

Задача 5. В соответствии с Налоговым кодексом России некоторые организации используют

упрощенную систему налогообложения (УСН), согласно которой налогом облагаются только их доходы (выручка), а не прибыль.

Предположим, что в небольшом городе Урецке на рынке пассажирских перевозок действует единственная транспортная компания «Рулит», которая как раз планирует перейти на УСН, в соответствии с которой налог устанавливается в виде процента от получаемого компанией дохода (выручки). Управление экономического развития Администрации города предоставило информацию о спросе на транспортные услуги компании, который описывается функцией:

$$Q = 200 - P,$$

где Q – количество перевозимых пассажиров, а P_D – цена билета за поездку.

Зависимость общих затрат компании от количества перевезенных пассажиров представлена в виде:

$$TC = Q^2 + 300$$

Администрация города Урецка намерена увеличить объем пассажирских перевозок в городе на 20% по сравнению с существующим объемом и снизить цены на проезд в общественном транспорте. Для этого было принято решение субсидировать транспортную компанию в виде выплаты фиксированной суммы денег за каждого перевезенного пассажира. При этом дополнительно было принято решение о том, чтобы установить ставки налога и субсидии таким образом, чтобы сумма уплачиваемого налога компанией в бюджет города равнялась сумме субсидии, выплачиваемой компании из бюджета города.

Задания:

А) Рассчитать ставку налога на доход компании (t) и ставку субсидии (s), выплачиваемой компанией из бюджета города при заданных условиях.

В) Определить окажут ли влияние вычисленные ставки налога и субсидии на прибыль компании и рассчитать прибыль.

С) Определить цены за проезд до введения налога и субсидии и после их введения.

$$Q = 200 - P \Rightarrow P = 200 - Q$$

$$\pi = TR - TC = P \cdot Q - (Q^2 + 300) = (200 - Q) \cdot Q - Q^2 - 300 = -Q^2 + 200Q - 300 \rightarrow \max$$

$$Q^* = -\frac{b}{2a} = -\frac{200}{-2} = 100$$

$$P^* = 100$$

$$Q_2 = 1,2 Q_1 \Rightarrow Q_2 = 1,2 \cdot 100 = 120$$

$$P_2 = 200 - 120 = 80$$

$$t = 0,06 \Rightarrow S_b = 504$$

$$T = 140 \cdot 60 \cdot 0,06 = 504 \Rightarrow S_b = 504$$

$$S_b = \frac{504}{140 \cdot 60} = 0,06 \Rightarrow S_b = 6\%$$

$$S = \frac{504}{140 \cdot 60} = 0,06 = 6\%$$

$$S_b = P \cdot S = 140 \cdot 0,06 = 8,4$$

$$\pi = P \cdot Q - TC = 140 \cdot 60 - 60^2 - 300 = 4500$$

$$\pi_2 = P_2 \cdot Q_2 - T_2 = 80 \cdot 120 - 120^2 - 300 = 4500$$

$$Q_{\text{ответ}}: A) t = 0,06 = 6\% \quad S = 0,06 = 6\%$$

$$B) \text{ не окажут, } \pi = 4500$$

$$C) P_1 = 150, Q_1 = 50; P_2 = 140, Q_2 = 60$$

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



8526

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА УЧАСТНИКА ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ СПБГУ 2019-2020

заключительный этап

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады

ЭКОНОМИКА (10-11 класс)

Город, в котором проводится Олимпиада

Москва

Дата: 08.02.2020

ВАРИАНТ 8

Задача 1. На норвежском рынке производят национальный продукт брэнгуст – коричневый сыр. Для этого производства бизнес обратился за дотацией. Спрос на эту продукцию задан функцией $Q = 120 - 2P$, где Q – количество товара в штуках головок сыра, P – цена товара в норвежских кронах. При установившемся на рынке равновесии известно, что, если цена изменится на 1%, то объем спроса изменится на 2%, а объем предложения изменится на 1%.

1. Определите размер выручки производителей при установившемся равновесии.

2. Определите, по какой цене должен продавать этот товар, чтобы выручка производителей была максимальной и размер максимальной выручки.

3. Дотацию какой величины необходимо дать производителям рынка на каждую единицу продукции, чтобы была достигнута максимальная выручка.

4. Определите объем продаж и рыночную цену, если на данном рынке, в результате объединения производителей, была создана одна крупная компания-монополист.

$$E_d = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{2\%}{1\%} = 2 \Rightarrow E_d = -\frac{P}{Q} \Rightarrow \frac{P}{Q} = 2 \Rightarrow P = 2Q$$

$$TR = P \cdot Q = 40 \cdot 40 = 1600 \Rightarrow ES = \frac{\Delta TR/TR}{\Delta Q/Q} = 1 \Rightarrow Q = P$$

$$Q = 120 - 2P \Rightarrow P = 60 - 0,5Q \Rightarrow ES = \frac{\Delta TR/TR}{\Delta Q/Q} = 1 \Rightarrow Q = P$$

$$TR = P \cdot Q = (60 - 0,5Q) \cdot Q \Rightarrow \max \Rightarrow Q^* = \frac{60}{1} = 60 \Rightarrow P^* = 30$$

$$TR = 30 \cdot 60 = 1800$$

$$Q_s = P + S_b \Rightarrow P + S_b = 120 - 2P \Rightarrow S_b = 120 - 3P$$

$$Q_s = P \Rightarrow P = 30 \Rightarrow Q_s = 30$$

$$30 \cdot (30 + S_b) = 1800 \Rightarrow 900 + 30S_b = 1800 \Rightarrow 30S_b = 900 \Rightarrow S_b = 30$$

$$4) TR = P \cdot Q = (60 - 0,5Q) \cdot Q \rightarrow \max \Rightarrow Q^* = \frac{60}{1} = 60 \Rightarrow P^* = 30$$

$$TR = 60 \cdot 30 = 1800$$

$$Q_{\text{ответ}}: 1) TR = 1600 \quad 2) P = 30 \quad TR = 1800 \quad 3) S_b = 30 \quad 4) Q = 60 \quad P = 30$$

Шифр _____

всего 70 баллов

Задача 1 _____

15 баллов

Задача 2 _____

0 баллов

Задача 3 _____

Одсутствует решение

5 баллов

Задача 4 _____

25 баллов

Задача 5 _____

25 баллов

