

1. Экономический выбор

1.1 Фирма продает два типа теннисных мячей, покупая их по 0,3 ед. за шт. и по 0,2 ед. за шт. Нарисуйте линию производственных возможностей при затратах на мячи в размере 9 ед.

1.2 Билет на аттракцион "Русские головоломки" приносит чистый доход в 1 долл. Среднее число посетителей в день 500 человек при 300 рабочих днях в году. Ставка процента по депозитам – 5% годовых. Определите, за какую минимальную сумму вы продали бы аттракцион?

1.3 В отсталой латиноамериканской стране Тропикане все население занято в сельском хозяйстве, занимаясь выращиванием либо бананов, либо листьев табака, из которых затем нелегально изготавливают табак. Затраты труда на производство 1 т бананов равны затратам на производство 1 кг табака и составляют 1 чел./год.

Нарисуйте кривую производственных возможностей Тропиканы, если ее население равно 1 млн. человек. 2) Укажите точку на кривой производственных возможностей, показывающую структуру производства в этой стране, если ее жители в рабочие дни работают на банановых плантациях, а по выходным на своих огородах тайком выращивают табак.

1.4 В Бриттике один работник производит 0,5 т мяса или 10 ц пшеницы в год, в Кельтике – 1 т мяса или 5 ц пшеницы. Всего в Бриттике на производстве мяса и пшеницы специализируются 200 тыс., а в Кельтике – 50 тыс. чел. Как будет выглядеть кривая производственных возможностей двух государств по производству мяса и пшеницы, если между ними подписано соглашение об экономическом сотрудничестве, включая эффективное распределение труда в производстве пшеницы и мяса?

1.5 Необходимо изготовить максимальное число корабликов с названиями за 60 мин. Напомним, что в группе 10 Лидеров, 10 Организаторов, 1 Работник и 1 Мыслитель. Известно также:

Работник сделает кораблик за 1 мин и придумает название за 5 мин;

Мыслитель сделает кораблик за 10 мин и придумает название за 1 мин;

Лидер сделает кораблик за 5 мин и придумает название за 10 мин;

Организатор сделает кораблик за 10 мин и придумает название за 5 мин.

Определите, сколько корабликов с названиями можно изготовить за указанное время.

1.6 Господин Л. арендует Дом и платит за аренду 20 000 долл. в год. Остальные деньги он хранит в банке, что приносит ему 12% годовых. Стоимость Дома – 180 000 долл., что равно количеству денег в банке. Определите, стоит ли господину Лебединскому приобретать этот Дом, если ему представится такая возможность.

1.7 Пусть Василий затрачивает 1 ч на производство табуретки и 2 ч на производство стола, а Иван – 2 ч на производство табуретки и 1 ч на производство стола.

Определите: как выглядит кривая производственных возможностей их одновременного труда в течение 8 ч; 2) как изменится кривая производственных возможностей, если Василий освоит технологию Ивана в производстве столов.

1.8 Технология позволяет производить 2 табуретки за 1 чел./ч и 3 стола за 2 чел./ч.

Определите: 1) как будет выглядеть кривая производственных возможностей бригады из 5 чел. в рамках 40-часовой рабочей недели; 2) как изменится кривая производственных возможностей, если вдвое сократятся трудозатраты на производство табуреток и на четверть продолжительность рабочей недели.

1.9 Робинзон и Пятница оказываются на необитаемом острове. Их основные занятия – собирать кокосовые орехи и ловить рыбу. Робинзон может за один час собрать 5 орехов или поймать 1 рыбу. Пятница может за то же время поймать 5 рыб или собрать 15 орехов. Как следует распределить обязанности между ними, чтобы сбор орехов и ловля рыбы

производились эффективно? Сколько рыбы будет поймано и сколько орехов будет собрано, если Робинзон и Пятница будут работать по 2 часа в сутки?

1.10 В течение рабочего дня две швеи Маша и Даша шьют пальто и куртки. Маша может сшить 5 пальто или 8 курток, а Даша – 6 пальто или 9 курток. Они решают объединить усилия. Чему будут равны производство пальто и курток?

1.11 Билет на аттракцион "Из пушки – на Луну" приносит чистый доход в размере 1 долл. Среднее число посетителей в день – 1000 чел. (при 350 рабочих днях в году). Ставка процента по депозитам – 8% годовых. **О п р е д е л и т е**, сколько бы вы заплатили долларов, чтобы стать владельцем аттракциона.

1.12 Некто снимает дом и платит его хозяину 10 000 долл. в год, храня остальные свои средства в банке, что приносит ему 9% годовых. Дом стоит 140 000 долл. Представляет ли он интерес для потенциального покупателя? Почему?

1.13 Для учителя Ивановой существует два магазина, где она может покупать свой любимый сорт сыра. В одном магазине – по 150 руб. без очереди, в другом – по 100 руб., но необходимо стоять 2 часа в очереди. Известно, что ей нужно купить 2 кг сыра. Какой должна быть ставка почасовой оплаты труда, при которой ей выгодно выбрать дешевый магазин?

1.14 Программист Петрова зарабатывает в час 10 руб. Ее мать на пенсии. В магазине за говядиной по 8 руб. за килограмм нужно стоять час, за говядиной по 12 руб. за килограмм очереди нет. При каком объеме покупок рационально приобретение более дешевой говядины для программиста Петровой? Ее матери?

1.15 Марья Ивановна посвящает день домашнему хозяйству. Она тратит на стирку рубашки 15 мин, а на мытье окна — 45 мин. Нарисуйте линию производственных возможностей Марьи Ивановны в рамках 9-часового рабочего дня.

2. Теория спроса и предложения

2.1 Все потребители имеют одинаковые функции индивидуального спроса. Индивидуальный спрос потребителей описывается уравнением: $Q_{Di} = 5 - 0,5P$. На рынке имеется 5 потребителей. **О п р е д е л и т е** функцию рыночного спроса; изменение рыночного спроса, если товар захотят купить еще 10, 15, 20 потребителей.

