

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ЛОГИСТИКИ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

по микроэкономике
для иностранных студентов
экономического факультета

Брест 2015

Рабочая тетрадь предназначена для работы на практических занятиях и самостоятельной работы иностранных студентов с целью закрепления знаний, полученных в ходе теоретического изучения микроэкономики.

Материал составлен на основе учебной программы курса и разбит по темам. Каждая тема содержит минимум основных категорий, которые студенту необходимо знать, а также включает задачи и алгоритм решения некоторых из них.

Материал составлен с использованием различных источников и собственного опыта работы авторов.

Составители: Захарченко Л.А. к.э.н., доцент;
Медведева Г.Б. к.э.н., доцент.

Рецензент: зав.кафедрой теоретической и прикладной экономики УО «Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина» к.э.н., доцент Силюк Т.С.

ТЕМА «ТЕОРИЯ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ»

Задания по теме «Количественная теория потребления»

1. Записать определения:

Полезность –

Общая полезность –

Предельная полезность –

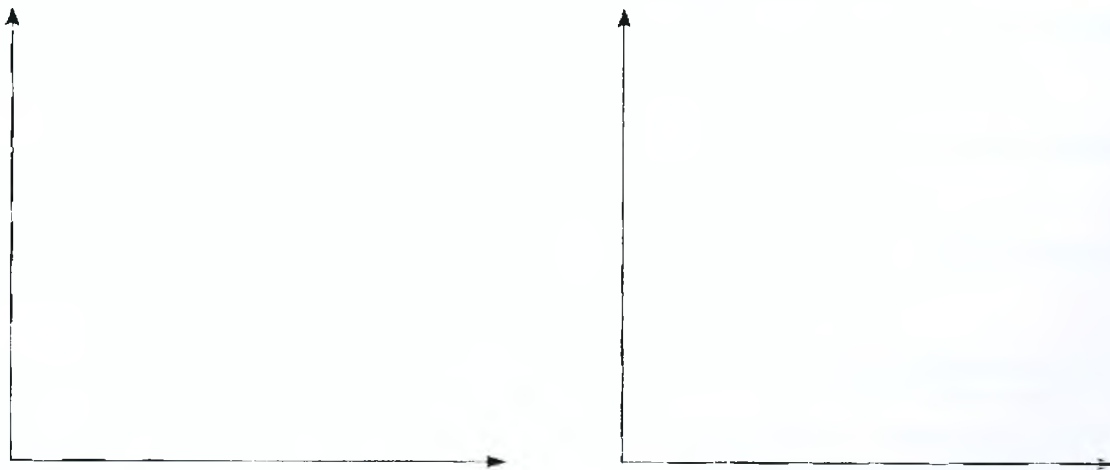
Закон убывающей предельной полезности –

Правило максимизации полезности –

Задача 1. Известны данные о величинах общей полезности, которую получает потребитель. Рассчитайте предельную полезность, постройте графики предельной и общей полезности.

Количество товара, ед	TU	MU
1	7	
3	13	
6	20	

Решение:



Задача 2. Рациональный покупатель располагает доходом в 10 ден. ед. и желает приобрести набор из товаров А и В. Цена товара А равна 1 ден. ед., цена товара В равна 4 ден. ед. Используя правило максимизации полезности, определите, сколько единиц каждого товара ему следует купить, чтобы максимизировать полезность. Данные о предельной полезности товаров А и В для рационального покупателя приведены в таблице.

Объем потребления товара	Предельная полезность, MU		MU _A /P _A	MU _B /P _B
	Товар А	Товар В		
1	2	12		
2	4	16		
3	6	20		
4	8	24		

Решение:

Задания по теме «Порядковая теория потребления»

1. Записать определения

Аксиома транзитивности –

Аксиома ненасыщения –

Кривая безразличия –

Предельная норма замещения –

Бюджетная линия –

Равновесие потребителя –

Оптимальный набор благ –

Линия «доход-потребление» –

Линия «цена – потребление» –

2. Изобразить графически:

1. Кривую безразличия.

2. Карту кривых безразличия.

3. Бюджетную линию.

4. Равновесие потребителя (внутренний оптимум).

5. Линию «доход-потребление» при условии, что доход потребителя возрастает и оба товара являются нормальными.

6. Линию «цена-потребление» при условии, что цена товара X падает и товары являются взаимозаменяемыми.

