

20 баллов

1. (5 баллов) Производственная функция фирмы «Лучик» выглядит следующим образом $Y=120K^{0.5}L^{0.5}$, где K – это капитал, имеющий срок полезного действия в 20 лет, L – труд. Номинальная арендная цена капитала равна 120. Уровень цен в экономике равен 2. Персонал фирмы составляет 25 чел.
 - а) (1 балл) Найдите величину текущего запаса капитала фирмы «Лучик».
 - б) (3 балла) Нужно ли фирме «Лучик» увеличивать запас капитала, если известно, что цена единицы капитала составляет 1000 у.е., реальная ставка процента – 1%, темп инфляции – 2%, а по прогнозу аналитиков фирмы, на конец года цена единицы капитала снизится до 950 у.е. Обоснуйте свой ответ.
 - в) (1 балл) Если да, то до какого уровня?

2. (15 баллов) Рассматривается двухпериодная модель поведения репрезентативного домашнего хозяйства, которое принимает не только потребительское, но и инвестиционное решение. Предпочтения этого домашнего хозяйства описываются функцией полезности $U=C_1^4C_2$.
Доход в первом периоде $Y_1=16,25$, доход во втором периоде $Y_2=33$. Реальная ставка процента равна 20% за период. Часть ресурсов в первом периоде репрезентативный агент может направить на инвестиции. Они уже в следующем периоде превратятся в капитал. Доход от производственной деятельности (выпуск) описывается производственной функцией $Y=6K^{0.5}$. Капитал (K) полностью изнашивается за один период. Первоначальный запас капитала равен нулю, цена капитальных товаров совпадает с общим уровнем цен в экономике и равна 1.
 - а) (1 балл) Выпишите бюджетное ограничение репрезентативного домашнего хозяйства в общем виде.
 - б) (3 балла) Определите оптимальные уровни потребления в каждом периоде и инвестиций.
 - в) (3 балла) Приведите подробную графическую иллюстрацию решения в координатах (C_1, C_2) . Не забудьте указать на графике координаты всех ключевых точек (точки пересечения с осями), а также оптимальные объемы потребления и инвестиций. Укажите множество точек, в которых домохозяйство потребляет в каждом периоде имеющийся доход. Укажите точку оптимального объема инвестиций, таким образом, чтобы было видно, что это оптимальное решение. Укажите току оптимального потребительского выбора так, чтобы было видно, что это оптимальное решение.
 - г) (3 балла) Сравните полученное инвестиционное решение с решением, полученным в соответствии с неоклассической моделью инвестиций в основные производственные фонды для двух периодов для данной конкретной ситуации. Обсудите их сходство и различие.
 - д) (2 балла) Пусть предпочтения менеджера, управляющего производством, не совпадают с предпочтениями домашнего хозяйства. Может ли домашнее хозяйство поручить ему определение величины инвестиций, оставив за собой потребительское решение? Сформулируйте задачу менеджера в этом случае.
 - е) (3 балла) Пусть норма амортизации больше нуля, но меньше единицы. Как в этом случае будет выглядеть бюджетное ограничение? Что произойдет с оптимальным объемом инвестиций по сравнению с исходным решением? Приведите содержательную интерпретацию Вашего ответа.

Условия сдачи задания. Выполненные задания нужно сдать до 23.59 15 июня, прислав текст или фотографии заданий на почту ea.leontyeva@gmail.com. Задания могут быть выполнены на компьютере или от руки (в этом случае текст должен быть читаем).