2.2 **П о к а ж и т е** графически ситуацию на рынке, когда равновесная цена определяется только кривой спроса.

2.3 Два потребителя имеют разные функции индивидуального спроса:

$$\text{Ваня: } Q_{DВ} = 5 - P; \text{ Маня: } Q_{DМ} = 10 - 2P.$$

О п р е д е л и т е рыночный спрос, если Ваня и Маня – единственные потребители.

2.4 Функция спроса на хлеб имеет вид: $Q = 100 + 0,5 I - 30P_1 + 20P_2$, где Q – годовая величина спроса; I – доход; P_1 – цена хлеба; P_2 – цена макарон.

О п р е д е л и т е: 1) функцию годового спроса на хлеб при доходе 10 тыс. руб. в месяц и цене макарон 250 руб. за 1 кг; 2) цену, при которой спрос на хлеб будет равен нулю.

2.5 Индивидуальное предложение фирмы описывается уравнением: $Q_{Si} = -10 + 2P$. На рынке 2 фирмы. **О п р е д е л и т е** изменение рыночного предложения товара, если на рынок выйдут еще 3, 5, 10 фирм.

2.6 Спрос и предложение описываются уравнениями: $Q_d = 600 - 20P$; $Q_s = 100 + 100P$. Найдите: а) параметры равновесия; б) государство установило налог с продажи на единицу данного товара в размере 2.5 ед. Охарактеризуйте последствия данного решения.

2.7 **Н а р и с у й т е** кривые спроса и предложения, предполагая, что максимальная цена, которую покупатель готов заплатить за товар, меньше минимальной цены, по которой он может быть продан фирмой.

2.8 Спрос и предложение описываются уравнениями: $Q_d = 600 - 20P$; $Q_s = 100 + 100P$. Найдите: а) параметры равновесия; б) государство установило налог с продажи на единицу данного товара в размере 2.5 ед. Охарактеризуйте последствия данного решения.

2.9 Спрос и предложение на рынке сигарет "Ява" задаются линейными уравнениями. Известно, что равновесная цена равна 20 руб. за пачку, а равновесное количество – 100 пачек в день. В точке равновесия однопроцентное повышение цен влечет снижение спроса на 1,5% и повышение предложения на 0,5%. Определите уравнения кривых спроса и предложения, считая их линейными.

2.10 Предположим, что кривая спроса описывается уравнением $Q_d = 70 - 2P$, а кривая предложения – уравнением $Q_s = 10 + P$. Правительство ввело налог на потребителей в размере 9 долл. за единицу. Определите как изменятся равновесные цена и объем продукции;

2.11 Предположим, что кривая спроса описывается уравнением $Q = 400 - P$, а кривая предложения – уравнением $Q = 100 + 2P$. Правительство ввело налог на производителей в размере 15 долл. за единицу продукции. Определите как изменятся равновесные цена и объем продукции.

2.12 Предположим, что кривая спроса описывается уравнением $Q = 70 - 2P$, а кривая предложения – уравнением $Q = 10 + P$. Правительство ввело налог на потребителей в размере 9 долл. за единицу. Определите: 1) как изменятся равновесные цена и объем продукции; 2) каков доход государства от введения этого налога; 3) в какой степени пострадают от введения этого налога производители.

2.13 Предположим, что кривая спроса описывается уравнением $Q = 400 - P$, а кривая предложения – уравнением $Q = 100 + 2P$. Правительство ввело налог на производителей в размере 15 долл. за единицу продукции. Определите: 1) как изменятся равновесные цена и объем продукции; 2) каков доход государства от введения этого налога; 3) в какой степени пострадают от введения этого налога потребители.

2.14 Спрос на товар на внутреннем рынке описывается уравнением $Q_d = 100 - 2P$. Предложение отечественных фирм описывается уравнением $Q_s = -50 + 3P$. Мировая цена на заданный товар установилась на уровне 20 ден. ед.

Определите размер импорта в страну, если государство не прибегает к таможенным пошлинам и квотам.

2.15 На рынке данного товара определены функция спроса $Q_d = 7 - P$ и функция предложения $Q_s = -2 + 2P$. Правительство ввело налог в размере 1,5 долл. на единицу товара, который уплачивает продавец.

Определите: 1) равновесную цену и объем продаж с учетом налога; 2) общую сумму налога, поступающего в госбюджет.

3. Эластичность спроса и предложения

3.1 Спрос и предложение на рынке сигарет "Ява" задаются линейными уравнениями. Известно, что равновесная цена равна 100руб. за пачку, а равновесное количество – 100 пачек в день. В точке равновесия однопроцентное повышение цен влечет снижение спроса на 2,5% и повышение предложения на 0,5%. Определите уравнения кривых спроса и предложения, считая их линейными.

3.2 При цене (P) 10 тыс. руб. за единицу величина спроса на товар равна нулю. При величине спроса (Q) 10 ед. ценовая эластичность спроса на товар равна -1. Укажите, как выглядит функция спроса при условии, что функция спроса – линейна.

3.3 При единичной эластичности спроса цены на товар упали на 2%. Определите, как должно измениться количество продаваемого товара, чтобы выручка не изменилась. Напишите решение.

3.4 Известно, что еженедельно на рынке продается 120 ед. товара по цене $P = 12$ долл./ед. При условии равновесия на рынке снижение цены на 1% повышает объем спроса на товар на 0,6%. Определите функцию спроса на данный товар, предполагая, что она линейная.

3.5 Ценовая эластичность спроса на товар при цене в 50 ден. ед. равна $-0,8$. В начальный момент времени спрос на товар составляет 200 ед. При небольшом изменении цены эластичность не изменяется. Определите, сколько единиц товара будет продано при повышении его цены на 25 ден. ед.