Задачи

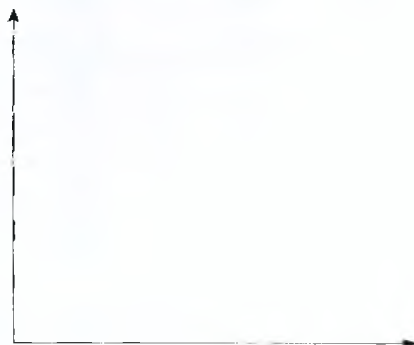
1. По данным таблицы нарисуйте кривые безразличия. Определите предельную норму замещения для кривой безразличия U_1

U_1	X	36	28	22	16	12	8
	Y	8	10	14	20	26	36
U_2	X	18	14	11	8	6	4
	Y	4	5	7	10	13	18



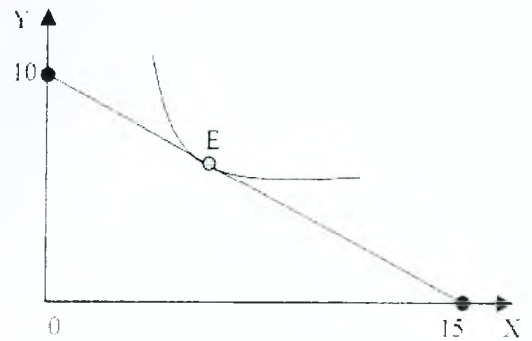
2. Доход потребителя равен 100 д.е. Он покупает два товара X и Y. Цена товара X равна 10 д.е...цена товара Y равна 5 д.е. Постройте бюджетную линию. Определите уравнение и наклон бюджетной линии. Изобразите новую бюджетную линию при увеличении дохода покупателя до 200 д.е.

Решение:



3. На рисунке показана одна из кривых безразличия потребителя и его бюджетная линия. Цена товара $Y = 6$ рублей за штуку. Определите:

- а) доход потребителя;
- б) цену товара X ;
- в) наклон бюджетной линии;
- г) уравнение бюджетной линии.



Решение:

4. Уравнение кривой безразличия для потребителя имеет вид: $XU = 48$, где X и U – количества благ X и U ; 48 – общая полезность.

А. Задайте значения X и U и постройте кривую безразличия.

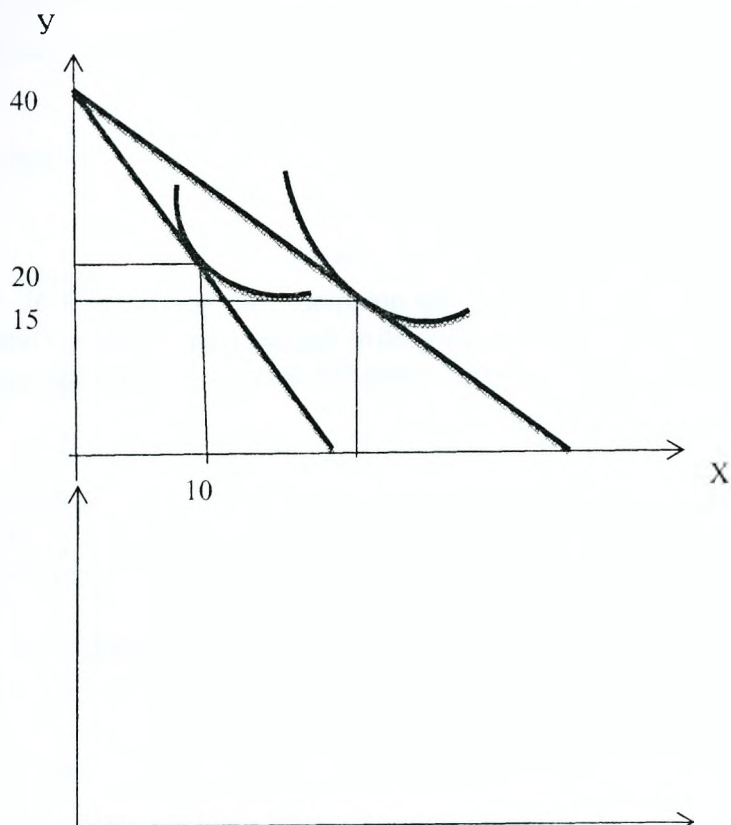
Б. $P_x = 10$ ден. ед., $P_y = 4$ ден. ед., $I = 20$ ден. ед.

Постройте бюджетную линию на том же графике.

В. Покажите на графике точку равновесия потребителя.

Решение:

5. Потребитель имеет доход 200 ден. ед. На рисунке показаны две бюджетные линии и соответствующие им кривые безразличия. Постройте линию «цена-потребление» и соответствующую линию спроса для товара X .



ТЕМА «ПОВЕДЕНИЕ КОНКУРЕНТНОЙ ФИРМЫ»

1. Представьте письменно:

Основные черты совершенной конкуренции

Условие максимизации прибыли в краткосрочном периоде

Условие минимизации убытков в краткосрочном периоде

Условие долгосрочного равновесия фирмы

Линия предложения фирмы в краткосрочном периоде

Задачи:

1. Зависимость общих затрат предприятия представлена в таблице.

