ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА ПО ЭКОНОМИКЕ

Шифр участника 10-03

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

в очном туре

Открытой олимпиады по экономике

Козлова Елизавета Витальевна

Фамилия, имя, отчество участника

10 ОАНО „Школа „ЛЕТОВО"

Класс, наименование образовательной организации

МО, пгт. Правдинский

Наименование населенного пункта, региона РФ (иностранного государства)

Подпись участника

13 марта 2022 года

10-03

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача 1.

	выручка, $	FC	себест.	проч.
Северсталь	2,1	10,1	70%	30
ММК	1,8	7,8	70%	25
НЛМК	2,3	8,3	70%	40

1) Прибыль = все доходы − все расходы

2) Найдем выручку в рублях

Северсталь: $2,1 \cdot 70 \frac{руб}{долл.} = 147$ млрд. руб.

ММК: $1,8 \cdot 70 = 126$ млрд. руб.

НЛМК: $2,3 \cdot 70 = 161$ млрд. руб.

3) Себестоимость − 70%, значит, прибыль с продаж − 30%

Северсталь: $147 \cdot 0,3 = 44,1$ млрд. руб.

ММК: $126 \cdot 0,3 = 37,8$ млрд. руб.

НЛМК: $161 \cdot 0,3 = 48,3$ млрд. руб.

4) Вычтем остальные расходы:

Северсталь: $44,1 - 10,1 = 34$ млрд. руб.

ММК: $37,8 - 7,8 = 30$ млрд. руб.

НЛМК: $48,3 - 8,3 = 40$ млрд. руб.

5) Прибавим прочие доходы:

Северсталь: $34 + 30 = 64$ млрд. руб.

ММК: $30 + 25 = 55$ млрд. руб.

НЛМК: $40 + 40 = 80$ млрд. руб.

6) Подсчитаем сумму налога с получившейся суммы:

Северсталь: $64 \cdot 0,2 = 12,8$ млрд. руб.

ММК: $55 \cdot 0,2 = 11$ млрд. руб.

НЛМК: $80 \cdot 0,2 = 16$ млрд. руб.

Ответ: Северсталь − 12,8 млрд. руб., ММК − 11 млрд. руб., НЛМК − 16 млрд. руб.

15б.

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача 2.

Вариант 1: ~~1'000'000.~~
$2 \cdot 1,05 \cdot 1,05 = 2 \cdot 1,1025 = 2,205$ млн. руб.
~~Прибыль~~ Доход 0,205 млн. руб. — 0б.

Вариант 2: Дивиденд выплачивается по номиналу, на одну акцию это 1000 руб. Т.к. акций 500 прибыль будет 500'000 руб = 0,5 млн. руб. + 3б.

Вариант 3: Сумма по купону: $4000 \cdot 0,4 = 1600$ руб.
В год две выплаты: $1600 \cdot 2 = 3200$ руб. — 0б.
Всего 500 облигаций: $3200 \cdot 500$ руб $= 1'600'000$ руб. $= 1,6$ млн.

Вариант 4: Процент по векселю за 9 мес. $15 \cdot \frac{9}{12} = 15 \cdot 0,75 = 11,25\%$
Доход по векселю: 2 млн $\cdot 0,1125 = 0,225$ млн +
Процент по депозиту за 3 мес.: $36 \cdot \frac{3}{12} = 36 \cdot 0,25 = 9\%$ 3б.
Доход по депозиту: $2,225 \cdot 1,09 - 2 = 0,42525$ млн. +

Из рассчетов выше наиболее выгодно выбрать вариант 3, купив облигации.

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ
ЗАДАЧА 3.

1) Альфа может произвести 96 : 4 = 24 усл. ед. картофеля
96 : 8 = 12 усл. ед. кукурузы
Бета может произвести 96 : 4 = 24 усл. ед. картофеля
96 : 2 = 48 усл. ед. кукурузы

* Альтернативные издержки производства 1 ед. картофеля в
альфа – $\frac{1}{2}$ ед. кукурузы
бета – 2 ед. кукурузы
следовательно, альфа производит* картофель, бета – кукурузу.