3.6 Эластичность спроса по цене товара X равна -3 , цена увеличилась на 2%. Определите, как изменилась выручка. Напишите решение.

3.7 При единичной эластичности спроса цены на товар возросли на 2%. Определите, как должно измениться количество продаваемого товара, чтобы выручка не изменилась. Напишите решение.

3.8 Маркетинговое исследование выяснило, что эластичность спроса по цене на шампунь сорта А составила: $E_A = -3$. Определите как отреагируют покупатели шампуня А на повышение цен на 15%.

3.9 Маркетинговое исследование выяснило, что перекрестная эластичность спроса на товар А по цене товара В: $E_{AB} = +4$. Определите как изменится объем спроса на шампунь А, если цены на марку В уменьшатся на 2%.

3.10 Маркетинговое исследование выяснило, что эластичность спроса по цене на шампунь сорта В составила: $E_B = -2,8$. Определите как изменится объем спроса на шампунь В, если цены на В уменьшатся на 10%.

3.11 Маркетинговые исследования выяснило, что эластичность спроса на шампунь этих марок по доходу равна: $E_I_A = 1,2$; $E_I_B = 2$. Определите как изменится объем спроса на шампунь А и В, если доход покупателей возрастет на 5%;

3.12 Фотоаппарат и фотопленка являются комплиментарными товарами. Коэффициент эластичности спроса на фотопленку по цене фотоаппарата равен -2 . как изменится спрос на фотопленку, если цена фотоаппарата снизится со 100 денежных единиц до 85 при первоначальном спросе 20 ед.

3.13 Дана функция спроса:

$$Q_d = -15P_A + 8P_B + 60,$$

где P_A – цена товара А; P_B – цена товара В.

Найдите коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар А по цене товара В, если $P_A = 2$, $P_B = 3$. Сделайте вывод о типе связи между товарами.

3.14 Функция предложения учебника "Основы экономических знаний" имеет вид:

$$Q_s = 7P + 1.$$

Определите ценовую эластичность предложения при цене $P = 1000$ руб.

3.15 Спрос и предложение на рынке описываются уравнениями:

$$Q_d = 100 - 2P; \quad Q_s = -20 + 2P.$$

Определите: 1) параметры равновесия; 2) эластичный и неэластичный участки спроса.

4. Теория потребительского поведения

4.1 Значения маргинальных полезностей благ А, Б, В и соответствующих цен заданы в таблице.

Благо	MU	P
А	10	5
Б	α	10
В	18	9

Определите, при каком значении параметра α потребитель будет находиться в положении равновесия.

4.2 Функция полезности потребителя имеет вид: $U(a, b, c) = 6a + 8b + 4c$. Известно, что стоимость единицы блага А (P_A) равна 3 руб., а блага Б (P_B) – 4 руб. Определите стоимость блага С, если потребитель находится в положении равновесия.

4.3 При каком значении параметров α и β потребитель будет находиться в положении равновесия?

Благо	MU	P
А	α	7
Б	24	3
В	16	β

4.4 Функция общей полезности потребителя $TU=2xy$, где x – количество покупаемых им яблок, y – количество покупаемым им груш. Его еженедельные расходы на приобретение этих двух товаров составляют 50 ед. Цена яблок – 10ед., груш – 5 ед. Определите оптимальный объем еженедельных закупок.

4.5 Потребитель имеет доход в 16 долл. Цена товара А составляет 2 долл., цена товара Б – 1 долл. Известно, что предельная полезность блага А равна 20 ютилям, товара Б – 12 ютилям. Общая полезность потребителя составляет 172 ютиля. Найдите рациональный выбор потребителя, используя кривую безразличия и линию бюджетных ограничений.

4.6 Функция общей полезности двух товаров для трех потребителей имеют вид: $U_1 = 5xy$, $U_2 = 10x/33y$, $U_3 = (7xy)/x$. Какими товарами с точки зрения предпочтений потребителей (благо, антиблаго, нейтральный товар) они являются для каждого потребителя?

4.7 Функция общей полезности потребителя $TU=xy/2$, где x – количество покупаемых им яблок, y – количество покупаемым им груш. Его еженедельные расходы на приобретение этих двух товаров составляют 20 ед. Цена яблок – 4ед., груш – 2 ед. Определите оптимальный объем еженедельных закупок.

4.8 Определите оптимальный для потребителя объем блага Q , если известно, что функция полезности индивида от обладания этим благом имеет вид:

1) $U(Q_1) = 1 - 2Q_1^2$;

2) $U(Q_2) = 5 + Q_2 - Q_2^2$;

3) $U(Q_3) = Q_3^2 - Q_3^3$

4.9 Общий доход потребителя составляет 40 ед. Предельная полезность масла для француза равна $40-6x$, где x - количество масла, в кг. Предельная полезность хлеба равна $80-10y$, где y - количество хлеба, в кг. Цена одного кг масла составляет 2ед., цена одного кг хлеба – 10 ед. Какое количество масла и хлеба купит француз?

4.10 Потребитель тратит 20 ед. в день на апельсины и яблоки. Предельная полезность яблок для него равна $20-3x$, где x - количество яблок в шт. Предельная полезность апельсинов равна $40-5y$, где y - количество апельсинов, в шт. Цена одного яблока составляет 1ед., цена одного апельсина – 5 ед. Какое количество яблок и апельсинов купит рациональный потребитель?

Предельная полезность денег равна 5. Определите цену блага А и предельную полезность блага В в положении равновесия потребителя, если функция полезности имеет вид: $U(a, b) = a + b$.

4.11 Функция полезности потребителя $U = 2XY$, где X — количество покупаемых им фильмов на DVD, Y — количество покупаемых видеокассет. Его еженедельные расходы на приобретение этих двух товаров составляют 500 руб. Цена видеокассеты —100 руб., цена DVD — 200 руб. Определите оптимальный объем еженедельных закупок видеокассет и DVD.