Выпуск продукции, шт.	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Затраты общие, руб.	30	55	85	135	195	265	350	450	570

Определить:

- величину предельных издержек;
- объем продукции, при котором фирма сможет получить максимальную прибыль, если цена производимой продукции 60 ден. ед.;
- цену, при которой фирма прекратит производство данной продукции.

Решение:

2. Фирма действует в условиях совершенной конкуренции. Ее деятельность характеризуется следующими показателями:

Объем производства	TVC, ден. ед.	TFC, ден. ед.	ТС ден.ед	AVC, ден.ед	MC, ден. д	Прибыль (убытки),
0	0	50				
1	60	50				
2	90	50				
3	130	50				
4	180	50				
5	235	50				
6	295	50				
7	380	50				

Заполните таблицу. На основе произведенных расчетов дайте ответы на следующие вопросы:

- А. Будет ли данная фирма производить при цене продукции 57 ден. ед. за единицу в краткосрочном периоде? Почему?
- Б. Если фирма будет производить, то какой объем производства – максимизирующий прибыль или минимизирующий убытки?
- В. Рассчитайте величину прибыли или убытков на каждую единицу выпускаемой продукции. Оформите Ваши расчеты в виде таблицы.
- Г. Будет ли данная фирма производить в краткосрочном периоде при цене продукции в 80 ден. ед.? Почему?
- Д. Какой объем фирма будет производить – максимизирующий прибыль или минимизирующий убытки?
- Е. Будет ли фирма производить в краткосрочном периоде при цене единицы продукции в 47 ден. ед? Почему?

Решение:

3. Фирма действует в условиях конкуренции. Функция общих затрат имеет вид: $TC = 100 + Q^2$.
Определите:

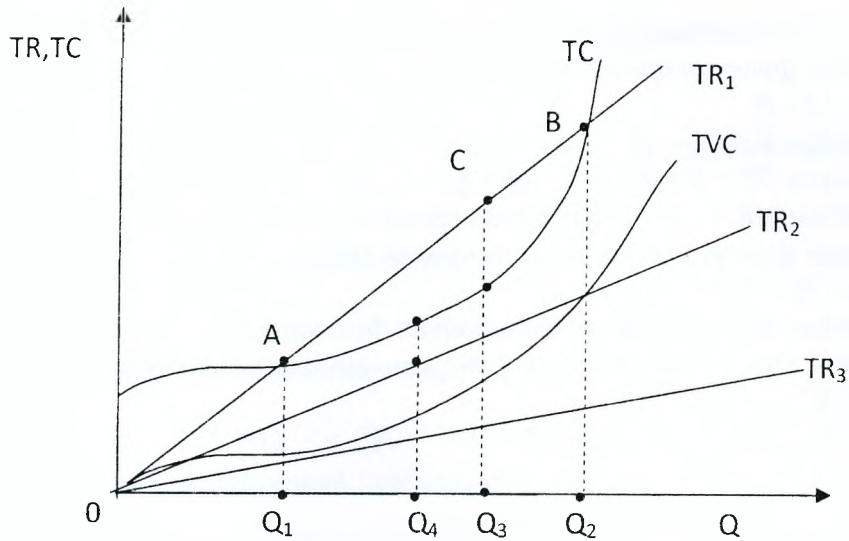
- а) сколько нужно произвести товара для получения максимальной прибыли, если цена товара равна 60 д.е.;
- б) какова прибыль фирмы.

Решение:

4. В условиях совершенной конкуренции фирма выпускает товар и продает его по цене $P = 14$ руб. Функция совокупных издержек фирмы равна $TC = 2q + q^3$. При каком объеме выпуска прибыль фирмы будет максимальной?

Решение:

5.



Определите:

А. Критические объемы выпуска фирмы.

Б. Оптимальный объем выпуска фирмы, при котором ее прибыль максимизируется.

В. Объем выпуска, при котором фирма минимизирует свои убытки.

Г. Выручку, при которой фирма предпочтет закрыться.

