

- 1) способствует росту безработицы в большей степени среди высококвалифицированных рабочих, чем среди низкоквалифицированных рабочих;
- 2) способствует росту безработицы в большей степени среди низкоквалифицированных рабочих, чем среди высококвалифицированных рабочих;
- 3) не оказывает влияния на безработицу до тех пор, пока на рынке труда существует избыток рабочей силы;
- 4) **никакого влияния на динамику безработицы не оказывает.**

12. Вследствие плохого урожая подорожали яблоки. В результате цена яблочного сока изменилась на 25%, а выручка производителей яблочного сока снизилась с 200 тыс. руб. до 150 тыс. руб. На сколько % изменился объём продаж сока?

- 1) вырос на 30%
- 2) снизился на 30%
- 3) вырос на 40%
- 4) **снизился на 40 %**

13. В небольшом островном государстве жители были возмущены введением 5% акцизного налога на бензин. Чтобы избежать беспорядков, правительство приняло решение отменить этот налог, установив прежнюю цену бензина на уровне 1 доллара, однако пополнение государственной казны осуществить за счет увеличения на 78 долларов годового транспортного налога для владельцев автомобилей. Господин N посчитал, что при действовавшем акцизном налоге и после его отмены он отдавал в государственную казну одну и ту же сумму в виде налоговых сборов. Сколько литров бензина в год тратил господин N до отмены 5% налога?

- 1) **1560**
- 2) 1638
- 3) 1600
- 4) 1580

14. Для финансовой поддержки благотворительных детских фондов правительство ввело обязательное налогообложение компаний, производящих товары роскоши. Продукция первой компании, производящей уникальную элитную одежду для взрослых, облагается потоварным налогом, а прибыль второй компании, производящей уникальную элитную обувь для взрослых, облагается аккордным налогом. Выберите ВЕРНОЕ утверждение

- 1) **После введения описанной политики прибыль обеих компаний сократится**
- 2) После введения описанной политики прибыль первой компании сократится, а второй останется на прежнем уровне.
- 3) После введения описанной политики прибыль второй компании сократится, а первой останется на прежнем уровне.
- 4) После введения описанной политики прибыль обеих компаний может возрасти.

15. Бифидок и кефир – товары-заменители. Тогда

- 1) Бифидок и кефир продаются по одной цене.
- 2) Функции спроса на бифидок и кефир одинаковы.
- 3) Функции предложения бифидока и кефира одинаковы.
- 4) **Эластичность спроса на бифидок по цене на кефир положительна.**

Тест №3. Выберите все верные ответы:

(Всего 15 баллов: 3 балла за вопрос, если в точности указаны все верные варианты (и не отмечено ничего лишнего), 0 баллов в противном случае)

16. Если предельные издержки ниже предельной выручки в случае производства делимого товара без искажений в экономике (внешних эффектов), то:

- 1) **Фирма производит неоптимальное количество товара с точки зрения максимизации прибыли.**
- 2) **Фирма производит неоптимальное количество товара с точки зрения общественного благосостояния.**
- 3) Средние издержки ниже предельного дохода.
- 4) **Дополнительная единица произведенного товара увеличит прибыль.**
- 5) Средние постоянные издержки больше предельной выручки.

17. Рост величины переменных издержек производителя в равновесии может быть следствием

- 1) роста постоянных издержек производителя;
- 2) **увеличения спроса со стороны потребителей;**
- 3) **увеличения выпуска;**
- 4) **повышения зарплаты рабочим за сверхурочную работу, связанную с необходимостью выполнения плана;**
- 5) **введения налога на единицу продукции.**

18. По данным Минэкономразвития, «в результате активных мер, направленных на повышение миграционной привлекательности России, ежегодный приток мигрантов будет составлять 320-326 тысяч человек». Подобные меры могут приводить к

- 1) **Увеличению предложения труда мигрантов.**
- 2) Увеличению спроса на труд отечественных рабочих.
- 3) **Снижению ставки заработной платы мигрантов.**
- 4) **Росту ставки заработной платы мигрантов.**
- 5) **Сохранению неизменной ставки заработной платы мигрантов.**