4.12 В положении равновесия Дима потребляет 2 кг помидоров по цене 3 руб. за 1 кг и 4 кг груш по цене 5 руб. за 1 кг. Чему равна для него предельная норма замены помидоров грушами?

4.13 В положении равновесия Дима потребляет 2 кг помидоров по цене 3 руб. за 1 кг и 4 кг груш по цене 5 руб. за 1 кг. Чему равна для него предельная норма замены помидоров грушами?

4.14 Предельная полезность товара А равна 100. Цена товара А равна 10. Цена товара В

равна 5. Чему равна предельная полезность товара В в равновесии?

4.15 При каком соотношении параметров α и β потребитель будет находиться в положении равновесия?

Благо	MU	P
A	α	5
B	15	β
C	30	6

5. Производственная функция. Издержки производства

5.1 Фирма производит продукцию согласно производственной функции $Q = KL$. В краткосрочном периоде $K = \text{const} = 10$. Рента $r = 1$, а зарплата – 3.

Выведите формулы для TC, AC, AVC. Определите, в какой точке AVC пересекает AC.

5.2 Фирма, выпускающая микроволновые печи, действует в условиях конкуренции. Функция общих затрат имеет вид: $TC = 100 + Q^2$. Определите: 1) сколько нужно произвести печей для получения максимальной прибыли, если цена печи равна 60; 2) какова прибыль фирмы.

5.3 Средний продукт труда равен 30, затраты труда составляют 15.

Определите: 1) чему равен выпуск; 2) во сколько раз возрастет выпуск, если затраты труда возросли вдвое, а производительность осталась неизменной; 3) при изменении количества затраченного труда до 16 предельный продукт труда составляет 20. Чему будет равен выпуск?

5.4 Производственная функция фирмы имеет вид: $Q(x, y) = 5xy$. Цена единицы ресурса X – 10 руб., единицы ресурса Y – 20 руб. Фирма располагает денежными средствами в размере 40 тыс. руб. Определите максимально возможный объем производства.

5.5 Долгосрочные общие затраты производства описываются функцией: $TC = Q^3 - 4Q^2 + 6Q$. Найдите минимально-эффективный объем выпуска.

5.6 Краткосрочные общие затраты (издержки) конкурентной фирмы описываются формулой: $TC = Q^3 - 8Q^2 + 20Q + 50$. Определите, при каком уровне рыночной цены конкурентная фирма прекратит производство в краткосрочном периоде.

5.7 На рынке действуют две фирмы олигополистического типа. Каждая из них имеет 50% объема рынка. Фирмы придерживаются единой политики цен. Определите, при каком объеме производства и каком уровне фирмы максимизируют прибыль?

Объем выпуска	Цена (P)	Совокупный доход (TR)	Предельный доход (MR)	Совокупные издержки (TC)	Предельные издержки (MC)
4	12			44	
6	9,8			51	
8	9,5			68	
10	7			87	
12	4			108	

5.8 Функция затрат (издержек) фирмы $TC(Q) = Q^2 + 5Q + 25$. Определите функции переменных затрат, постоянных затрат, средних затрат, средних постоянных, средних общих и предельных затрат.

5.9 Функция предельных затрат (издержек) фирмы выражена формулой: $MC = 10 + Q$ (руб.). Цена единицы продукции постоянна и равна 600 руб./шт.

Определите объем выпуска, который позволит фирме максимизировать прибыль.

5.10 Технология изготовления продукции такова, что фирма использует в производстве 3 ед. ресурса А и 1 ед. ресурса В для производства единицы продукции. Стоимость

единицы ресурса А – 10 у.е, а единицы ресурса В – 20 у.е. Напишите формулы для функций общих затрат (ТС), средних затрат (АС) и предельных затрат (МС) для данной фирмы.

5.11 Долгосрочные общие затраты (издержки) конкурентной фирмы описываются формулой: $ТС = Q^3 - 10Q^2 + 28Q$. Определите, при каком уровне рыночной цены конкурентная фирма будет находиться в состоянии долгосрочного равновесия.

5.12 Производственная функция имеет вид: $Q = 5LK$. Цена единицы труда P_L составляет 150 руб., цена единицы капитала P_K – 1000 руб. Выпуск равен 1000.

Определите:

- 1) при каком соотношении труда и капитала фирма минимизирует затраты;
- 2) эффект замены и эффект выпуска, если цена единицы труда увеличилась на 50 руб.

5.13 Используя данные таблицы о затратах труда L, капитала K и объема выпуска Q, ответьте на вопросы:

	Q	K	L
А	200	10	20
Б	300	15	30
В	600	30	60
Г	720	45	80

Определите характер экономии от масштаба при переходе от А к Б, от Б к В и от В к Г

5.14 Используя данные таблицы о затратах труда L, капитала K и объема выпуска Q, ответьте на вопросы:

	Q	K	L
А	100	10	20
Б	200	15	30
В	400	30	60
Г	480	45	80

Определите характер экономии от масштаба при переходе от А к Б, от Б к В и от В к Г

5.15 Восстановите по данным значения недостающих показателей.

Q	ТС	FC	VC	AFC	AVC	ATC	MC
100		300				11	
200							7
300					6		

6. Рынок совершенной конкуренции, монополии и рынки несовершенной конкуренции

6.1 В совершенно конкурентной отрасли действуют 150 фирм, разбитых на три группы. Предельные издержки 50 фирм первой группы описываются уравнением $MC_i = 100q_i + 1$, 50 фирм второй – $MC_i = 200q_i + 2$, 50 фирм третьей – $MC_i = 100q_i + 1$. Функция спроса на рынке описывается уравнением $Q_D = 25 - P$. Найдите равновесную цену и объем продаж на рынке.

6.2 Фирма, действующая на конкурентном рынке, имеет функцию средних переменных затрат $AVC = 0,1q_i + 2$. Постоянные затраты на производство составили 3. Найдите функцию предложения данной фирмы и отрасли в целом, если известно, что на рынке работает 100 подобных фирм.