ТЕМА «МОНОПОЛИЯ»

1. Представьте письменно
Основные черты монополии

Монопольная власть

Условие максимизации прибыли

Ценовая дискриминация

Условие максимизации прибыли при ценовой дискриминации 3-й степени

Что необходимо знать для решения задач:

- Условие максимизации прибыли при монополии $MR = MC$
- Определение функции предельного дохода (MR):
 - $Q = 12 - P$;
 - находим $P = 12 - Q$;
 - находим $TR = P \times Q = (12 - Q) \times Q = 12 \times Q - Q^2$;
 - находим $MR = 12 - 2 \times Q$ (первая производная функции общего дохода – $TR(Q)'$).
- Определение функции предельных издержек (MC):
 - $TC = 10 + 5Q$;
 - находим $MC = 5$ (первая производная функции общих затрат – $TC'(Q)$).
- Определение объема выпуска, при котором максимизируется прибыль:

$$MR = MC;$$

$$12 - 2 \times Q = 5; \Rightarrow 12 - 5 = 2Q; \Rightarrow 7 = 2Q; \Rightarrow Q = 3,5;$$

$$P = 12 - 3,5 = 8,5.$$
- Определение прибыли монополиста:

$$\Pi = TR - TC = P \times Q - (10 + 5Q) = 8,5 \times 3,5 - (10 + 5 \times 3,5) = 29,75 - 27,5 = 2,25.$$

Известна функция затрат предприятия-монополиста: $TC = 30 + 20Q$ и функция спроса на продукцию монополиста на двух сегментах рынка: $P_1 = 40 - 2Q_1$, $P_2 = 80 - 10Q_2$. Монополия проводит ценовую дискриминацию 3-й степени. Определить объемы продаж и цены на каждом из двух сегментов рынка, максимизирующие прибыль монополии.

Решение

Условием, обеспечивающим максимум прибыли монополиста, проводящего ценовую дискриминацию 3-й степени, является $MR=MC$ на каждом сегменте рынка:

$$MR_1(Q_1) = MR_2(Q_2) = MC(Q_1 + Q_2).$$

Находим функции общей выручки на каждом сегменте:

$$TR_1 = P_1 \times Q_1 = (40 - 2Q_1)Q_1 = 40Q_1 - 2Q_1^2;$$

$$TR_2 = P_2 \times Q_2 = (80 - 10Q_2)Q_2 = 80Q_2 - 10Q_2^2.$$

Определяем функции предельной выручки для каждого сегмента рынка:

$$MR_1(Q_1) = 40 - 4Q_1; \quad MR_2(Q_2) = 80 - 20Q_2.$$

Находим величину предельных затрат:

$$MC = TC' = 20.$$

Определяем объемы продаж на каждом сегменте:

$$40 - 4Q_1 = 20; \quad Q_1 = 5.$$

$$80 - 20Q_2 = 20; \quad Q_2 = 3.$$

Подставляя значения Q_1 и Q_2 в функции спроса, находим цены, устанавливаемые монополией на каждом сегменте:

$$P_1 = 40 - 2 \times 5 = 30;$$

$$P_2 = 80 - 10 \times 3 = 50.$$

1. В таблице ниже приведены данные о продажах товара фирмой-монополистом:

Объём продаж, шт	Цена товара, руб	Суммарная выручка TR, руб	MR, руб	Суммарные издержки, руб	MC, руб	ATC, руб	Прибыль, руб
0	550			40			
1	530			520			
2	510			950			
3	490			1350			
4	470			1732			
5	450			2100			
6	430			2490			
7	410			2930			

А. Заполните таблицу.

Б. При каком объеме производства фирма достигает максимальной прибыли?

В. Какую максимальную прибыль получает фирма-монополист?

2. Функция спроса на продукцию монополии $Q = 24 - P$. Функция издержек монополии $TC = 10 + 5Q$

Определите:

а) функцию предельного дохода монополиста

б) функцию предельных затрат монополиста

в) объем выпуска, максимизирующий прибыль монополиста

г) прибыль монополиста

3. Даны функция спроса и функция общих затрат монополиста: $P = 30 - 0,5Q$, $TC = 10 + 4Q$.

Определите:

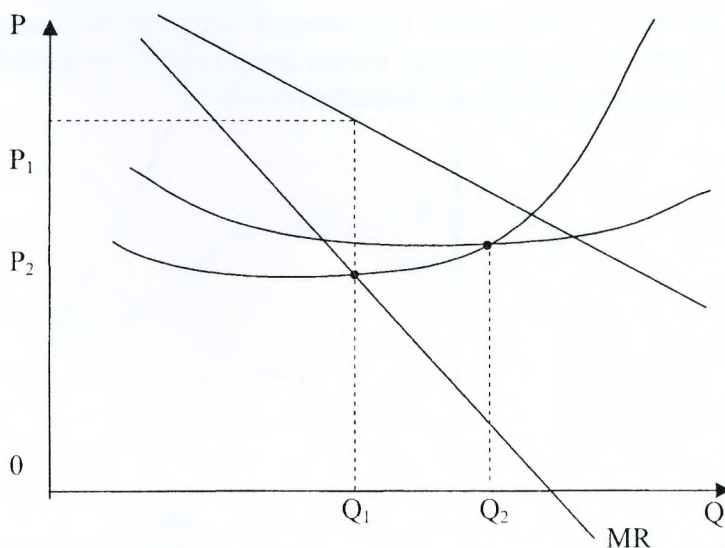
а) функцию предельного дохода монополиста

б) функцию предельных затрат монополиста

в) объем выпуска, максимизирующий прибыль монополиста

г) прибыль монополиста

4. Используя рисунок, выполните задания:



А. Подпишите линии на графике.