19. Шоколадная фабрика производит шоколадные батончики «Лакомка». Технология производства такова, что объем замеса шоколадной массы на последнем этапе изготовления конфет должен быть кратен 1 кг. При этом фабрика производит 1 центнер «Лакомки» в день, затраты на производство последнего килограмма конфет из этого центнера составляют 500 рублей, а затраты на производство первого килограмма этих конфет составляют 50 рублей. Рыночная цена «Лакомки» 400 рублей за килограмм. Отметьте все советы, которые точно НЕ следует давать фабрике

- 1) Следует производить более 1 центнера «Лакомки».
- 2) Следует производить не более 999 кг «Лакомки».
- 3) **Следует отказаться от выпуска «Лакомки».**
- 4) **Следует производить ровно один центнер «Лакомки».**
- 5) Нет совета, который не следует давать фабрике.

20. Если средние издержки фирмы меньше средней выручки, то

- 1) **Прибыль фирмы положительна**
- 2) Фирма должна увеличить свой выпуск
- 3) **Предельные издержки фирмы больше средних издержек**

- 4) Выпуск фирмы не оптимален
 5) Совокупные издержки фирмы ниже ее совокупной выручки

Задачи.

4 задачи, время – 140 мин., 60 баллов

№№ задач	1	2	3	4
Кол-во баллов	18	12	15	15

Задача 1 (18 баллов).

На двух изолированных островах добывают и реализуют среди населения кокосовую воду. Функции предложения кокосовой воды на двух островах одинаковы и линейны: $Q^S(p) = a+bp$, причем $a, b > 0$. Функции спроса различаются: на одном острове она имеет вид $Q^D_1(p)=7-2p$, а на другом острове – $Q^D_2(p)=13-0,5p$. Во времена великих географических открытий население обоих островов узнало о существовании друг друга, в результате чего все рынки были объединены. Вследствие этого цена на кокосовую воду изменилась на обоих островах: на одном острове выросла в 2 раза, а на другом – упала в 2 раза. Найдите равновесную цену после объединения рынков. Транспортными издержками необходимо пренебречь.

Решение: Равновесная цена на первом острове определяется из уравнения $Q^S(p_1) = Q^D_1(p_1)$, то есть $a+bp_1 = 7 - 2p_1$. Отсюда $p_1 = (7-a)/(b+2)$ при $a \leq 7$ и $p_1 = 0$ при $a > 7$. **(3 балла)** Аналогично найдем равновесную цену на втором острове: $p_2 = (13-a)/(b+0,5)$ при $a \leq 13$ и $p_2 = 0$ при $a > 13$. **(3 балла)** Так как в условии сказано, что цена на обоих островах изменилась после объединения рынков, то она не могла ни на одном из островов изначально быть нулевой. Значит, $a < 7$ и можно ограничиться рассмотрением только этого случая. **(1 балл)** Далее, заметим, что $p_1 < p_2$, так как $13-a > 7-a$ и $b+0,5 < b+2$. Таким образом, именно на первом острове после объединения цена выросла в 2 раза, а на втором острове – упала в 2 раза. **(2 балла)** Найдем равновесную цену p^* после объединения рынков: $20-2,5p^* = 2a+2bp^*$, откуда $p^* = (20-2a)/(2b+2,5)$ **(3 балла)** Получается система из двух уравнений с двумя неизвестными **(3 балла)**:

$$\begin{cases} \frac{7-a}{b+2} = \frac{20-2a}{2(2b+2,5)} \\ \frac{13-a}{b+0,5} = \frac{2(20-2a)}{2b+2,5} \end{cases}$$

После перекрестного перемножения дробей и очевидных преобразований получим систему

$$\begin{cases} 8b - 2ab - 5 - a = 0 \\ 14b - 2ab - 12,5 + 0,5a = 0 \end{cases}$$

Вычтя из второго уравнения первое, получим $a = 5 - 4b$. Подставляя это выражение для a в первое уравнение системы, получим: $4b^2 + b - 5 = 0$. Так как по условию $b > 0$, то $b = 1$ **(1 балл)**. Следовательно, $a = 5 - 4 = 1$. **(1 балл)** Подставляя эти значения в выражение для равновесной цены, получим $p^* = 4$ **(1 балл)**.

Ответ: 4.

