

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

### Заочный тур

**Ответ на каждый вопрос должен быть представлен в виде числа. В случае нецелого ответа следует представлять его в виде десятичной дроби через точку. В случае приближённого ответа округляйте до 3 знаков после запятой.**

#### 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  $q_2 = 20$ .

#### 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;
- 2.2. (2 балла) Найдите безрисковый эквивалент лотереи.

#### 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.

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

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?  
4.2.2. (1 балл) Чему равно оптимальное потребление во второй период после реализации стимулирующей бюджетно-налоговой политики?  
4.2.3. (1 балл) Определите величину национальных сбережений первого периода после реализации стимулирующей бюджетно-налоговой политики.

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)?  
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)?

### 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;

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? (поставьте цифру 0, если ваш ответ «рецессия», и цифру 1, если ваш ответ «подъём»);

- 5.3. (1 балл) Должен ли центральный банк продавать или выкупать государственные облигации? (поставьте цифру 0, если ваш ответ «выкупать», и цифру 1, если ваш ответ «продавать»);
- 5.4. (1 балл) На какую сумму центральный банк будет проводить операции на открытом рынке?
- 5.5. (1 балл) На сколько в результате указанной политики изменятся инвестиции?