10б.

*и экспортирует

2) Бета может произвести 96 : 8 = 12 усл. ед. картофеля
96 : 16 = 6 усл. ед. кукурузы

АИ 1 ед. картофеля $\frac{1}{2}$ ед. кукурузы, что не отличается от АИ страны альфа. Альфа, кроме того имеет абсолютное преимущество, т.к. при равных издержках производит больше, причем и картофеля и кукурузы. Следовательно, смысла в разделении нет, для альфы нет выгоды.

5б.

3) Страна Альфа производит больше картофеля, чем Бета, и имеет в его производстве абсолютное преимущество. Бета производит больше кукурузы и имеет в её производстве абсолютное преимущество.

+ 5б.

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача 4.

а) $\pi = TR - TC = PQ - TC = PQ - AC \cdot Q$

$\pi_A = (200 - Q_A)Q_A - 40Q_A = 200Q_A - 40Q_A - Q_A^2 = 160Q_A - Q_A^2$

π – парабола ветвями вниз $\Rightarrow$

$\Rightarrow \pi_{max}$ при $\pi' = 0$

$160 - 2Q = 0 \Rightarrow Q = 80$, $\pi = 80(160 - 80) = 6400$

здесь транспортные издержки не учитываются, он уже в этом городе

$\pi_B = (100 - Q_B)Q_B - 40Q_B - 40Q_B = 100Q_B - 80Q_B - Q_B^2 = 20Q_B - Q_B^2$

аналогично $20 - 2Q_B = 0$

$Q_B = 10$, $\pi = 10(20 - 10) = 100$

$\pi_C = (100 - Q_C)Q_C - 40Q_C - 70Q_C = 100Q_C - 110Q_C - Q_C^2 = -10Q_C - Q_C^2$

аналогично $-10 - 2Q_C = 0$, $Q_C = -5 \Rightarrow$ в этот город поставляить нет смысла, будет только убыток

Всего: $6400 + 100 = 6500$ $\pi_C = 0$

б) Пусть X – Мастер, Y – Маргарита.

Теперь объемы будут складываться из их ~~предложений~~ объемов

то есть $Q_S = Q_X + Q_Y$, тогда $P = 200 - Q_X - Q_Y$, $P = 100 - Q_X - Q_Y$

$\pi_A^X = (200 - Q_X - Q_Y)Q_X - 40Q_X = 200Q_X - 40Q_X - Q_X^2 - Q_XQ_Y = 160Q_X - Q_X^2 - Q_XQ_Y$

π_{max} при $\pi' = 0$, $160 - 2Q_X - Q_Y = 0 \Rightarrow Q_Y = 160 - 2Q_X$

$\pi_A^Y = (200 - Q_X - Q_Y)Q_Y - 20Q_Y - 40Q_Y = 200Q_Y - Q_XQ_Y - Q_Y^2 - 60Q_Y = 140Q_Y - Q_Y^2 - Q_XQ_Y$

аналогично $140 - 2Q_Y - Q_X = 0 \Rightarrow 2Q_Y = 140 - Q_X \Rightarrow Q_Y = 70 - \frac{1}{2}Q_X$

т.к. речь идет об одном рынке, можно приравнять функции

$160 - 2Q_X = 70 - \frac{1}{2}Q_X \Rightarrow 1{,}5Q_X = 90 \Rightarrow Q_X = 60$, $Q_Y = 40$

$\pi_X^A = 60(160 - \overset{60}{60} - 40) = 3600$, $\pi_Y^A = 40(140 - \overset{40}{40} - 60) = 1600$

Города Вордф: $\pi_B^X = (100 - Q_X - Q_Y)Q_X - 40Q_X - 40Q_X = 100Q_X - Q_X^2 - Q_XQ_Y - 80Q_X =$
$= 20Q_X - Q_X^2 - Q_XQ_Y$

