



1) Верно

2) Неверно

## Тест №2. Выберите единственный верный ответ

(Всего 20 баллов: 2 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

**6. Какой из этих платежей НЕ относится к вознаграждению за труд?**

- 1) Премия отличившимся работникам по итогам квартала.
- 2) Разовое поощрение инженера за рационализацию производственного процесса.
- 3) **Оплата фирмой курсов повышения квалификации работника.**
- 4) Выданный топ-менеджерам в качестве бонуса пакет акций предприятия.

**7. На рынке товара «X» только две группы потребителей, их функции спроса имеют вид  $Q_1=30-3P$  и  $Q_2=20-P$ , соответственно. Если цена на товар «X» равна 8, то величина рыночного спроса будет равна**

- 1) 20
- 2) **18.**
- 3) 12.
- 4) 6

**8. Амортизация — это:**

- 1) Затраты на вновь произведенные средства производства, предназначенные для производственного процесса и пополнения товарно-материальных запасов.
- 2) Рыночная цена списанного оборудования, зданий и сооружений.
- 3) Расходы собственника, сдающего оборудование, здания и сооружения в аренду, по восстановлению сданного в аренду имущества.
- 4) **Отчисления, равные бухгалтерской стоимости потребленного за текущий период капитала.**

**9. За некоторое время в стране экономически активное население увеличилось на 5% и число безработных увеличилось на 5%. Тогда уровень безработицы**

- 1) **не изменился**
- 2) увеличился на 5%
- 3) увеличился на 10%
- 4) увеличился на 2,5%

**10. Средний доход жителя в стране А больше, чем в стране Б. Тогда**

- 1) Кривая Лоренца страны А целиком выше кривой Лоренца страны Б
- 2) В точке с абсциссой 0,5 кривая Лоренца страны А выше кривой Лоренца страны Б
- 3) Совокупный доход жителей в стране А больше, чем в стране Б
- 4) **Нет верного ответа среди вышеперечисленных**

**11. Закон о минимальной ставке заработной платы в России, скорее всего:**

- 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 зарплаты 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.

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

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

$$(2 \text{ балла})$$

**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  $\alpha$  и вещество  $\beta$ . Оба вещества по условию долгосрочного контракта закупаются в фирме «Чисто-Быстро». Каждый кубометр вещества  $\alpha$  стоит 79 рублей, а вещество  $\beta$  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  $\alpha$ , стоимость доставки составляет 4000 рублей, но если покупатель приобретает хотя бы один кубометр вещества  $\beta$ , 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  $\beta$ , пока предельные затраты на кубометр этого вещества не больше, чем предельные затраты на кубометр вещества  $\alpha$ . **(2 балла)**

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

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

определим, что  $n=35$  и 35-ый кубометр вещества  $\beta$  будет стоить ровно 78 рублей **(2 балла)**. Тогда расходы «Акватике» при покупке обоих веществ составят  $79 \cdot (100-35) +$

$$79 \cdot (100-35) + \frac{10+78}{2} \cdot 35 = 6675. \text{ (3 балла)}$$

Следует также проверить, не дешевле ли купить только вещество  $\alpha$ : при покупке только вещества  $\alpha$  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 X 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 X равны 50 франков, а товара Y — 25 франков. **(16)**. Аналогично, для страны В получаем, что издержки производства одной единицы товара X 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)**.