ТЕМА «МОНОПОЛИСТИЧЕСКАЯ КОНКУРЕНЦИЯ»

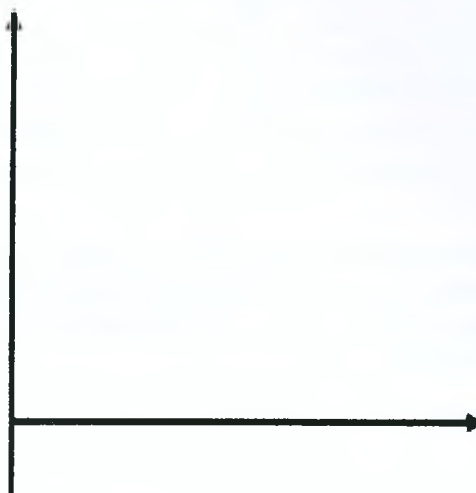
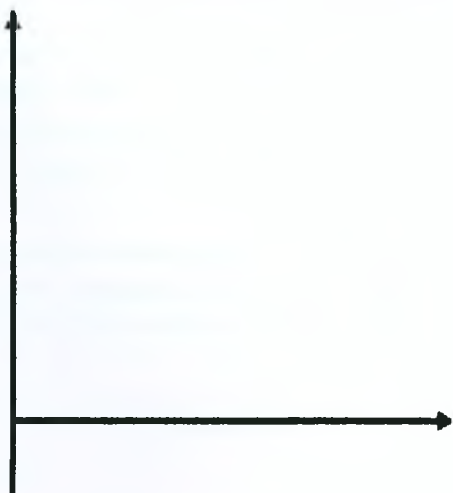
1. Запишите:

Основные черты монополистической конкуренции

Условие максимизации прибыли

Условие равновесия фирмы в краткосрочном периоде. Изобразите на графике.

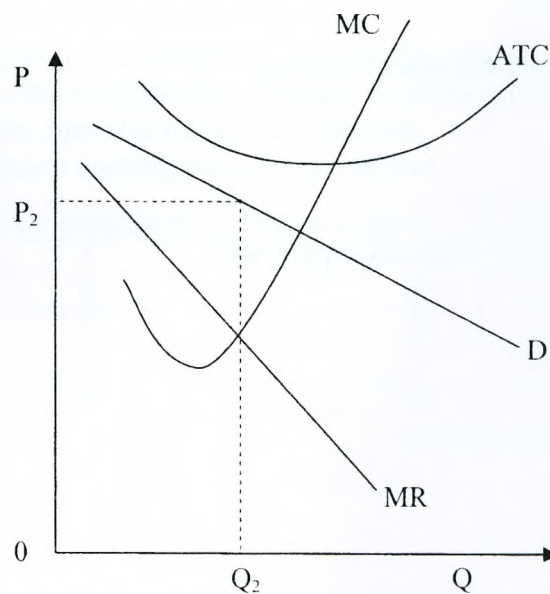
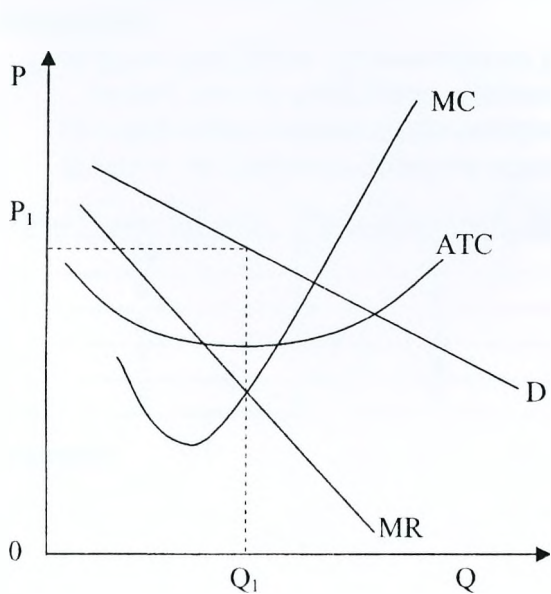
Условие равновесия фирмы в долгосрочном периоде. Изобразите на графике.



