

### Тема. Рыночная система: спрос, предложение и рыночное равновесие

**Задача 1.** Функция предложения на товар имеет вид:  $Q_D = 30 - P$ , где  $Q_D$  – величина спроса на товар за (шт.),  $P$  – цена за одну штуку. Функция предложения описана следующим уравнением:  $Q_S = 15 + 2P$ , где  $Q_S$  – величина предложения за день (шт.).

Определите эластичность спроса и предложения в точке равновесия.

**Задача 2.** В таблице приведены данные о недельном спросе и предложении на рынке кроссовок:

Цена, руб.	1300	1200	1000	900	800	700	600	500
Требуемое количество, тыс. шт.	4	5	6	7	8	9	10	11
Поставляемое количество, тыс. шт.	10	9	8	7	6	5	4	3

а) какими будут равновесные цена и количество товара?

б) предположим, что из-за изменения моды спрос на кроссовки вырос на 2 тыс. шт. при любой цене. Какими будут новые равновесные цена и количество товара? Изобразите изменения на рынке графически.

**Задача 3.** На спрос некоторый товар описывается формулой:  $Q_d = 16 - 2P$ , где  $Q_d$  – величина спроса на товар (шт.),  $P$  – цена за одну штуку (руб.). а его предложение –  $Q_s = 1 + 3P$ , где  $Q_s$  – величина предложения товара. Определите параметры первоначального равновесия. Какая ситуация установится на рынке, если государство установит минимальную цену в 5 руб.? Изобразите изменения на рынке графически.

**Задача 4.** Спрос и предложение товара выражаются функциями:  $Q_d = 44 - 3P$ ,  $Q_s = 4 + 2P$ , где  $Q_d$  – величина спроса на товар (шт.),  $Q_s$  – величина предложения товара (шт.),  $P$  – цена за одну штуку (руб.).

Определите равновесную цену и количество товара, которое может быть куплено по равновесной цене. Как изменится объем продаж при установлении государством цены на товар в размере 6 руб.? Изобразите изменения на рынке графически. Как изменится излишек потребителя и производителя? Покажите в виде фигур.

### Тема. Поведение потребителя в рыночной экономике

#### Задача 1.

Найти недостающие данные в таблице, написать формулы расчетов, нарисовать графики всех показателей и объяснить их форму и взаимосвязь.

Q	TU	MU
1	33	
2		21
3		10
4	64	
5		-9

**Задача 2.** Используя нижеследующие данные и данные из таблицы:

а) рассчитать количество походов в кино, кафе и музей, при котором будет достигнуто наиболее оптимальное равновесие потребителя, в условиях ограниченности бюджета;

б) сделать выводы:

- останутся ли не потраченные деньги в условиях равновесия или нужно будет использовать накопления прошлых периодов;

- что изменится, если ежемесячный доход сократится в 2 раза;

- о вкусах потребителя и его отношении к деньгам (расточительный, экономный и т.д.).

Месячный доход, предназначенный на развлечение – 5000 руб.

Разовые расходы: на кино – 600 руб., кафе – 700 руб., музей – 200 руб.

*Данные о предпочтениях потребителя за месяц*

Количество походов	КИНО			КАФЕ			МУЗЕЙ		
	TU	MU	MU/P	TU	MU	MU/P	TU	MU	MU/P
1	1500			2100			400		
2	2700			3500			600		
3	3300			4550			700		
4	3600			5250			750		
5	3780			5600			700		

**Тема. Производство экономических благ. Издержки производства**

**Задача 1.** Заполните все пустые ячейки таблицы и ответьте на вопросы: при каком объеме производства фирма достигнет своего технологического оптимума? Что это означает? Решение проиллюстрируйте графически.

<i>Q</i>	<i>FC</i>	<i>VC</i>	<i>TC</i>	<i>AFC</i>	<i>AVC</i>	<i>ATC</i>	<i>MC</i>
<i>шт.</i>	<i>руб.</i>	<i>руб.</i>	<i>руб.</i>	<i>руб./шт.</i>	<i>руб./шт.</i>	<i>руб./шт.</i>	<i>руб./шт.</i>
0	50	0		-	-	-	-
10			210				
20		250					
30							7
40		420				11,75	
50					11,4		

