

Домашняя контрольная работа

Номера вариантов определяются последними цифрами студенческих:

I – 1, 2

II – 3, 4

III – 5, 6

IV – 7, 8

V – 9, 0.

Задача 1 (4 балла). В экономике имеется единственный фактор труд. Производственная функция совершенноконкурентных фирм в экономике имеет вид: $y_i = A l_i$, где y_i – объем выпуска i -й фирмы, l_i – объем нанимаемого ей труда (в часах), A – совокупная производительность факторов, одинаковая для всех фирм и представленная в таблице вариантов. В экономике есть N одинаковых индивидов, которые могут работать либо отдыхать, при этом имеют в своем распоряжении 12 часов времени. Например, для j -го индивида: $f^j + l^j = 12$, где f^j – объем свободного времени в часах, а l^j – объем отработанного времени в часах. Функция полезности индивида и богатство, Z , которое он может потратить в течение периода помимо заработной платы, представлены в таблице вариантов.

А) Выведите функцию предложения труда в экономике, постройте ее график.

Б) Найдите равновесие на рынке труда и выпуск;

В) Предположим, улучшение технологий ведения домашнего хозяйства позволило увеличить объем времени, доступного для труда и/или отдыха, на 2 часа. Как распределит индивид указанное время между трудом и отдыхом?

I	Функция полезности: $U = \sqrt{c} + \sqrt{f}$. $A = 4$, $Z = 100$
II	Функция полезности: $U = \frac{-4}{c} - \frac{1}{f}$. $A = 1$, $Z = 8$
III	Функция полезности: $U = \sqrt{(C-20)(f-4)}$. $A = 5$, $Z = 60$
IV	Функция полезности: $U = \ln c + \ln f$. $A = 1$, $Z = -4$
V	Функция полезности: $U = cf$. $A = 10$, $Z = 40$

Задача 2. (2 балла). Производственная функция в экономике имеет вид $Y = a\sqrt{K}$, где a - номер варианта. Пусть цена товара $P = 4$, цена капитального блага $P_K = 1$, ставка процента равна 10% годовых, а норма амортизации равна 15% в год. Найдите старое равновесие (инвестиции, запас капитала, выпуск). Отрадите его на графике. Покажите изменение. Предположим, экономика перейдет в новое равновесие за один период. Определите инвестиции во время переходного периода, конечный запас капитала и выпуск.

Вариант	
I	Норма износа капитала сократилась до 20%.
II	Цена капитального блага упала вдвое.
III	Цена продукта выросла вдвое.
IV	Коэффициент a перед производственной функцией вырос вдвое.
V	Процентная ставка сократилась до 5%.

Задача 3 (2 балл). С помощью графиков предскажите краткосрочные и долгосрочные последствия следующих изменений в модели Солоу.

Вариант	
I	Темпы прироста населения выросли
II	Повышение качества образования привело к повышению производительности труда при прочих равных
III	Изобретение гиперлупа привело к устареванию других технологий междугородного транспорта
IV	Население стало меньше сберегать.
V	Совокупная производительность факторов упала.

Задача 4 (4 балла). В рамках модели Солоу экономика характеризуется производственной функцией вида $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$. Решите задачу (не используйте итоговую формулу). Определите стационарные значения капиталовооруженности и среднего выпуска на душу населения и ставки заработной платы при условии, что норма сбережения (s), норма амортизации (δ), темп прироста населения (n), совокупной производительности факторов (A) эластичность выпуска по капиталу α даны в таблице.

Вариант	I	II	III	IV	V
α	0.4	1/3	1/3	1/4	1/5
s	0.48	0.25	0.2	0.25	0.225
n	0.01	0.01	0	0.02	0.01
δ	0.05	0.09	0.1	0.08	0.07
A	512	640	64	40	18000