

Олимпиада для студентов и выпускников вузов – 2011 г.

Профиль «Экономика»

Время выполнения задания – 180 мин.

Микроэкономика

Задание 1. (20 баллов) Монополист сталкивается с линейным спросом на производимую им продукцию, $p(q) = a - q$, и продает ее по цене, равной 12 рублей. При входе в отрасль второго производителя они конкурируют по Курно и продают продукцию по цене, равной 10 рублей. При этом доля продаж первого производителя (бывшего монополиста) составляет 60%. Какова максимальная сумма денег, которую готов заплатить монополист, чтобы предотвратить вход в отрасль своего конкурента в предположении, что у обоих производителей средние издержки производства постоянны?

Задание 2. (30 баллов) Рассмотрите экономику обмена с двумя потребителями (А и В) и двумя товарами. Предпочтения потребителей представимы функциями полезности $u_A(x_A, y_A) = (x_A + 1)(y_A + 2)$ и $u_B(x_B, y_B) = 2x_B + y_B$, соответственно. У каждого потребителя имеется по 4 единицы каждого товара.

- 1) Найдите все Парето оптимальные распределения для данной экономики.
- 2) Будем называть распределение справедливым, если оно является Парето оптимальным, и при этом корзина каждого потребителя с точки зрения его предпочтений не хуже, чем корзина любого другого участника. Найдите все справедливые распределения для данной экономики.
- 3) Найдите равновесие в этой экономике обмена и покажите, что оно является справедливым.
- 4) Докажите следующее обобщение полученного Вами в пункте (3) результата:

«Если в экономике обмена все потребители имеют одинаковые первоначальные запасы, а функция полезности каждого потребителя возрастает хотя бы по одному товару, то равновесное по Вальрасу распределение в этой экономике всегда будет справедливым распределением (где справедливость понимается согласно определению, данному в пункте (2))» (Здесь в экономике может быть любое конечное число потребителей и товаров).

Макроэкономика

Задание 3. (20 баллов) Рассмотрим малую открытую экономику с совершенной мобильностью капитала. Предположим, что центральный банк не осуществляет никаких интервенций на валютном рынке. Предельная склонность к потреблению равна 0,8. Функция спроса на реальные

денежные остатки имеет вид: $\left(\frac{M}{P}\right)^D = Y e^{-10R}$, где Y – выпуск, R – ставка процента в экономике (в долях).

1) Предположим, что правительство, несмотря на бездействие центрального банка, стремится поддерживать фиксированный обменный курс национальной валюты (тугрика). Тогда каким изменением в аккордных налогах необходимо сопроводить увеличение государственных закупок на 1 млрд. тугриков? Как при этом изменится выпуск?

2) На сколько процентов изменится выпуск при увеличении мировой ставки процента с 10% до 10,1%, если правительство также не будет заботиться об обменном курсе? Что при этом произойдет с курсом тугрика (удорожание или обесценение тугрика)?

(Замечание: все ответы должны быть формально обоснованы).

Задание 4. (30 баллов) Экономика описывается моделью Солоу с производственной функцией с постоянной отдачей от масштаба $Y = F(K, AL)$ (выполняются все неоклассические предпосылки о производственной функции), постоянным темпом прироста населения $L = L_0 e^{nt}$ и постоянным техническим прогрессом $A = A_0 e^{gt}$, где Y - реальный выпуск, K - капитал, L - труд, A - параметр эффективности труда, n и g - темпы прироста населения и параметра эффективности труда.

Государство финансирует государственные закупки товаров и услуг G за счет аккордных налогов T . Государственные закупки не влияют на производительность. Доля государственных закупок в выпуске предполагается постоянной и равной ϕ . Население сберегает долю s от располагаемого дохода, таким образом, уравнение накопления капитала принимает вид $\dot{K} = s(Y - T) - \delta K$.

1) Выведите основное уравнение динамики в модели Солоу с государственными закупками (т.е. уравнение динамики капиталовооруженности эффективного труда k).

2) Предположим, государство увеличило государственные закупки товаров и услуг.

a. Используя диаграмму Солоу, покажите, что произойдет с капиталовооруженностью эффективного труда k , производительностью эффективного труда y и потреблением в расчете на единицу эффективного труда c сразу после шока.

b. На диаграмме Солоу покажите, что произойдет с этими переменными в долгосрочном периоде.

c. Может ли потребление увеличиться в долгосрочном периоде? Может ли сократиться? От чего зависит ответ на этот вопрос?

3) Предположим, что производственная функция имеет форму Кобба-Дугласа: $Y = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}$, при этом, темп прироста населения составляет 2%, норма амортизации 5%, темп технического прогресса 2%, норма сбережений 0,25, доля государственных закупок в выпуске 36%. Предположим, что доля государственных закупок в выпуске возрастает до 46%.

a. Определите темпы экономического роста (т.е. темпы роста выпуска) до шока.

b. Определите темпы экономического роста сразу после шока.

c. Определите темпы экономического роста в долгосрочном периоде после шока.