

## Заключительный тур

### Расчётные экономические задачи.

#### Задача 1 (15 баллов)

В стране Северных Ветров цены выросли в среднем в 1,5 раза, при этом предложение денег увеличилось с 80 до 110 млн злотых. Правительство приняло решение оказать влияние на работу банковской системы государства. В итоге это привело к увеличению скорости обращения денег в стране на 20 %.

Рассчитайте процент роста или падения объема продаж в стране Северных Ветров?

#### **Решение:**

На основе уравнения обмена  $MV = PQ$ , запишем

$$80 * V = P * Q \text{ (1) (3 бал)}$$

$$110 * (V + 0,2 V) = 1,5 * P * Q * x \text{ (2), (5 бал)}$$

где  $x$  раз – изменение исходного объема продаж.

Делим второе уравнение на первое. Получим:

$$110 * 1,2 / 80 = 1,5x,$$

$$1,65 = 1,5 x,$$

$$x = 1,1. \text{ (5 бал)}$$

Следовательно, объем продаж в стране вырос на  $1,1 - 1 = 0,1$ . Или вырос на 10 %. (2 бал)

**Ответ: объем продаж увеличился на 10%.**

#### Задача 2.(20 баллов)

В закрытой экономике налоги составляют 30% совокупного дохода, 1/3 этой суммы возвращается частному сектору в виде трансфертов. Потребительские расходы домохозяйств составляют 2500 ден. ед., инвестиционные расходы – 500 ден. ед., дефицит государственного бюджета – 200 ден. ед.

Определите государственные расходы на товарном рынке.

**Решение:**

По условиям задачи налоги составляют 30% совокупного дохода, а трансферты – 10%. На величину чистых налогов, взимаемых государством у частного сектора, приходится 20% от величины совокупного дохода.

$$T = 0,3*Y - 0,1*Y = 0,2*Y \text{ (5 бал)}$$

Тождество доходов и расходов в закрытой экономике имеет вид:

$$Y = C + I + G.$$

Вычтем из левой и правой частей величину чистых налогов.

$$Y - T = C + I + G - T,$$

где  $(G - T)$  – дефицит государственного бюджета.

Подставим данные и решим уравнение

$$Y - 0,2*Y = 2500 + 500 + 200$$

$$0,8 *Y = 3200$$

$$Y = 4000 \text{ (5 балл)}$$

Величина совокупного дохода составляет 4000 ден. ед.

Государственные расходы определим из тождества  $Y = C + I + G$ .

$$G = 4000 - 2500 - 500$$

$$G = 1000 \text{ (5 балл)}$$

Государственные расходы на товарном рынке составляют 1000 ден. ед.

**Ответ: 1000 ден. ед.**

**Задача 3.(25 баллов)**

Функция рыночного спроса на продукцию фирмы-монополиста имеет вид:  $P = 235 - 3*Q$ , а издержки фирмы отображаются формулой:  $TC = 3*Q^2 - 8*Q$ .

Определите, как изменится рыночная цена и прибыль фирмы вследствие введения потоварного налога с единицы продукции в размере 9 ден. ед.

**Решение**

1. Исходя из условия максимизации прибыли  $MR = MC$ , найдем значения цены и прибыли фирмы при отсутствии налогов.

$$MC = (TC)' = (3*Q^2 - 8*Q)' = 6*Q - 8.$$

$$MR = (TR)'$$

$$TR = P*Q = (235 - 3*Q)*Q = 235*Q - 3*Q^2$$

$$MR = (235*Q - 3*Q^2)' = 235 - 6*Q \implies$$

$$MR = MC$$

$$235 - 6*Q = 6*Q - 8$$

$$-12*Q = -243$$

$$Q = 20,25 \text{ ед. (5 балл)}$$

$$P = 235 - 3*20,25 = 174,25 \text{ ден. ед. (5 балл)}$$

Определим прибыль монополиста

$$\pi = P(Q)*Q - TC(Q)$$

$$\pi = 174,25 * 20,25 - (3*20,25^2 - 8*20,25) = 3528,56 - 1068,18 = 2460,38 \text{ ден. ед. (5 балл).}$$

2. С введением поштучного налога

$$MR = MC + t = 6*Q - 8 + 9 = 6*Q + 1$$

Тогда  $MR = MC$

$$235 - 6*Q = 6*Q + 1$$

$$-12*Q = -234$$

$$Q = 19,5 \text{ ед. } P = 235 - 3*19,5 = 176,5 \text{ ден. ед. (5 балл)}$$

Определим прибыль монополиста после введения налога

$$\pi = 176,5*19,5 - (3*19,5^2 - 8*19,5) = 3441,75 - 984,75 = 2457 \text{ ден. ед. (3 балл).}$$

Изменение прибыли фирмы после введения налога

$$\Delta\pi = 2457 - 2460,8 = -3,38 \text{ ден. ед. (1 балл)}$$

Изменение рыночной цены после введения налога

$$\Delta P = 176,5 - 174,25 = 2,25 \text{ ден. ед. (1 балл)}$$

**Ответ:** прибыль фирмы снизилась на 3,38 ден. ед. после введения налога; рыночная цена на продукцию увеличится на 2,25 ден. ед.