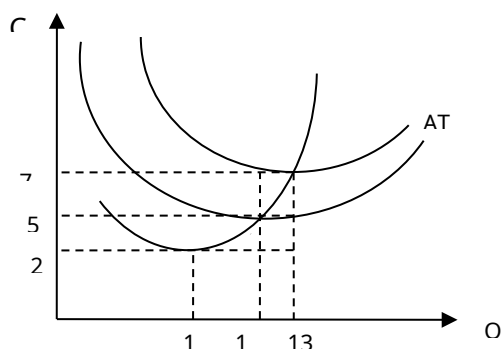
**Задача 2.** Зависимость совокупных издержек от объема выпуска фирмы представлена в таблице. Заполните все пустые ячейки таблицы и ответьте на вопросы: при каком объеме производства фирма достигнет своего технологического оптимума? Что это означает? Решение проиллюстрируйте графически.

<i>Q</i>	0	10	20	30	40	50
<b>TC</b>	100	300	420	600	9200	1250
<b>ATC</b>	-					
<b>FC</b>						
<b>AFC</b>						
<b>VC</b>						
<b>AVC</b>						
<b>MC</b>						

**Задача 3.** Фирма производит костюмы и затрачивает на один костюм материалов на 4000 руб., рабочего времени - 4 часа при зарплате 250 руб. в час. Также фирма несет постоянные издержки на аренду, зарплату административному персоналу и прочее в размере 180000 руб. в месяц. Определите, сколько костюмов необходимо произвести и продать фирме за месяц, чтобы быть безубыточной, если цена костюма 8000 руб.

**Задача 4.** Автор хочет издать свою книгу. Средние совокупные издержки описываются уравнением:  $ATC=150+15000/Q$ . Цена одной книги предполагается равной 250 руб. Определите размер тиража.

**Задача 5.** 1) Подпишите недостающие названия функций на графике. 2) Отметьте уровень объема производства, соответствующий технологическому оптимуму. 3) Рассчитайте следующие величины при технологическом оптимуме фирмы (запишите формулы): общие издержки фирмы TC, постоянные издержки фирмы FC, переменные издержки фирмы VC.

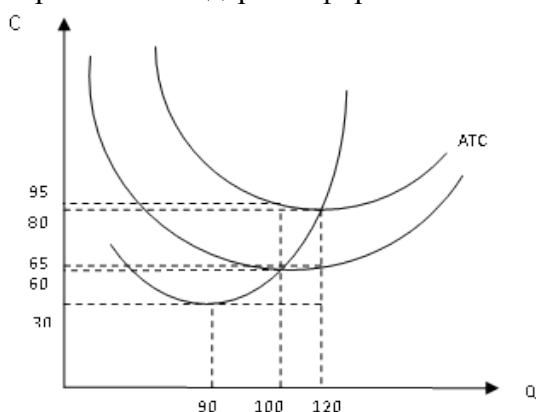


**Задача 6.** Подпишите функции на графике. Отметьте уровень объема производства, соответствующий технологическому оптимуму. Покажите в виде заштрихованных прямоугольников величину общих постоянных издержек TFC и общих переменных издержек TVC при уровне объема производства, соответствующего технологическому оптимуму.

В чем отличие понятия «технологического оптимума» от понятия «минимально эффективного размера предприятия»? Какие факторы оказывают влияние на эти величины?

Рассчитайте следующие величины при технологическом оптимуме фирмы (обязательно напишите формулы):

- 1) Общие издержки фирмы TC
- 2) Постоянные издержки фирмы FC
- 3) Переменные издержки фирмы VC



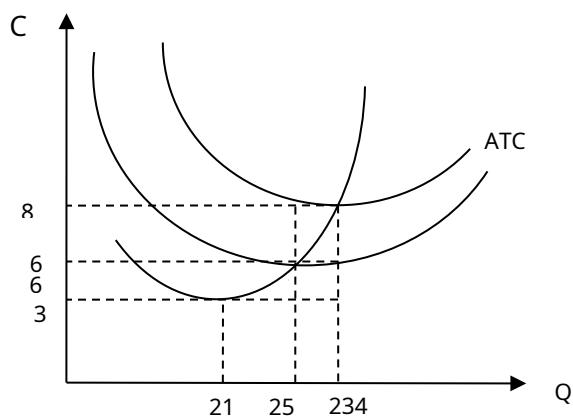
**Задача 7.**

Подпишите функции на графике. Отметьте уровень объема производства, соответствующий технологическому оптимуму. Покажите в виде заштрихованных прямоугольников величину общих постоянных издержек TFC и общих переменных издержек TVC при уровне объема производства, соответствующего технологическому оптимуму.

