

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Специализированный учебно-научный центр

Задание по обществознанию (раздел «Экономика»)
для поступающих в 10 математико-экономический и
социально-экономический классы

3 мая 2015 года

1. Рынки товара Z в городах X и Y являются конкурентными. Спрос и предложение в городе X заданы следующими функциями: $Q_x=10-2P_x$ и $Q_x=4P_x-10$, где Q_x - количество товара Z, а P_x - цена товара Z. Спрос и предложение в городе Y заданы следующими функциями: $Q_y=280-2P_y$ и $Q_y=2P_y-100$, где Q_y – количество товара Z, а P_y – цена товара Z.

- a. Определите цены, которые установятся на рынках товара Z в городах X и Y, предполагая, что перемещение людей и товаров между городами невозможно. Например, они находятся на разных берегах большой реки с быстрым течением, а моста нет.

Найдем решения систем уравнений, состоящих из спроса и предложения в каждом городе. Получим, что $P_x = Q_x = 3, (3)$; $P_y = 95$, $Q_y = 90$.

Ответ: $P_x = 3, (3)$, $P_y = 95$.

- b. Определите цены, которые установятся на рынке товара Z, предполагая, что возможно перемещение людей и товаров между городами без дополнительных издержек. Например, был построен общественный мост.

Определим общие для двух городов спрос и предложение:

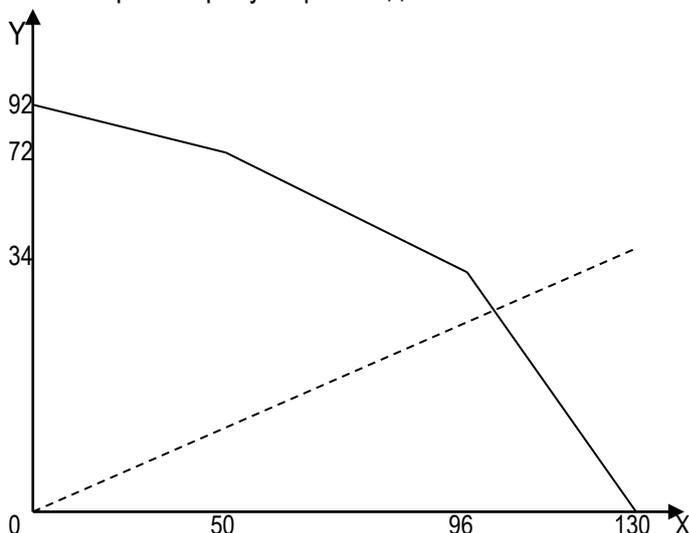
$290 - 4P$, при $0 \leq P \leq 5$	0 , при $0 \leq P \leq 2,5$
$Q = 280 - 2P$, при $5 < P \leq 140$	$Q = 4P - 10$, при $2,5 < P \leq 50$
0 , при $140 < P$	$6P - 110$, при $50 < P$

Найдем точку пересечения: $P = 48, (3)$, $Q = 183, (3)$.

Ответ: $P = 48, (3)$.

2. Илья производит X с постоянной скоростью 50 единиц в час, а альтернативная стоимость производства одной единицы Y равна 2,5 единицам X. Маша может произвести за один час 34 единицы X либо 34 единицы Y (либо любую линейную комбинацию этих чисел при сумме коэффициентов равных 1). Никита может произвести за один час 46 единиц X либо 38 единиц Y (либо любую линейную комбинацию этих чисел при сумме коэффициентов равных 1).

- a. Постройте кривую производственных возможностей бригады, состоящей из Маши, Ильи и Никиты.



- b. Для выпускного вечера бригада получила задание приготовить 130 комплектов ерунды, каждый комплект состоит из 3 единиц X и 1 единицы Y. Какое минимальное время потребуется для выполнения задания?

Не должно оставаться неиспользованных для приготовления ерунды X и Y. Поэтому $X = 3Y$, на графике это пунктирная линия, она пересекает линию производственных возможностей при $Y = 32,5$. Поскольку для приготовления 32,5 комплектов ерунды бригаде потребуется как минимум 1 час, то для приготовления 130 комплектов – 4 часа.

Ответ: 4 часа.

3. Фирма производит товары А, В и С. Численность работников фирмы в 2014 году сократилась на 50 процентов относительно 2011 года. Из отчетных документов фирмы была получена следующая информация об объемах производства и ценах.

	2011 год		2014 год	
	Объем производства, штук	Цена, рублей за штуку	Объем производства, штук	Цена, рублей за штуку
Товар А	10	18	20	36
Товар В	150	10	100	20
Товар С	20	25	10	20

- a. На сколько процентов изменилась производительность всех работников фирмы за 4 года?

Производится разнородная продукция, следовательно, объем производства вычисляем в денежном выражении. За основу вычислений возьмем цены 2011 года (если вы брали за основу другие цены, например, 2014 года, то получали полный балл). Пусть в 2011 году работало X человек, тогда производительность труда была $2180 : X$ рублей в год на одного человека. В 2014 году производительность была $1610 : 0,5X = 3220 : X$ рублей в год на одного человека. За 4 года она увеличилась примерно на 48%.

Ответ: увеличилась на 48%.

- b. Определите среднегодовые темпы прироста производительности их труда.

За 4 года производительность выросла в 1,48 раза. Корень четвертой степени этого числа покажет, во сколько раз в среднем увеличивалась производительность каждый год (примерно в 1,1 раза)

Ответ: 10% в год

4. Являются ли охрана общественного порядка и общественный транспорт примерами общественных благ? Поясните свой ответ. Приведите свой пример общественного блага. Обоснуйте свой ответ.

Общественное благо отличается от частного неисключаемостью неплательщиков из потребления и неконкурентностью в потреблении. Охрана общественного порядка является общественным благом, а общественный транспорт – нет.

5. «Мы все страдаем от появления новых технологий в производстве, из-за которых происходит вытеснение людей бездушными машинами. Огромная армия безработных постоянно пополняется. Необходимо срочно на законодательном уровне запретить внедрение новых технологий, гарантировав работу людям». Согласны ли вы с этим высказыванием? Поясните свой ответ.

Общество выигрывает от повышения эффективности производства за счет внедрения новых технологий. Люди, которых увольняют, могут найти работу в других производствах. Запреты внедрения новых технологий лишь сокращают производительность труда и темпы экономического роста.