6.3 Функция полных затрат фирмы-монополиста: $ТС = Q^2 + 2Q$. Функция рыночного спроса на ее продукцию: $P = 20 - Q$. Государство вводит потоварный налог (на каждую единицу продукции) в количестве 2 ден. ед. Определите налоговые поступления в бюджет; выпуск и цену, максимизирующие прибыль монополиста, после введения налога.

6.4 В конкурентной отрасли действуют 100 одинаковых фирм. Общие издержки каждой фирмы составляют $TC(q) = 0,1q^2 + 2q + 50$. Определите уравнение кривой предложения отрасли и параметры краткосрочного равновесия на рынке, если спрос на товар в отрасли описывается уравнением $Q_D = 5000 - 100P$.

6.5 Отраслевой спрос выражен функцией $Q_d = 400 - 10P$. В отрасли имеются 100 фирм с издержками, выраженными уравнением: $TC_i = 16 + 4q_i + q_i^2$. Определите функцию предложения отрасли.

6.6 Пусть функция издержек фирмы-монополиста равна $TC(Q) = Q^2 + 60$. Функция спроса на товар фирмы: $Q_d = 30 - 2P$. TC, P – в долл., Q – в тыс. шт. Определите объем производства, цену, общую выручку и монопольную власть монополиста.

6.7 Функция издержек фирмы-монополиста: $TC = 0,5Q^2 + 2Q$. Функция спроса на продукцию фирмы: $P = 10 - 0,5Q$. Определите цену, при которой прибыль фирмы максимальна, и степень ее монопольной власти.

6.8 Найдите, при какой цене фирма в условиях монополии максимизирует свою прибыль, если известно, что предельные издержки описываются уравнением: $MR = 140 - 3Q$, а предельные издержки: $MC = Q + 20$?

6.9 Определите, является ли рынок монополизированным, если известно, что общие издержки равны $TC = 25 \cdot Q$, а товар продается по цене 25 долл.?

6.10 Функция полных затрат фирмы – монополистического конкурента на своем узком рынке: $TC = 3Q^2 - 8$. Рыночный спрос на продукцию фирмы: $P = 64 - Q$. После проведения рекламной кампании, затраты на которую составили $C_{\text{рекл}} = 6Q - 10$, остаточный спрос увеличился и составил $P = 76 - 2Q$. Определите оптимальный выпуск и цену, которые установит монополист на свою продукцию до и после рекламной кампании.

6.11 В отрасли действуют пять фирм с объемами выпуска 2, 3, 5, 10 и 20% от общего выпуска отрасли. Остальной выпуск производится мелкими фирмами, каждая из которых имеет не более 1% продаж. Произведите необходимые расчеты и на их основании сделайте вывод относительно степени монополизации отрасли.

6.12 Найдите эластичность спроса по цене, если производство монополизировано фирмой, у которой общие издержки равны $TC = 20 \cdot Q$, а цена равна 15?

6.13 Функция предельных затрат (издержек) фирмы выражена формулой: $MC = 10 + Q$ (руб.). Цена единицы продукции постоянна и равна 600 руб./шт. Определите объем выпуска, который позволит фирме максимизировать прибыль.

6.14 На олигополистическом рынке действует фирма-лидер, которая имеет функцию затрат $TC = Q^2 + 3Q$. Функция рыночного спроса: $P = 90 - Q$. Остальные фирмы могут поставить по цене лидера количество продукции 45. Определите выпуск и цену лидера.

6.15 Найдите эластичность спроса по цене, если производство монополизировано фирмой, у которой средние издержки равны $AC = 6$, а цена равна 4?

6.16 Функция издержек конкурентной фирмы: $TC = Q^2 + 4Q + 16$. Определите, при какой рыночной цене эта фирма получает нормальную прибыль в долгосрочном периоде.

6.17 Отраслевой спрос описывается уравнением $Q = 2500 - 10P$. Общие издержки каждой фирмы описываются уравнением: $TC_i = 16 + 10q_i + q_i^2$. Фирмы получают только нормальную прибыль. Определите, сколько фирм функционирует в этой отрасли.

6.18 В отрасли 20 фирм, все они имеют одинаковые производственные функции и функции издержек $TC(Q) = 3q_i^3 - 2q_i^2 + q_i$; q_i измеряется в млн. шт.; TC – в млн. руб. Определите, при какой рыночной цене и общем отраслевом объеме производства рынок будет находиться в состоянии долгосрочного равновесия.

6.19 Функция полных затрат фирмы-монополиста: $TC = Q^2 + 2Q$. Функция рыночного спроса на ее продукцию: $P = 20 - Q$. Государство вводит потоварный налог (на каждую единицу продукции) в количестве 2 ден. ед. Определите налоговые поступления в бюджет; выпуск и цену, максимизирующие прибыль монополиста, после введения налога.

6.20 Издержки фирмы-монополиста описываются формулой: $TC = 5Q + 12$. Функция рыночного спроса на ее продукцию: $P = 120 - 0,5Q$. Государство вводит потоварный налог (на каждую единицу продукции) в размере 2 ден. ед. Определите поступления в бюджет; максимизирующие прибыль монополии выпуск и цену на продукцию после введения налога.

6.21 Средние затраты монополярной фирмы на производство постоянны и равны 10 ден. ед. С целью получения максимальной прибыли фирма установила цену на свою продукцию в размере 15 ден. ед. Определите эластичность спроса по цене на продукцию фирмы; изменение выручки монополиста в случае, если в период сезонной распродажи цена будет снижена на 3 ден. ед.

6.22 Фирма-монополист проводит политику ценовой дискриминации, продавая продукцию двум группам потребителей по разным ценам. Функции спроса потребителей на продукцию фирмы: $Q_1 = 120 - P_1$ и $Q_2 = 90 - 2P_2$ где $P_{1,2}$ и $Q_{1,2}$ – цена и объем спроса для каждой группы потребителей. Предельные затраты (издержки) фирмы на производство постоянны и равны 3. Определите, какую цену следует назначить монополисту для максимизации своей прибыли на каждом сегменте рынка.