$\pi' = 0 \Rightarrow 20 - 2Q_X - Q_Y = 0 \Rightarrow Q_Y = 20 - 2Q_X$

$\pi_B^Y = (100 - Q_X - Q_Y)Q_Y - 20Q_Y = 100Q_Y - Q_Y^2 - Q_XQ_Y - 20Q_Y = 80Q_Y - Q_Y^2 - Q_XQ_Y$

$\pi' = 0 \Rightarrow 80 - 2Q_Y - Q_X = 0 \Rightarrow 2Q_Y = 80 - Q_X \Rightarrow Q_Y = 40 - \frac{1}{2}Q_X$

$20 - 2Q_X = 40 - \frac{1}{2}Q_X \Rightarrow -20 = 1{,}5Q_X \Rightarrow Q_X = -\frac{40}{3}$

Объем Мастера отрицательный, он не будет ~~производить~~ продавать в этом городе,

$Q_Y = 40$, $\pi_Y = 40(80 - 40) = 1600$

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Учитывая, что Мастеру и раньше было невыгодно продавать в Соусе, а цена не повысится, поставлять туда будет только Маргарита.

$\pi_c^Y = (100 - Q_Y)Q_Y - 20Q_Y - 50Q_Y = 100Q_Y - 70Q_Y - Q_Y^2 = 30Q_Y - Q_Y^2$

$\pi' = 0 \Rightarrow 30 - 2Q_Y = 0 \Rightarrow 2Q_Y = 30 \Rightarrow Q_Y = 15$

$\pi_c^Y = 15(30-15) = 225$

Суммарная прибыль Мастера: 3600 ден.ед.

Маргариты: $1600 + 1600 + 225 = 3425$ ден.ед.

в) $\pi_c^X = (100 - Q_X - Q_Y)Q_X - 40Q_X - 70Q_X \cdot 0{,}6 = 100Q_X - Q_X^2 - Q_XQ_Y - 40Q_X - 42Q_X =$
$= 18Q_X - Q_XQ_Y - Q_X^2$

$\pi' = 0, \quad 18 - Q_Y - 2Q_X = 0 \Rightarrow Q_Y = 18 - 2Q_X$

$\pi_c^Y = (100 - Q_Y - Q_X)Q_Y - 20Q_Y - 50Q_Y = 100Q_Y - Q_Y^2 - Q_XQ_Y - 20Q_Y - 50Q_Y =$
$= 30Q_Y - Q_Y^2 - Q_XQ_Y$

$\pi' = 0, \quad 30 - 2Q_Y - Q_X = 0 \Rightarrow 2Q_Y = 30 - Q_X \Rightarrow Q_Y = 15 - \frac{1}{2}Q_X$

$18 - 2Q_X = 15 - 0{,}5Q_X \Rightarrow 3 = 1{,}5Q_X \Rightarrow Q_X = 2, \; Q_Y = 14$

$\pi_c^X = 2(18 - 2 - 14) = 4$

$\pi_c^Y = 14(30 - 14 - 2) = 196, \quad 225 - 196 = 29$

~~$\pi_c^X = 3600 + 4 = 3604$~~

Прибыль Мастера увеличится на 4,
Прибыль Маргариты уменьшится на 29.

25 б.

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Качественные ситуации.

1. Угроза состоит в том, что представителей профессий средней квалификации будет не хватать. Например, на данный момент недостаточно сотрудников железной дороги (обходчиков путей, составителей и т.д.), поэтому уже имеющимся приходится перерабатывать. 0б.

2. 1. В то время начала особенно сильно проявляться тенденция стремления к высшему образованию, получившее которое люди становятся представителями высшей квалификации, т.е. их количество возрастало. 0б.

2. Появилось ~~в~~ больше возможностей для перехода из групп средней квалификации в группы более высоких, засчет курсов повышения квалификации, профессиональной переподготовки и т.д. 0б.

3. Как правило, в отличие от групп низкой квалификации, „средние" более требовательны к себе, в т.ч. потому, что имеют больше, в том числе интеллектуальных, возможностей, а ~~поэ~~ потому, в сумме с типичным для общества желанием повысить свой класс, они активнее ~~переходят~~ ~~в более высо~~ повышают квалификацию для повышения своего места в обществе. (~~просто~~ соц. статус человека зачастую прямо зависит от профессии, а профессия — от квалификации). 0б.