2. В чем отличия монополистической конкуренции от совершенной конкуренции?

3. В чем отличия монополистической конкуренции от чистой монополии?

4. Определите по рисунку:



- а) период времени, в котором работает фирма: краткосрочный или долгосрочный;
- б) площадь экономической прибыли или убытков фирмы.

5. Заполните таблицу недостающими данными. На основании данных таблицы по рынку монополистической конкуренции определите:

- а) TFC;
- б) при каком объеме выпуска фирма максимизирует прибыль или минимизирует убытки.

Q	TVC	TC	ATC	MC	P	TR	MR	П(Уб.)
0		10			20			
1				10		18		
2	40						14	
3			30		11			
4				50	7			
5			20		4			

6. Фирма производит продукцию (тыс. штук) в условиях монополистической конкуренции. Предельный доход описывается формулой $MR = 20 - 2Q$, предельные издержки описываются формулой $MC = 3Q - 10$. Определите цену и объем выпуска, при которых фирма максимизирует прибыль.

Решение:

ТЕМА «ОЛИГОПОЛИЯ»

1. Запишите:
Основные черты олигополии

Кооперативная стратегия

Некооперативная стратегия

Ценовая война

Функция реакции

Картель

Задачи:

1. Текущая рыночная цена на продукцию олигополиста равна 120 ден. ед. Реализация при этой цене составляет 8 ед. продукции в определенный период времени. Заполните таблицу.

Выпуск продукции Q, ед.	Цена, P ден. ед.	Валовой доход TR, ден. ед.	Предельный доход MR, ден. ед.
5	150		
6	140		
7	130		
8	120		
9	100		
10	80		
11	60		

Решение:

2. На олигополистском рынке функционируют две фирмы, производящие однородный товар. Обе фирмы обладают равными долями рынка, и устанавливаются одинаковые цены на товар. В таблице приведены данные по спросу на товар и издержкам каждой фирмы.

Определите:

- какая цена будет установлена на рынке, если предположить, что каждая фирма определяет цену на свой товар, предполагает, что ее конкурент выбирает такую же цену;
- какой объем производства выберет фирма, при том же предположении;
- могут ли появиться на рынке новые фирмы в долгосрочной перспективе.

Цена P, ден. ед. за ед.	Объем спроса D, шт.	Объем выпуска ед.	Общие издержки TC, ден. ед.
10	5	5	45
9	6	6	47
8	7	7	50
7	8	8	55
6	9	9	65

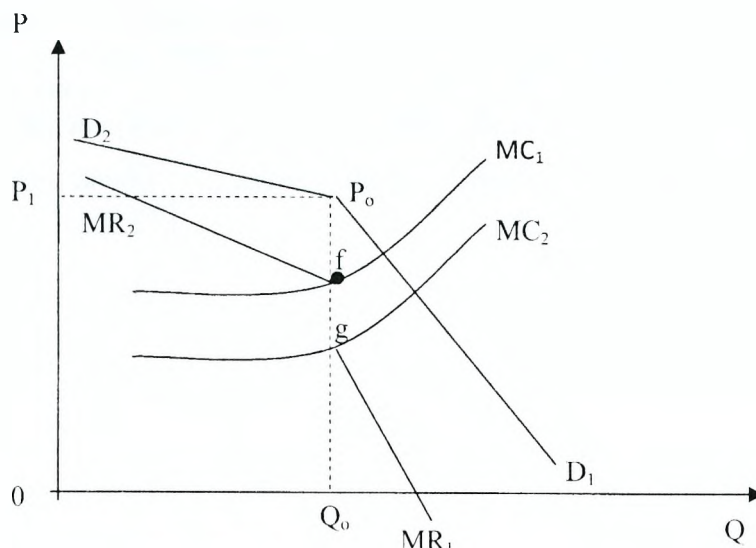
Решение:

3. В отрасли действуют две фирмы, предельные издержки которых одинаковы и равны нулю. Спрос на продукцию отрасли равен $P = 100 - Q$. Определите цену и объем производства при условии, что в отрасли была свободная конкуренция. Определите цену и объем производства, если фирмы объединятся в картель.

Решение:

4. Используя приведенный ниже рисунок, ответьте на вопросы письменно:

1. Какая модель олигополии изображена на рисунке?
2. Почему линия спроса имеет такой вид?
3. Почему происходит разрыв в линии предельного дохода?
4. Какая цена установится на рынке?