Задача 2 (12 баллов).

Фирма «AVC» является совершенным конкурентом как на рынке конечного продукта, так и на рынке труда. Труд является для данной фирмы единственным переменным фактором производства. Производственная функция фирмы имеет вид

$$Q = 4 + \sqrt[3]{L - 64},$$

где Q – объем выпускаемой продукции, L – объем нанимаемого труда. На рынке конечного продукта установилась цена, равная 60.

При каком максимальном значении заработной платы одного работника фирма останется на рынке в краткосрочном периоде?

Решение 1 (простое, не требует знания производной):

Выведем функцию переменных издержек фирмы.

Выражая L из производственной функции, получаем

$$L = (Q - 4)^3 + 64 = Q^3 - 12Q^2 + 48Q \quad (2 \text{ балла})$$

Значит, $VC(Q) = wL = w(Q^3 - 12Q^2 + 48Q)$. (2 балла)

Значит, функция средних переменных издержек фирмы имеет вид

$$(2 \text{ балла}) AVC(Q) = wL = w(Q^3 - 12Q^2 + 48Q) = w((Q - 6)^2 + 12)$$

Средние переменные издержки достигают минимума, когда выражение в квадрате равно нулю. Значит, минимум равен $12w$. (3 балла)

Фирма останется на рынке, если цена не меньше, чем минимум средних переменных издержек, то есть если $12w \leq P = 60$. Отсюда $w \leq 5$. (3 балла)

Название фирмы является намеком на этот простой метод решения.

Решение 2 (громоздкое, требует знания производной и одного специального факта):

Есть такой факт: фирма останется на рынке, если зарплата не больше, чем максимум среднего продукта труда в денежном выражении (2 балла).

Найдем этот максимум.

$$ARP_L = \frac{PQ}{L} = 60 \frac{4 + \sqrt[3]{L - 64}}{L} \rightarrow \max \quad (2 \text{ балла})$$

Производная этого выражения равна:

$$60 \frac{64 - \frac{2L}{3} - \sqrt[3]{(L - 64)^2}}{(L^2 \sqrt[3]{(L - 64)^2})} \quad (2 \text{ балла})$$

Обладая недюжинной интуицией, можно угадать корень этого выражения: $L = 72$. (2 балла)

Производная в этой точке меняет знак с плюса на минус, значит это действительно точка максимума. (2 балл)

Значит, максимальный средний продукт труда в денежном выражении равен (2 балла)

Ответ: фирма останется на рынке при $w \leq 5$.

Задача 3 (15 баллов).

Для плавательного бассейна «Акватика» длиной 50 м, шириной 10 м и глубиной 2 м необходимая концентрация очистительных средств составляет 10%. Для очистки можно использовать вещества двух типов: вещество α и вещество β . Оба вещества по условию долгосрочного контракта закупаются в фирме «Чисто-Быстро». Каждый кубометр вещества α стоит 79 рублей, а вещество β уникально и его цена зависит от количества приобретенного объема. Первый приобретенный кубометр этого вещества стоит 10 рублей, а каждый последующий приобретенный кубометр обходится покупателю на два рубля дороже, чем предыдущий. Условия приобретения и доставки таковы: любой покупатель может приобретать оба вещества лишь в объеме, кратном одному кубометру; при покупке только вещества α , стоимость доставки составляет 4000 рублей, но если покупатель приобретает хотя бы один кубометр вещества β , то в рамках рекламной акции доставка всей покупки становится для него бесплатной. Во сколько обойдется «Акватике» очистка бассейна?

Решение:

«Акватика» минимизирует затраты на очистку бассейна.

Необходимо приобрести $0,1 \cdot 50 \cdot 10 \cdot 2 = 100$ кубометров очистительных средств **(3 балла)**.