В чем отличие понятия «технологического оптимума» от понятия «минимально эффективного размера предприятия»? Какие факторы оказывают влияние на эти величины?

Рассчитайте следующие величины при технологическом оптимуме фирмы (обязательно напишите формулы):

- 1) Общие издержки фирмы TC
- 2) Постоянные издержки фирмы FC
- 3) Переменные издержки фирмы VC

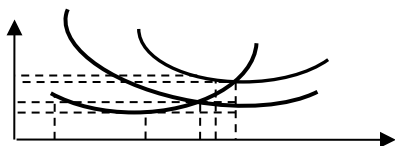


**Задача 8.** Подпишите функции на графике. Отметьте уровень объема производства, соответствующий технологическому оптимуму. Покажите в виде заштрихованных прямоугольников величину общих постоянных издержек TFC и общих переменных издержек TVC при уровне объема производства, соответствующего технологическому оптимуму.

В чем отличие понятия «технологического оптимума» от понятия «минимально эффективного размера предприятия»? Какие факторы оказывают влияние на эти величины?

Рассчитайте следующие величины при технологическом оптимуме фирмы (обязательно напишите формулы):

- 1) Общие издержки фирмы TC
- 2) Постоянные издержки фирмы FC
- 3) Переменные издержки фирмы VC



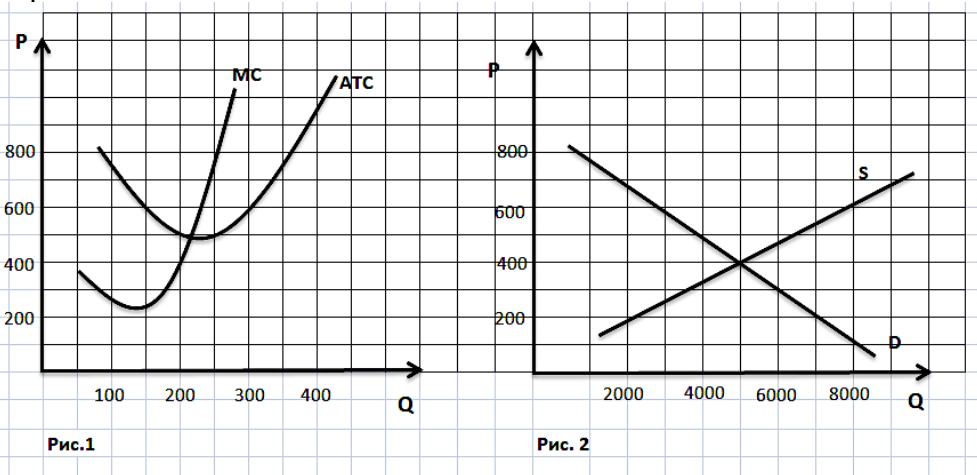
### Тема. Фирма как совершенный конкурент

**Задача 1.** Цена одной единицы продукции равна 3 тыс. руб, функция издержек фирмы, действующей на рынке совершенной конкуренции, имеет вид  $TC(Q)=1/2Q^2+Q$ . Определить объем производства, при котором прибыль фирмы максимальна, и найти прибыль на единицу продукции при этом объеме.

**Задача 2.** В отрасли совершенной конкуренции функция предложения определена как  $Q_s=1+3P$ , а функция спроса  $Q_d=46-2P$ . У одной из фирм отрасли функция общих издержек выражена как  $TC=0,5q^2 - q$ . Определите при какой цене и каком объеме

производства фирма максимизирует прибыль? Рассчитайте размер прибыли.

**Задача 3.** Для фирмы, действующей в условиях совершенной конкуренции, на рис.1 представлены кривые средних (АТС) и предельных (МС) издержек. На рис. 2 показаны: рыночный спрос (D) и рыночное предложение (S). Используя данные рисунков, определите размер прибыли или убытка (в ден. ед.), получаемой фирмой в краткосрочном периоде.



**Задача 4.** Общие издержки производства фирмы - совершенного конкурента представлены в таблице (в рублях). Какой объем производства выберет фирма при сложившейся цене 15 рублей за 1 ед.? При данной цене и данном объеме фирма будет максимизировать прибыль или минимизировать убытки. Определите размер прибыли (убытка).

