ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26399

Класс 11

Площадка написания МОУ "Сосновский ЦО"

Предмет ТБ 9-11

ШИФР 26399

Задание 1.

1) $TC = 100 + 60Q^2$. Чтобы найти оптимальный объем производства, найдем предельные затраты (МС):

$MC = \frac{d(TC)}{dQ} = 60 + 2Q$

Прибыль макс., когда цена = предельным затратам

$3000 = 60 + 2Q \implies 2Q = 2940 \implies Q = 1470$

Теперь общие затраты и прибыль

$TC = 100 + 60(1470) + (1470^2) = 100 + 88200 + 2160900 =$

$= 2249200$

Общий доход (TR):

$TR = 3000 \times 1470 = 4410000$

Прибыль:

$TR - TC = 4410000 - 2249200 = 2160800$

2) Оптимальный объем производства и прибыль после модернизации судов.

$TC' = 100 \times 1,2 + 60 \times 0,8Q^2 = 120 + 48Q + Q^2$

Предельные затраты:

$MC' = 48 + 2Q$

Сравниваем с ценой:

$3000 = 48 + 2Q \implies 2Q = 2952 \implies Q = 1476$

Новые общие затраты и прибыль:

$TC' = 120 + 48(1476) + (1476^2) = 120 + 70704 + 2176976 =$

$= 2247800$

Общий доход:

$TR = 3000 \times 1476 = 4428000$

Прибыль:

$TR' - TC' = 4428000 - 2247800 = 2180200$

3) Эластичность предложения фирмы в точке оптимального производства после модернизации судов.

$$E = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

Предельные затраты равны цене:

$$MC' = 3000 \implies 48\sqrt{Q} = 3000 \implies dQ/dP =$$

$$= \frac{1}{2}(dMC/dQ)^{-1} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{Q}}{2} = 0{,}5$$

$$E = 0{,}5 \cdot \frac{3000}{1446} \approx 1.015$$

Задание 5.

$$ВВП = 120 + 0 + 304 + (50 - 40) = 120 + 304 + 10 = 434$$

Сальдо гос. бюджета:

$$Сальдо = Д - Р$$

$$Д = 55 + 130 + 95 + 30 + 100 + 15 + 500 = 925$$

$$Р = 200 + 60 = 260$$

$$Сальдо = 925 - 260 = 665$$

Задание 3.

$$18 - P = -6 + 2P$$

$$18 + 6 = 3P \implies 24 = 3P \implies P = 8$$

$$Q = 18 - 8 = 10$$

ШИФР 26399

Внутри потребителей:
(CS)

$CS = |frac\{1\}{2}| cdot (18-8) | cdot 10 = |frac\{1\}{2}| cdot 10 \cdot |cdot 10 = 50$

Внутри транспортной компании:

$TR - TC = P| cdot Q - 0 = 8 | cdot 10 = 80$

Задание 4.

Цена за кг = 189,3

Налог = 10

189,3 - 10 = 179,3

Задание 5.

В равновесии:

$Q = 25 - 5 = 20$

Общ. благосостояние:

$SW = CS + |text\{Прибыль\}| - |text\{Прибыль\}| - |text\{Ущерб\}|$

Излишек:

$CS = |frac\{1\}{2}| Q^2 = |frac\{1\}{2}| cdot 20^2 = 200$

Прибыль:

$P| cdot Q = 5 | cdot 20 = 100$

Ущерб экологии:

$|text\{Ущерб\}| = a | cdot Q^2 = a | cdot 20^2 = 400a$

$SW = 200 + 100 - 400a = 300 - 400a$

ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26799

Задание 6.

1) Ошибка в определении возраста:
В РФ право голоса предоставляется с 18 лет, и брак не является основанием для снижения этого порога.

2) Ошибка председателя комиссии:
Некорректно предложение прийти с родителями, т.к это не предусмотрено законодательством.

Правильный ответ:
Н.Н. имеет право голоса, и его должны были допустить к голосованию, несмотря на его возраст. Член комиссии должен был следовать законодательству и не отказывать ему в праве голоса.