

Zadanie 1 (2p) *Użyteczność konsumenta opisuje funkcja $u(w) = \sqrt{w}$. Początkowo jego zasób wynosi \$4. Jest on w posiadaniu kuponu na loterię, którego wartość wyniesie \$12 z prawdopodobieństwem $\frac{1}{2}$ lub \$0 z taką samą szansą. Podaj oczekiwaną użyteczność konsumenta. Jaka jest najniższa cena p , po której odsprzedałby kupon?*

Zadanie 2 (3p) *Znajdź równowagi Nasha (w strategiach czystych) gry pomiędzy graczami I (wybierającego jeden z wierszy: U, D), II (wybierającego jedną z kolumn: L, R) oraz III (wybierającego jedną z macierzy A, B, C) z wypłatami:*

	L	R		L	R		L	R
U	0,0,3	0,0,0	U	2,2,2	0,0,0	U	0,0,0	0,0,0
D	1,0,0	0,0,0	D	0,0,0	2,2,2	D	0,1,0	0,0,3
A			B			C		

Zadanie 3 (3p) *Rozpatrz grę Cournot z N firmami, liniowym (odwrotnym) popytem $P(Q) = A - BQ$ i stałymi kosztami krańcowymi $c_i = c > 0$.*

- Znajdź równowagę Nasha tej gry,*
- policz ceny, łączną produkcję i zyski w równowadze Nasha,*
- jak zyski, ceny i łączna produkcja zmieniają się pod wpływem wzrostu N ? Wyjaśnij intuicyjnie.*

Zadanie 4 (2p) *Popyt na Coca-Colę jest opisany następującym wzorem: $Q_c(P_c, P_p) = 63.42 - 3.98P_c + 2.25P_p$, a na Pepsi $Q_p(P_p, P_c) = 49.52 - 5.48P_p + 1.40P_c$, gdzie P_p to cena Pepsi, a P_c to cena Coca-Coli. Koszty krańcowe produkowania Coca-Coli są stałe i równe 4.96, a Pepsi: 3.96. Znajdź równowagę Nasha w grze pomiędzy oba firmami konkurującymi za pomocą cen. Czy jest to alokacja Pareto-optymalna?*