Q	0	10	20	30	40	50	60
ТС	50	210	300	370	470	620	840
МС							
АТС							
ТVC							
АVC							

**Задача 5.** Фирма - совершенный конкурент максимизирует прибыль при объеме производства 50 единиц. Функция общих издержек фирмы имеет вид:  $ТС=5q^2+20q$ . Определите рыночную цену продукта и прибыль фирмы.

**Задача 6.** В конкурентной отрасли действуют 32 одинаковых фирмы. Спрос на продукцию в отрасли задан функцией  $Qd=68-P$  (тыс. т). Общие издержки каждой фирмы описываются функцией:  $ТС=4q^2+8q$  (руб.). Определите равновесную цену и объем производства каждой фирмы.

**Задача 7.** Фирма - совершенный конкурент имеет функцию общих издержек  $ТС=0,03Q^3-3Q^2+90Q+900$ . Определите при какой цене фирма продолжит производство в краткосрочном периоде.

**Задача 8.** Фирма, действующая на рынке совершенной конкуренции, имеет затраты на производство 100000 руб., а реализует товар по цене 1000 руб. Какое количество продукции (в шт.) необходимо выпускать фирме, чтобы получать нормальную прибыль?

**Задача 9.** Общие издержки фирмы, действующая в условиях совершенной конкуренции, представлены функцией  $ТС= 3Q^2-90Q+700$ . При оптимальном объеме производства фирма получает прибыль 500 руб. Определите рыночную цену и

оптимальный объем продукции данной фирмы (в шт.).

### Тема. Монополия и антимонопольное регулирование

**Задача 1.** Если функция спроса на продукцию монополиста описывается уравнением  $P = 140 - 5Q$  (тыс. руб.), а функция общих издержек  $TC = 150 + 2Q^2$  (млн т), то при какой цене и объеме продаж он получит максимальную прибыль?

**Задача 2.** Фирма выпускает товар в условиях монополии. Функция спроса на ее товар описывается формулой:  $P = 200 - 6Q$  (руб.), а функция общих издержек:

$TC = 300 + 80Q$  (руб.). При каком объеме выпуска (млн т) прибыль будет максимальной?

**Задача 3.** Кривая спроса на товар фирмы-монополиста описывается функцией  $Q_d = 600 - 3P$ . Какую цену следует установить на данную продукцию с целью максимизации общей выручки от продажи товара?

**Задача 4.** В таблице дана зависимость общих издержек от объема производства и функция спроса фирмы монополиста.

Выпуск	Общие издержки	Средние общ издержки	Предельные издержки	Цена	Общий доход	Предельный доход	Прибыль
<b>Q</b>	<b>TC</b>	<b>ATC</b>	<b>MC</b>	<b>P</b>	<b>TR</b>	<b>MR</b>	<b>Prof</b>
0	285			380			
1	494			332,5			
2	608			285			
3	695,4			256,5			
4	760			228			
5	845,5			199,5			
6	969			171			

#### Выполните следующие задания:

1. Найдите оптимальные цену, объем фирмы и максимальную прибыль. Расчеты занесите в таблицу.
2. Нарисуйте равновесие фирмы монополиста в модели «общий доход – общие издержки» и в модели «предельный доход – предельные издержки» (без масштаба, общие модели) Покажите на графиках рассчитанные параметры оптимума.
3. В чем преимущества и недостатки двух моделей?
4. Какие социально-экономические последствия создает монополия?

### Тема. Монополистическая конкуренция и олигополия.

**Задача 1.** На рынке работают три фирмы, имеющие одинаковый размер. Предельные издержки фирм одинаковы, постоянны и составляют 1200 руб. Отраслевой спрос на продукцию представлен функцией:  $P = 6000 - 2Q$ , где  $P$  – цена, руб. за ед., а  $Q$  – величина спроса, тыс. шт. Фирмами принято решение - объединиться в картель и разделить рынок поровну. Определить равновесную цену и объем производства продукции для каждой фирмы.

#### Задача 2.

На рынке дуополии рыночный спрос представлен следующей функцией:  $Q = 195 - 2,5P$ . Товар продают две фирмы А и В. Уравнения их реакции на выпуск конкурента:  $q_A = 60 - 0,4q_B$ ,  $q_B = 80 - 0,5q_A$ . Определить цену, по которой будет продаваться товар.

**Задача 3.** В маленьком туристическом городе существует 5 фирм, где можно взять

напрокат машину. Совокупные издержки каждой из них представлены в виде:  $TC_i = 0,9Q^2$ . Рыночный спрос на эту услугу описывается уравнением  $Q = 1000 - 2P$ . Если все эти фирмы объединятся в картель, какой будет цена на прокат автомобилей? Сколько будет машин в каждой фирме?