6.23 Известно, что в долгосрочном периоде средние переменные затраты монополистически конкурентной фирмы зависят от объема производства как $AC = Q + 10$. Спрос на продукцию фирмы описывается формулой $P = 150 - 3Q$. Найдите параметры равновесия (цену и объем продаж) и сделайте вывод, находится ли фирма в состоянии долгосрочного или краткосрочного равновесия. У вас имеются следующие данные о деятельности фирмы, чьи средние переменные издержки достигли минимального уровня:

P	Q	TR	TC	FC	VC	AC	AVC	MC
3,0				6000	8000		3,50	

Заполните таблицу, внося недостающие цифры, и скажите, должна ли фирма: а) увеличить выпуск продукции; б) уменьшить выпуск продукции; в) закрыться; г) ничего не менять.

6.24 В отрасли действует 30 фирм. Общие издержки каждой фирмы равны $TC = 3q^3 - 6q^2 + 18q$. Спрос составляет величину $Q = 180 - 3P$, где P — цена товара. Что произойдет в долгосрочном периоде?

6.25 Общие годовые издержки (ТС, млн. долл.) сталелитейной фирмы задаются формулой: $TC = 80 + 55Q$, где Q — годовой объем производства (млн. т стали). Рыночная цена тонны стали устанавливалась на уровне 110 долл. Каков объем производства этой фирмы, если она является предельной?

6.26 У вас имеются следующие данные о деятельности фирмы, чьи средние переменные издержки достигли минимального уровня:

P	Q	TR	TC	FC	VC	AC	AVC	MC
	1000	5000		1500			5,50	5.00

Заполните таблицу, внося недостающие цифры, и скажите, должна ли фирма: а) увеличить выпуск продукции; б) уменьшить выпуск продукции; в) закрыться; г) ничего не менять.

6.27 В отрасли действует 10 фирм. Предельные издержки каждой фирмы описываются формулой $MC = 100 - 30Q + Q^2$. Спрос на продукцию отрасли равен $P = 100 - Q$, где Q — объем производства отрасли, тыс. шт.; P — цена единицы товара, руб. Каков должен быть объем производства каждой фирмы, чтобы отрасль в долгосрочной перспективе находилась в состоянии равновесия?

6.28 Функция полных затрат фирмы-монополиста: $TC = 2Q^2 + 4Q$. Функция рыночного спроса на ее продукцию: $P = 40 - 2Q$. Государство вводит потоварный налог (на каждую единицу продукции) в количестве 2 ден. ед. Определите налоговые поступления в бюджет; выпуск и цену, максимизирующие прибыль монополиста, после введения налога.

6.29 Функция полных затрат фирмы – монополистического конкурента на своем узком рынке: $TC = 6Q^2 - 16$. Рыночный спрос на продукцию фирмы: $P = 128 - 2Q$. После проведения рекламной кампании, затраты на которую составили $C_{\text{рекл}} = 8Q - 10$, остаточный спрос увеличился и составил $P = 142 - 3Q$. Определите оптимальный выпуск и цену, которые установит монополист на свою продукцию до и после рекламной кампании.

6.30 На олигополистическом рынке действует фирма-лидер, которая имеет функцию затрат $TC = Q^2 + 4Q$. Функция рыночного спроса: $P = 120 - Q$. Остальные фирмы могут поставить по цене лидера количество продукции 60. Определите выпуск и цену лидера.

7. Рынки факторов производства. Неравенство в распределении доходов.

7.1. В одной стране величина самой многочисленной группы населения в полтора раза больше суммы величин средней и малочисленной групп населения. Величина средней группы в три раза превышает малочисленную группу. Доля дохода малочисленной группы населения в полтора раза больше суммы долей средней и многочисленной групп населения. Доля дохода многочисленной группы в три раза меньше доли дохода средней группы. Найдите коэффициент Джини.

7.2. Рыночный спрос на труд описывается формулой $L=60-w$. Рыночное предложение труда описывается формулой $L=4w-20$. Государство устанавливает уровень минимальной заработной платы 20 ден. ед./час. Как эта мера влияет на рынок труда (вызовет ли она безработицу, в каком масштабе)?

7.3. Арендная плата за участок земли 3600 долл. в год. Банковская ставка процента 10% годовых. Родителям Алисы предложили купить участок земли за 20 000 долл. Определите, стоит ли им соглашаться, если они располагают такой суммой в данный момент.

7.4. Производственная функция фирмы в краткосрочном периоде $Q(L)=1000L-5L^2$, где L – объем использования труда. Фирма реализует готовую продукцию на конкурентном рынке по цене 0,1 долл. за единицу. Найдите оптимальный объем использования труда фирмой и цену труда, которую она установит, если: 1) на рынке труда фирма выступает монополией, причем функция предложения труда составляет $L_s=0,5w-20$; 2) цена на труд устанавливается под воздействием спроса и предложения на рынке совершенной конкуренции.

7.5. Спрос на труд и его предложение выражены формулами: $L_d = 100 - 20W$; $L_s = -60 + 80W$. Определите равновесный уровень зарплаты и занятости. Определите уровень вынужденной безработицы, если минимальная зарплата установлена на уровне 6 ед./ч, и что произойдет с общим доходом рабочих после установления минимальной зарплаты.

7.6. Предложение земли: $Q = 100$ (акров земли). Спрос железнодорожной компании на землю: $Q = 200 - p$. Спрос фермера на землю: $Q = 150 - p$. Определите: цену земли, если собственник решит продать участок.

7.7. В некоей стране 10% дохода получает самая многочисленная группа, 30% дохода – средний класс, остальное получает малочисленная группа, которая составляет 20% населения. Какое количество населения относится к многочисленной группе и среднему классу, если коэффициент Джини составляет 0,52?

