

Универсиада «Ломоносов» по микро- и макроэкономике 2020-2021

Заочный тур с ответами

Задание 1 (2 балла)

На рынке две фирмы принимают решения в соответствии с моделью лидерства в ценах (первая фирма – лидер). Издержки первой фирмы имеют вид $TC_1 = 10q_1$. Спрос на данном рынке задан уравнением: $P = 60 - Q$. Известно, что прибыль первой фирмы в равновесии составляет 200, а ее объем производства меньше, чем у второй. Найдите предельные издержки второй фирмы при равновесном выпуске $q_2 = 20$.

Правильный ответ: 30

Задание 2 (4 балла)

Пусть функция полезности индивида $v(c) = \sqrt{c}$, где c – сумма денежного выигрыша. Он может поучаствовать в лотерее, в которой денежный выигрыш равномерно распределен на отрезке от 0 до 36.

2.1. (2 балла) Найдите ожидаемую полезность лотереи для индивида;

Правильный ответ: 4

2.2. (2 балла) Найдите безрисковый эквивалент лотереи.

Правильный ответ: 16

Задание 3 (2 балла)

Функция полезности индивида имеет вид $U(x_1, x_2) = 2x_1 + 3x_2$. Цена продукта 2 не меняется и составляет 5 д.е., располагаемый доход индивида не меняется и равен 100 д.е. Известно, что при снижении цены первого продукта на 50% полезность потребителя изменилась на 20 единиц. Найдите эффект дохода по Хиксу для первого продукта при изменении цены.

Правильный ответ: 10

Задание 4 (7 баллов)

В задании 4 в случае приближённых вычислений следует округлять ответы до трёх знаков после запятой

Предположим, что в экономике репрезентативное домохозяйство живет два периода и не оставляет наследства. Его функция полезности зависит от потребления в первый и второй периоды (C_1 и C_2) и имеет вид $U = 6 \ln C_1 + C_2$. Доход в первом и втором периодах составляет соответственно $Y_1 = 10$ и $Y_2 = 11$. Реальная ставка процента в частном секторе $r = 20\%$, ставка процента по сбережениям и займам одинакова. В этой экономике присутствует государство, которое устанавливает

паушальные налоги (T) и осуществляет государственные закупки (G). Известно, что $T_1 = G_1 = 3$, $T_2 = G_2 = 4$. Ставка процента по государственному долгу $r_g = 10\%$. Планируемый горизонт у государства и домашнего хозяйства одинаковый.

4.1.1. (1 балл) Определите оптимальный объём потребления в первом периоде;

Правильный ответ: 5

4.1.2. (1 балл) Определите оптимальный объём потребления во втором периоде.

Правильный ответ: 9.4

Предположим, что в целях стимулирования экономики и увеличения текущего потребления проводится политика снижения налогов первого периода $T_1 = 2$, а госзакупки не изменяются.

4.2.1. (1 балл) Какие налоги государство установит во второй период, следуя своему бюджетному ограничению?

Правильный ответ: 5.1

4.2.2. (1 балл) Чему равно оптимальное потребление во второй период после реализации стимулирующей бюджетно-налоговой политики?

Правильный ответ: 9.5

4.2.3. (1 балл) Определите величину национальных сбережений первого периода после реализации стимулирующей бюджетно-налоговой политики.

Правильный ответ: 2

Пусть предпочтения домашнего хозяйства изменились и стали соответствовать гипотезе жизненного цикла, все остальные условия задачи сохраняются.

4.3.1. (1 балл) Чему равно оптимальное потребление во второй период (в условиях проведения стимулирующей бюджетно-налоговой политики, когда $T_1 = 2$ при неизменных госзакупках)?

Правильный ответ: 7.045

4.3.2. (1 балл) Чему равны национальные сбережения в первый период (в условиях проведения стимулирующей бюджетно-налоговой политики, когда $T_1 = 2$ при неизменных госзакупках)?

Правильный ответ: -0.045

Задание 5 (5 баллов)

В рамках модели IS-LM экономика, находящаяся в краткосрочном равновесии, описывается соотношениями:

$$C = 0,75(Y - T), \quad T = 20, \quad I = 25 - 50r, \quad G = 20, \quad L = 0,75Y - 50r.$$

Здесь Y , C , I , G , T — это реальные уровни ВВП, потребления, инвестиций, госзакупок и налогов, соответственно, L — реальный спрос на деньги, а r — реальная ставка процента. Номинальная денежная масса равна 50, а общий уровень цен — единице. Коэффициент наличность/депозиты составляет 20%, а средняя норма резервов — 10%.

- 5.1. (1 балл) Определите краткосрочный равновесный уровень инвестиций;

Правильный ответ: 15

Известно, что потенциальный ВВП в рассматриваемой экономике равен 100. Центральный банк проводит политику стабилизации дохода. Для реализации этой цели он осуществляет операции на открытом рынке.

- 5.2. (1 балл) Находится ли экономика в состоянии рецессии или подъема?

Правильный ответ: Рецессия

- 5.3. (1 балл) Должен ли центральный банк продавать или выкупать государственные облигации?

Правильный ответ: Выкупать

- 5.4. (1 балл) На какую сумму центральный банк будет проводить операции на открытом рынке?

Правильный ответ: 5

- 5.5. (1 балл) На сколько в результате указанной политики изменятся инвестиции?

Правильный ответ: 5