

Іспит з курсу «Мікроекономічне моделювання»

Задача на комп'ютері.

У Мікроландії, де проживає 3000 робітників, у домогосподарствах не прийнято накопичувати гроші. Всі робітники зайняті або на державній службі (100 осіб, зарплата – 750 динарів), або на неприбутковому заводі-монополісті устаткування, або на 3 фірмах, що випускають готову продукцію. Державні службовці займаються лише збором податків, та виплатою допомоги непрацюючим особам (150 динарів). Виробнича функція заводу-монополіста $Q_M = 12L$, де L – кількість найнятих працівників, фіксовані витрати на утримання заводу становлять 2100 динарів. Свою продукцію завод продає фірмам, які мають наступні виробничі функції: $Q_1(K, L) = K\sqrt{L}$, $Q_2(K, L) = L\sqrt{K}$, $Q_3(K, L) = 2\sqrt{KL}$ (K та L – кількість устаткування та людей, залучених для виробництва готової продукції). Фірми не несуть інших витрат, крім витрат на придбання факторів виробництва. В останні роки в державі не спостерігалось корупційних схем, ухиляння від податків або нечесної конкуренції. Наразі в державі рівновага, всі підприємства сплачують податок з прибутку $T = 25\%$, а всі робітники – $\tau = 15\%$ від зарплати (держслужбовці та непрацюючі податки не сплачують).

1. Побудувати комп'ютерну модель, яка за допомогою ітеративного алгоритму дозволить знайти рівноважний стан економіки.
2. Змоделювати розвиток ситуації, якщо фірми спробують об'єднатися в картель.
3. Побудувати комп'ютерну модель, якщо у Мікроландії зміниться менталітет народу і всі розпочнуть робити накопичення для більшого споживання у майбутньому (дозволяється вводити довільні нові змінні та припущення).