7.8. Спрос на труд и его предложение выражены формулами: $L_d = 100 - 20W$; $L_s = -60 + 80W$. Определите равновесный уровень зарплаты и занятости. Определите уровень вынужденной безработицы, если минимальная зарплата установлена на уровне 4 ед./ч, и что произойдет с общим доходом рабочих после установления минимальной зарплаты.

7.9. Предложение земли: $Q_s = 100$ (га земли). Сельскохозяйственный спрос на землю: $Q = 100 - P$. Несельскохозяйственный спрос на землю: $Q_d = 50 - P$, где P – цена земли в тыс. руб. за 1 га. Определите: цену земли, если собственник решит продать участок.

7.10. Арендная плата за участок земли 3600 долл. в год. Банковская ставка процента 10% годовых. Родителям Алисы предложили купить участок земли за 20 000 долл. Определите, при какой минимальной сумме, имеющейся в наличии, родители Алисы согласятся купить участок земли.

7.11. Арендная плата за участок земли 3600 долл. в год. Банковская ставка процента 10% годовых. Родителям Алисы предложили купить участок земли за 20 000 долл. **О п р е д е л и т е:** выгодна ли такая сделка для родителей Алисы, если сейчас они имеют только 10 000 долл.

7.12. Спрос на землю описывается уравнением $Q=200-2R$, где Q -площадь используемой земли; R - ставка ренты. Какова будет равновесная ставка ренты, если площадь доступных земельных угодий составляет 120 га? Какова будет цена одного га, если ставка банковского процента составляет 25%?

7.13. Если работник получает доходы только от труда, то при зарплате 16 руб./ч его досуг H составляет 17 ч/день. Государство вводит новую систему социального обеспечения, согласно которой безработным выплачивается пособие в размере 112 руб./день. Если же человек начинает работать, то он теряет право на получение пособия. **О п р е д е л и т е,** как введение этой системы повлияет на предложение труда работником?

7.14. Производственная функция фирмы в краткосрочном периоде $Q(L)=2000L-10L^2$, где L -объем использования труда. Фирма реализует готовую продукцию на конкурентном рынке по цене 0,2 долл. За единицу. Найдите оптимальный объем использования труда фирмой и цену труда, которую она установит, если: 1) на рынке труда фирма выступает монополией, причем функция предложения труда составляет $L_s=w-40$; 2) цена на труд устанавливается под воздействием спроса и предложения на рынке совершенной конкуренции.

7.15. Производственная функция фирмы в краткосрочном периоде $Q(L)=200L-L^2$, где L -объем использования труда. Фирма реализует готовую продукцию на конкурентном рынке по цене 0,1 долл. За единицу. Найдите оптимальный объем использования труда фирмой и цену труда, которую она установит, если: 1) на рынке труда фирма выступает монополией, причем функция предложения труда составляет $L_s=w-10$; 2) цена на труд устанавливается под воздействием спроса и предложения на рынке совершенной конкуренции.

8. Макроэкономические показатели. Теории равновесия. Взаимосвязь потребления, инвестиций и сбережений.

8.1. В закрытой экономике налоги составляют 30% совокупного дохода, треть этой суммы возвращается частному сектору в виде трансфертов. Кроме этого, известно, что: потребительские расходы домохозяйств = 2200 млрд ден. ед.; инвестиционные расходы бизнеса = 600 млрд ден. ед.; дефицит государственного бюджета = 80 млрд ден. ед., где 1 ден. ед. соответствует 1 денежной единице страны. Определите государственные расходы на товарном рынке.

8.2. ВВП страны Фауналенд составляет 200 млрд. долл. Предельная склонность к потреблению — 0,75. Если правительство страны поставило задачу достичь ВВП на уровне 400 млрд. долл., каковы должны быть инвестиции?

8.3. Экономика описана следующими данными: равновесное значение дохода составляет 500; плановые инвестиции равны 50; потребление составляет 450. Инвестиции возросли на 10, а равновесный уровень дохода увеличился на 50. Найдите предельную склонность к потреблению.

- 8.4.** В 1990 г. номинальный ВВП составил 300 млрд. долл. Через год дефлятор ВВП увеличился в 1,2 раза, а реальный ВВП вырос на 10%. Определить номинальный ВВП 1991 г. (1990 г. - базовый).
- 8.5.** Экономика описана следующими данными: $Y = C + I + G + X_n$, $C = 400 + 0,9Y$; $I = 200 + 0,25Y$; $X_n = 200 - 0,1Y$; $G = 200$; $t = 33,3\%$ Рассчитайте равновесный уровень дохода.
- 8.6.** Предположим, национальное производство включает два товара: X и Y, где X — потребительский товар, Y — инвестиционный товар. В текущем году было произведено 200 ед. товара X по цене 2 ден. ед. за единицу и 10 единиц товара Y по цене 4 ден. ед. за единицу. К концу текущего года 6 используемых единиц инвестиционного товара должны быть заменены новыми. Рассчитайте: а) ВВП; б) ЧВП; в) объем потребления и объем валовых инвестиций; г) объем чистых инвестиций.
- 8.7.** Потребление представлено функцией: $C = \bar{c} + MPC(Y - T)$. Предельная склонность к сбережению равна 0,4; $Y = 1000$; ставка налогообложения составляет 30%; величина автономного потребления равна 200. Рассчитайте величину потребительских расходов.
- 8.8.** Объем инвестиций равен 50, государственные расходы равны 200, трансферты составляют 62,5, ставка подоходного налога равна 25%. Найдите равновесный уровень дохода.
- 8.9.** В стране X производятся всего два вида товара: чай и апельсины. Объемы производства и цены товаров представлены в таблице. Определить дефлятор ВВП во 2-м году, если 1-й год - базисный.

