

Задача на іспит з курсу
«Моделювання мікроекономічних процесів» – 2023

У Мікроландії існує 3 класи людей: бідний клас, середній клас та багатий клас. Представники першого класу мають функцію корисності, яка залежить від споживання товару x та наявних грошей m $u = x^\alpha m^\beta$, причому розподіл коефіцієнтів функцій у кожному класі різний. На ринку є фірма-монополіст, що пропонує продукцію x за правилом витрати $\cdot 1.5$. Люди отримують кошти від наступних джерел:

- особи, зайняті при виробництві на фірмі, отримують заробітну плату;
- безробітні отримують сталу виплату від державного бюджету;
- особи з заощадженнями отримують дивіденди у розмірі $K\%$ від суми заощаджень.

Всі особи чесно сплачують податки, що становлять $T1\%$ від зарплати, $T2\%$ від виплат від держави ($T2 < T1$), $T3\%$ - від нарахованих дивідендів за вкладками.

Державний бюджет має можливість зменшуватися не більше, ніж на 20% за один період. В разі необхідності держава бере кредит під 1% за період на зовнішніх ринках.

Завдання:

- 1) Підібрати виробничу функцію для фірми, що гарантує довгострокову рівновагу на ринку (1 бал).
- 2) Змоделювати економіку, виписати всі рівняння для суб'єктів (2 бали).
- 3) Програмно показати динаміку рівноваги впродовж 100 періодів (3 бали).
- 4) Визначити вплив можливих шоків на бюджет та на рівновагу на ринку у періодах, заданих користувачем (2 бали).