ТЕМА «РЫНКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ. РЫНОК ТРУДА»

1. Запишите:

Предельная доходность ресурса

Предельные издержки (затраты) фирмы на ресурс

Монополия на рынке труда

Условие равновесия на рынке труда при совершенной конкуренции

Условие равновесия на рынке труда при монополии

Задачи:

1. Фирма является совершенным конкурентом на рынке ресурсов и рынке продуктов. В таблице дана производственная функция $Q(L)$ (см. первые два столбика). Цена продукта равна 10 денежных единиц. Цена ресурса 300 денежных единиц. Сколько единиц труда будет нанято с целью максимизации прибыли? Чему будет равна общая прибыль?

L	Q	MP_L	TR	MRP_L
1	100	100		
2	180	80		
3	240	60		
4	280	40		
5	300	20		

Решение

Изобразите ситуацию на графике, используя данные таблицы



2. Фирма является монополией на рынке труда. Заполните таблицу. Определите равновесное количество труда и равновесную цену труда.

L	Q	MP_L	MRP_L	W-цена труда	TC	MC_L	Прибыль
1	100	100	1000	150	150		
2	180	80	800	200	400		
3	240	60	600	250	750		
4	280	40	400	300	1200		
5	300	20	200	350	1750		

Решение:

Изобразите на графике



3. Фирма является совершенным конкурентом на рынке ресурса, но монополистом на рынке продукта. Заполните таблицу. Определите равновесное количество труда и равновесную цену.

L	Q	MP_L	P	MRP_L	TC	MC_L	Прибыль
1	100	100	10	1000	150		
2	180	80	9		400		
3	240	60	8		750		
4	280	40	7		1200		
5	300	20	6		1750		

Решение:

Изобразите на графике.



4. Фирма является монополистом на рынке готового продукта и монополией на рынке труда. Заполните таблицу. Определите равновесное количество труда и равновесную цену.

L	Q	MP_L	P_L	MRP_L	TC	MC_L	прибыль
1	100	100	150	1000	150		
2	180	80	200		400		
3	240	60	250		750		
4	280	40	300		1200		
5	300	20	350		1750		

Решение:

Изобразите на графике.



ТЕМА «РЫНОК КАПИТАЛА. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ СПОСОБНОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПРИБЫЛЬ»

1. Выберите один из 4 ответов

1. Источниками заемных средств могут быть:

- а) сбережения населения;
- б) амортизационный фонд и прибыль фирмы;
- в) государственные финансы;
- г) все ответы верны.

2. Процент – это:

- а) цена готовой продукции;
- б) плата за пользование заемными средствами;
- в) монопольная прибыль;
- г) плата за материальный ресурс.

3. Цена капитала – это:

- а) прибыль;
- б) ставка процента;
- в) издержки;
- г) рента.

4. Реальная процентная ставка – это:

- а) номинальная процентная ставка;
- б) номинальная ставка процента с учетом инфляции;
- в) ставка процента Национального банка;
- г) текущая стоимость денег.

5. Равновесная процентная ставка выравнивает:

- а) номинальную и реальную процентные ставки;
- б) потребление и сбережение;
- в) объем спроса и предложения заемных средств;
- г) все указанные величины.

6. Владелец акции получает доход, называемый:

- а) дивиденд;
- б) процент;
- в) курс акции;
- г) купонная ставка.

Задачи:

1. Экономический агент поставлен перед выбором: сберечь имеющиеся у него 10 тыс. р. или потратить. Если он положит деньги в банк, то получит через год 11,4 тыс. р. Инфляция составляет 12% в год.

- а) Какова номинальная ставка процента?
- б) Какова реальная ставка процента?

2. Величина заработной платы – 300 тыс. ден. ед., оплата сырья и материалов – 150 тыс. ден. ед., аренда помещения – 50 тыс. ден. ед. Хозяин фирмы оценил свой недополученный оклад в 65 тыс. ден. ед., недополученный оклад супруги – 65 тыс. ден. ед., альтернативные издержки капитала – 20 тыс. ден. ед. Совокупная выручка фирмы составила 600 тыс. ден. ед.

Определите:

- чистую экономическую прибыль фирмы;
- бухгалтерскую прибыль;
- нормальную прибыль владельца фирмы.

3. Обувное предприятие понесло издержки (тыс. ден. ед.):

- зарплата наемных работников – 150;
- стоимость сырья, материалов, топлива – 284;
- плата за лизинг оборудования – 46;
- амортизация оборудования – 10.

Определите бухгалтерскую, нормальную и экономическую прибыль обувного предприятия, если его валовой доход составил 1100 тыс. ден. ед.

ТЕМА «РЫНОК ЗЕМЛИ»

1. Запишите:

Земля (как фактор производства)

Экономическая рента

Дифференциальная рента

Цена земли

Спрос на землю

Предложение земли

Выберите один из 4 вариантов ответа

1. Экономическая рента – это:

- а) плата за ограниченный ресурс;
- б) цена ресурса на конкурентном рынке;
- в) превышение оплаты фактора производства над трансфертным доходом;
- г) цена готовой продукции.