**Задача 4.** Функция издержек фирмы – монополистического конкурента  $TC = 3Q^2 + 200Q + 700$ . Функция спроса  $Q = 250 - 0,5P$ . Определите равновесные объем выпуска и цену и подсчитайте размер прибыли фирмы.

#### **Тема. Рынок труда и распределение доходов.**

**Задача 1.** Спрос на труд описывается следующим уравнением:  $L_d = 50 - 5W$ , предложение:  $L_s = 10W - 5$ , где  $W$  – ставка заработной платы,  $L$  – количество работников. Найдите параметры равновесия и определите уровень вынужденной безработицы, если минимальная ставка заработной платы будет равна 5. Приведите графическую иллюстрацию решения.

**Задача 2.** Кондитерская выпекает торты и на некотором отрезке времени может изменять количество только одного ресурса — число занятых работников, которые нанимаются на совершенно конкурентном рынке труда. Другие факторы остаются неизменными. Функция предельного продукта труда  $MP_L = 250 - 5L$ . Цена тортов на совершенно конкурентном рынке  $P = 500$  руб.

1. Рассчитайте, сколько работников следует нанять фирме, чтобы максимизировать прибыль, если ставка заработной платы каждого рабочего составляет 40000 руб. в месяц?
2. Если цена торта уменьшится до 400 руб., как изменится число работников, которых сможет нанять фирма для максимизации прибыли.
3. Как изменится число нанимаемых работников на данной фирме, в случае увеличения цены труда на конкурентном рынке до 45000 руб.

**Задача 3.** Спрос на труд описывается следующим уравнением:  $L_d = 50 - 5W$ , предложение:  $L_s = 10W - 5$ , где  $W$  – ставка заработной платы,  $L$  – количество работников. Найдите параметры равновесия и определите уровень вынужденной безработицы, если минимальная ставка заработной платы будет равна 5. Приведите графическую иллюстрацию решения.

**Задача 4.** Фирма является монополистом на рынке товаров. Функция спроса на ее продукцию имеет вид  $Q = 200 - 4P$ , где:  $Q$  – объем продукции (шт.),  $P$  – цена продукции (ден. ед.). Производственная функция представлена уравнением  $Q = 40 + 5L$ , где  $Q$  – объем выпускаемой продукции (шт.),  $L$  – количество работников (чел.). Фирма покупает труд на совершенно конкурентном рынке по цене 25 руб. за единицу труда. Фирма максимизирует прибыль. Определите количество используемого труда ( $L$ ), объем выпуска фирмы ( $Q$ ) и цену продукции ( $P$ ).

#### **Тема 9. Рынки капитала и земли**

**Задача 1.** У инвестора есть возможность инвестировать средства в два проекта, которые будут приносить доход на протяжении 3 лет. Согласно расчётам по проектам, по проекту А в первый год инвестор получит 3000 денежных единиц, во второй – 5000 денежных единиц, а в третий год – 4000 денежных единиц, а по проекту Б денежные потоки составят 2000, 1000 и 10000 денежных единиц соответственно. Определите, какой из проектов более выгоден для инвестора при рыночной ставке процента 20% годовых.

**Задача 2.** Спрос на землю описывается следующим уравнением:  $Q_d = 80 - 2P$ , где  $P$  – цена земли (в 100 тыс. руб. за га), предложение:  $Q_s = 40$  (га). Определите цену одного гектара земли и земельную ренту, если известно, что ставка банковского процента равна

10. Приведите графическую иллюстрацию решения.

**Задача 3.**

Спрос на землю описывается следующим уравнением:  $Q_d=140-P$ , где  $P$  – цена земли (в 100 тыс. руб. за га), предложение:  $Q_s=80$  (га). Определите цену одного гектара земли и земельную ренту, если известно, что ставка банковского процента равна 10. Приведите графическую иллюстрацию решения.

**Задача 4.** Спрос на землю равен:  $Q_d=90-P$ , где  $P$  – цена земли в тыс. руб. за га. Площадь земельных угодий равна 20 га.

Определить какие изменения в объеме предложения и цене земли произойдут в результате роста спроса на землю до 1)  $Q_d=130-P$ , 2)  $Q_d=170-P$ . Приведите графическую иллюстрацию решения.