany. Użyteczność konsumenta ma postać  $u(c_1, c_2) = (\alpha_1 c_1)(\alpha_2 c_2)^\delta$ , 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 odnosnie konsumpcji w obydwu okresach?

## 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 Cobba-Douglasa).

## Zadanie 4. [8 pkt.]

Znajdź równowagi Nasha w strategiach czystych i mieszanych gry w “kamień, nożycki, papier” pomiędzy dwoma graczami ( $I$  i  $II$ ), każdy ze strategiami  $R, S, P$  i z wypłatami:

	R	S	P
R	1,1	2,0	0,2
S	0,2	1,1	2,0
P	2,0	0,2	1,1

**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 monopolu, policz wysokość podatku Pigou pozwalającego internalizować negatywne efekty zewnętrzne.

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

Podaj przykład taryfy mixed-bundling, która zwiększa zyski sprzedawcy. Jak ją zastosować? Kiedy będzie skuteczna?