2. Предложение земли:
- а) эластично;
 - б) неэластично;
 - в) единичной эластичности;
 - г) абсолютно эластично.
3. Земельная рента увеличивается при:
- а) росте спроса на землю;
 - б) падении спроса на землю;
 - в) увеличении предложения земли;
 - г) снижении цены земли.
4. Земля как фактор производства – это:
- а) все, что создано природой и может быть использовано в производстве;
 - б) все, что создано природой и вовлечено в процесс производства;
 - в) все участки земной поверхности, которые используются в сельском хозяйстве;
 - г) все ответы верны.
5. Доход, получаемый собственником земли – это:
- а) прибыль;
 - б) процент;
 - в) экономическая рента;
 - г) земельная рента.
6. Рента равна 3000 руб., процентная ставка 3%, цена земли будет равна:
- а) 10 000;
 - б) 1 000;
 - в) 100;
 - г) 900.

Задачи:

1. Цена земельного участка выросла с 1000 до 2000 долларов, а ставка процента за тот же период тоже выросла в два раза, с 5% до 10% годовых. Означает ли это, что рента с участка осталась прежней? Чему равна рента при этих условиях?

ТЕМА «ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ. ОБЩЕСТВЕННЫЕ БЛАГА»

1. Запишите:

Внешние эффекты

Положительные внешние эффекты

Отрицательные внешние эффекты

Общественные блага

Спрос на общественные блага

Выберите один из 4 вариантов ответа

1. Общественное благо – это благо:
- а) производство и потребление которого не связано с криминальной деятельностью;
 - б) производство и потребление которого не связано с загрязнением окружающей среды;
 - в) которое потребляется без загрязнения окружающей среды;
 - г) которое потребляется людьми независимо от того, платят они за него или нет.
2. Частные блага обладают признаками:
- а) исключаемости и избирательности;
 - б) неисключаемости и неизбирательности;
 - в) ни то, ни другое;
 - г) исключаемости и неизбирательности.

3. Чистое общественное благо обладает признаками:
- а) исключаемости и избирательности;
 - б) неисключаемости и неизбирательности;
 - в) ни то, ни другое;
 - г) нет верного ответа.
4. Общественные блага – это:
- а) блага коллективного пользования;
 - б) блага индивидуального потребления;
 - в) блага, выпускаемые частным бизнесом;
 - г) нет верного ответа.
5. Спрос на общественные блага:
- а) не отличается от спроса на частные блага;
 - б) измеряется суммарной полезностью этого блага для всех потребителей;
 - в) определяется вертикальным, а не горизонтальным суммированием индивидуальных спросов;
 - г) верны б) и в).
6. Какие из перечисленных благ являются общественными:
- а) поддержание чистоты в центре города;
 - б) национальная оборона;
 - в) пенсионное обеспечение;
 - г) кабельное телевидение.
7. Неконкурентность и неисключаемость являются характеристиками:
- а) нормальных товаров;
 - б) недоброкачественных товаров;
 - в) факторов производства;
 - г) общественных благ.
8. Примерами отрицательных внешних эффектов являются:
- а) загрязнение лесов туристами;
 - б) кризис неплатежей;
 - в) банковский кризис;
 - г) повышение цены на образование в вузе.
9. Внешние эффекты представляют собой:
- а) выгоду и издержки участников рыночных сделок;
 - б) субсидии, предоставляемые государством производителям продукции;
 - в) издержки или выгоды от рыночных сделок, не получившие отражения в ценах;
 - г) налоговые платежи предприятий в государственный бюджет.
10. Принципиальное решение проблемы внешних эффектов заключается в обеспечении равенства:
- а) $MSC = MPC + MEC$;
 - б) $MSB = MPB + MEB$;
 - в) $MSC = MSB$;
 - г) $MPC = MPB$.

Учебное издание

Составители:

Захарченко Людмила Анатольевна
Медведева Гульнара Борапгалиевна

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

**по микроэкономике
для иностранных студентов
экономического факультета**

Ответственный за выпуск: Медведева Г.Б.
Редактор: Боровикова Е.А.
Корректор: Никитчик Е.В.
Компьютерная вёрстка: Кармаш Е.Л.

Подписано к печати 20.11.2015 г. Формат 60x84¹/₈. Уч. изд. л. 3,0. Усл.п.л. 2,79. Тираж 75 экз.
Заказ №1209. Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Брестский государственный технический университет».
224017, Брест, ул. Московская. 267.