Год	Производство		Цена	
	Чай (тыс. т)	Апельсины (тыс. т)	Чай (тыс. руб. за 1 т)	Апельсины (тыс. руб. за 1 т)
1	500	250	12	6
2	450	300	16	7

- 8.10.** В экономике страны Арика функция инвестиций определяется уравнением $I = 40 + 0,4Y$, а функция сбережений — уравнением $S = -20 + 6Y$, где Y — национальный доход. Определите равновесный уровень Y .
- 8.11.** Экономика описана следующими данными: Равновесный уровень ВВП составляет 5000; Функция потребления имеет вид: $C = 500 + 0,6Y$; Функция инвестиций имеет вид: $I = 2000 - 10000r$. Рассчитайте величину равновесной реальной ставки процента.
- 8.12.** Экономика описана следующими данными: предельная склонность к потреблению равна 0,75; фактический объем выпуска составляет 2000. В целях стабилизации экономики правительство сокращает государственные закупки на 50 и увеличивает налоги на 20. Рассчитайте величину потенциального ВВП.
- 8.13.** Экономика, первоначально находившаяся на уровне потенциального объема выпуска, испытала негативный шок предложения, в результате которого уровень цен поднялся на 10%. Исходное уравнение кривой имело вид: $Y = 2500 - 20P$. Потенциальный ВВП составлял 2000 млрд. долл. Каковы координаты точки краткосрочного равновесия в экономике, установившегося после шока?
- 8.14.** Функция потребления в закрытой экономике в некотором государстве, не вмешивающемся в экономическую жизнь, имеет вид: $C = 100 + 0,8Y$, а инвестиции равны 50. Найдите равновесный уровень дохода.

8.15. Функция потребления для некоторой страны с закрытой экономикой имеет вид: $C = 0,8Y$. Известно также, что автономные инвестиции в прошедшем году составили 150 ден. ед., а государственные расходы – 100 ден. ед. Правительство каждый год собирает фиксированные налоги 110 ден. ед. Найдите: планируемый спрос при выпуске, равном 600 ден. ед.

9. Инфляция, деньги, денежное обращение, кредитно-финансовая деятельность.

9.1. Допустим, что ссуда в размере 100 предоставлена банком на один год при условии, что уровень инфляции составляет 5% в год, а сумма долга, подлежащая возврату в реальном выражении, равна 106. Какова в данном случае номинальная ставка процента по кредиту?

9.2. Если реальный ВВП увеличивается на 3%, скорость обращения денег возрастает на 5%, а уровень цен повышается на 6%, то как изменится предложение денег?

9.3. На основании следующих данных рассчитайте инфляционный налог (IT): темп инфляции составляет 40% в год; наличность составляет величину 5 млрд. руб.; депозиты — 15 млрд. руб. Номинальная процентная ставка — 30% годовых.

9.4. Величина (обязательная резервная норма) равна 0,25. Объем депозитов в два раза больше объема наличности. Подсчитайте денежный мультипликатор с учетом наличности.

9.5. Экономика описана следующими данными: Естественный уровень безработицы равен 6%; фактический уровень безработицы составляет 7,33%; потенциальный ВВП возрастает на 3% в год; коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы равен 3. Рассчитайте, насколько быстро должен возрасти фактический объем производства для того, чтобы в следующем году в экономике была обеспечена полная занятость ресурсов при естественном уровне безработицы.

9.6. Предположим, что кривая Филлипса задана уравнением: $\pi = \pi_{t-1} - 0,2(u_e - u_n)$, где $u_n = 0,06$. Если фактический уровень инфляции оказался на 4% ниже, чем в предшествующем периоде, то какой стала величина фактической безработицы?

9.7. Допустим, что в стране А в обращении находятся только наличные деньги. Денежная база B равна 20 млрд. долл. Центральный банк увеличивает денежную базу в 4 раза. Как это отразится на величине M (денежной массе).

9.8. Экономика описана следующими данными: Естественный уровень безработицы равен 7%, а фактический составляет 10%. Объем потенциального ВВП составляет 3000, а коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы равен 3. Предельная склонность к потреблению равна 0,9. Какую политику государственных расходов должно проводить правительство для стабилизации экономики? Рассчитайте, как изменится величина государственных расходов.

9.9. Сумма депозитов коммерческих банков равна 400 млрд. долл., объем выданных кредитов составляет 340 млрд. долл. Избыточные резервы равны 12 млрд. долл. Какова норма обязательных резервов?

9.10. Предположим, что объем государственных расходов составляет 500; налоговые поступления в бюджет $T = 0,5Y$; государственные трансферты $Tr = 0,4Y$; Государственный долг равен 1000, а процентная ставка $r = 0,15$. Фактический объем выпуска составляет 4000. Потенциальный ВВП составляет 5000. Найдите структурный дефицит и циклический дефицит государственного бюджета.

9.11. Известно, что государственные расходы составляют 400, доход населения – 2400. Найдите фактический бюджетный профицит, если ставка подоходного налога составляет 20%.

9.12. Известно, что общая численность населения составляет 200 млн., из них нетрудоспособное население – 80 млн. Потенциальный объем ВВП равен 3300 млрд. Он превышает фактический ВВП на 10%. Найдите количество безработных, если известно, что естественный уровень безработицы – 6%, а коэффициент чувствительности – 2,5.

- 9.13.** Денежная база равна 200 млрд. долл., норма обязательных резервов равна 10%, а соотношение наличность/ депозиты составляет 0,3. Найти объем депозитов.
- 9.14.** Известно, что в Тропикане каждый шестой не входит в состав рабочей силы, а каждый десятый является безработным. Рассчитайте уровень безработицы в данной стране.
- 9.15.** Объем депозитов в 3 раза превышает объем наличности при денежной массе, равной 4000 ден. ед. Рассчитайте величину инфляционного налога, если темп инфляции равен 20% в год, а номинальная ставка процента 18% годовых?