Необходимо приобретать вещество β , пока предельные затраты на кубометр этого вещества не больше, чем предельные затраты на кубометр вещества α . **(2 балла)**

Используя сумму n -ого члена арифметической прогрессии, найдем, сколько кубометров n вещества β стоит приобрести, исходя из условий **(3 баллов)**:

$$a_n = a_1 + (n-1)d = 10 + 2(n-1) \leq 79 \text{ и } a_{n+1} = a_1 + nd = 10 + 2n > 79$$

определим, что $n=35$ и 35-ый кубометр вещества β будет стоить ровно 78 рублей **(2 балла)**. Тогда расходы «Акватики» при покупке обоих веществ составят $79 \cdot (100-35) + 79 \cdot (100-35) + \frac{10+78}{2} \cdot 35 = 6675$. **(3 балла)**

Следует также проверить, не дешевле ли купить только вещество α : при покупке только вещества α расходы составили бы $79 \cdot 100 + 4000 = 11900 > 6675$. **(2 балла)**

Ответ: расходы составят 6675 рублей.

Задача 4 (15 баллов).

В странах А и В есть по 100 единиц труда. Предположим, что страна А может производить 20 единиц товара X, если весь труд занят в производстве товара X, и 40 единиц товара Y, если весь труд занят в производстве товара Y. В стране В максимальные объемы производства этих товаров равны, наоборот, 40 для товара X и 20 для товара Y. Цены в стране А выражаются через франки, а в стране В – динары. В стране А заработная плата составляет 10 франков, а в стране В – 10 динаров.

1) Определите (денежные) издержки производства одной единицы каждого товара в каждой стране, если известно, что они постоянны (не зависят от объема производства). **(2 балла)**

2) Достаточно ли информации для того, чтобы определить, какая из стран имеет абсолютное преимущество в производстве товара X? Достаточно ли информации для того, чтобы определить, какая из стран имеет сравнительное преимущество в производстве товара X? Если да, то определите это. **(4 балла)**

3) Определите направление международной торговли при фиксированном валютном курсе 1 франк=4 динара. Какие значения может принимать равновесное отношение цены товара X к цене товара Y, если обе цены выражены во франках? Если обе цены выражены в динарах? **(5 баллов)**

4) При каких значениях валютного курса страна А будет иметь абсолютное преимущество в производстве обоих товаров? (4 балла)

Решение:

1) В стране А для производства одной единицы товара Х нужно $100/20=5$ единиц труда, а для производства одной единицы товара Y — $100/40=2,5$ единицы труда. Значит, издержки производства одной единицы товара Х равны 50 франков, а товара Y — 25 франков. (16). Аналогично, для страны В получаем, что издержки производства одной единицы товара Х равны 25 динаров, а издержки производства одной единицы товара Y равны 50 динаров. (16).

2) Издержки производства выражены в разных валютах, и потому, не зная валютного курса, нельзя ничего сказать об абсолютных преимуществах стран в производстве товаров. (26). С другой стороны, альтернативные издержки производства товара Y по определению выражены в единицах товара X, и потому не зависят от валютного курса. Поэтому то, какая из стран имеет сравнительное преимущество, можно определить.

В стране А альтернативные издержки производства одной единицы товара Y равны $25/50=1/2$ единицы товара X, в стране В — $50/25 = 2$ единицы товара X. Значит, страна А имеет сравнительное преимущество в производстве товара Y, а страна В — в производстве товара X. (26).

3) На самом деле, курс дан для «отвода глаз». Направление торговли не будет зависеть от курса, потому что, как мы показали выше, сравнительные преимущества не зависят от валютного курса. (16). Страна А будет экспортировать Y и импортировать X (так как у нее сравнительное преимущество в производстве Y), страна В — наоборот. (26). Если привести цены к одной валюте, то отношение цены товара X к цене товара Y не может быть больше, чем альтернативные издержки производства X в стране-импортере товара X (иначе не выгодно будет импортировать) и не может быть меньше, чем альтернативные издержки производства X в стране-экспортере товара X (иначе не выгодно будет экспортировать). Значит, отношение цен должно принадлежать отрезку от 0,5 до 2. (Независимо от того, в какой валюте выражены цены, главное, чтобы в одной). (26).

4) Пусть валютный курс равен X динаров за франк. Тогда страна А будет иметь абсолютное преимущество в производстве X при $50X < 25$, то есть при $X < 1/2$ (26). Страна А будет иметь абсолютное преимущество в производстве товара Y при $25X < 50$, то есть при $X < 2$. Значит, абсолютное преимущество в производстве обоих товаров будет при $X < 1/2$. (26).