

**Образцы заданий для школьного этапа**

**Вариант 1**

**(5-6 классы)**

Тест №1. Выберите единственный верный ответ

(1 балл за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

1. Ресурсы ограничены, если предложение превышает спрос при нулевой цене.

1) Верно 2) Неверно

2. Конкуренция на рынке обязательно вызовет рост цен

1) Верно 2) Неверно

3. В таких странах с рыночной экономикой как США, Япония, Англия не может возникнуть дефицит товаров.

1) Верно 2) Неверно

4. Если фирма производит товары и продаёт их на рынке, то она всегда получает положительную прибыль.

1) Верно 2) Неверно

5. Предприниматель – лицо, «берущееся за осуществление новых комбинаций факторов производства».

1) Верно 2) Неверно

Тест №2. Выберите единственный верный ответ

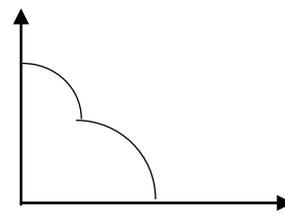
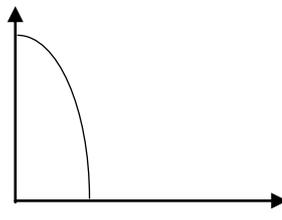
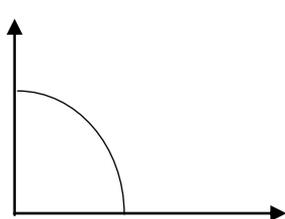
(2 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

6. Предположим, что в долгосрочном периоде в некоторой отрасли пропорциональное увеличение количества использованных ресурсов приводит к большему увеличению объема выпускаемой продукции. Охарактеризуйте форму долгосрочной кривой предложения, если цены факторов производства не изменяются.

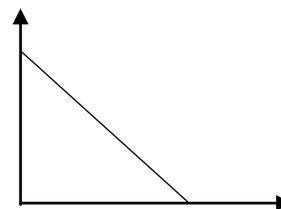
- A. С отрицательным наклоном
- B. С положительным наклоном
- C. Постоянна
- D. Недостаточно информации
- E. Нет верного ответа

Ответ: A

7. В странах А и Б производятся только два товара, х и у. КПВ этих стран заданы уравнениями  $x^2 + y^2 = 9$  и  $x^2 + y^2 = 16$  соответственно. Укажите, какую форму будет иметь кривая производственных возможностей объединенной экономики.



- A) I
- B)
- C)
- D)
- E) Нет верного ответа



Ответ: А.

8. Население ожидало, что в текущем году инфляция составит 9 %, однако цены выросли на 19 %. Кто, скорее всего, выиграет?

- А) рабочий работающий по трудовому контракту второй год
- Б) домовладелец, получивший ипотечный кредит под фиксированный процент
- В) благотворительный фонд, инвестировавший часть полученных пожертвований в долгосрочные казначейские облигации
- Г) владельцы долгосрочных счетов, которые были открыты в прошлом году
- Д) воры-карманники

Ответ: Б

9. За год фонд заработной платы работников вырос на 50%, число рабочих на фирме выросло на 25%. Как изменилась реальная заработная плата каждого работника в среднем, если годовой темп инфляции составил 20%?

- А) 0%
- Б) 1%
- В) 2%
- Г) 3%
- Д) 4%

Ответ: А

10. Известно, что в данный момент в стране А ресурсы используются полностью и эффективно и при этом производится 40 единиц товара X и 100 единиц товара Y. Альтернативная стоимость единицы товара X постоянна и равна 2 единицам товара Y. Какая из перечисленных точек принадлежит КПВ страны А?

- А) X= 20; Y= 180
- Б) X= 20; Y= 110

В)  $X=20$ ;  $Y=140$

Г)  $X=20$ ;  $Y=50$

Д)  $X=20$ ;  $Y=32$

Ответ: В

Тест №3. Выберите все верные ответы:

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

11. Бартер – самая простая форма обмена товарами и услугами между людьми. Найдите причины, по которым бартер неудобен.

А) нужно, чтобы блага, предлагаемые участниками обмена, в данный момент могли удовлетворить потребности партнёра по сделке

Б) существует проблема совпадения потребностей

В) существуют проблемы деления бартерных товаров на более мелкие доли

Г) существуют проблемы длительного хранения бартерных товаров без потери стоимости

Д) существуют проблемы транспортировки бартерных товаров

Ответ: А, Б, В, Г, Д

12. В каких случаях деньги выполняют функцию единицы счета?

А) студент покупает упаковку фруктового сока

Б) друг собирается купить велосипед за 25 тыс. рублей

В) фирма покупает новое оборудование в целях расширения производства

Г) пенсионер обменивает рубли на доллары

Д) к удивлению автовладельцев цена на бензин за месяц выросла на 10%

Ответ: Б, Д

13. Какие из названных явлений НЕ характеризуют рыночную экономику?

А) весь производственный капитал в стране находится в государственной собственности

Б) частные лица свободны в повышении своего благосостояния

В) производители полностью свободны в определении вида и количества производимой продукции

Г) государство регулирует экономическую деятельность определённого вида, но рыночные силы играют важную роль

Д) центральный плановый орган определяет тип товаров, которые необходимо производить в экономике и составляет перечень цен на выпускаемую продукцию

Ответ: А, Д

14. Какие налоги можно отнести к прямым?

- А) налог на прибыль компании
- Б) подоходный налог с физических лиц
- В) налог на недвижимость (загородный дом)
- Г) пошлины на ввоз иномарок
- Д) налог на транспортное средство

Ответ: А, Б, В, Д

15. Из перечисленного выберите то, что изучает микроэкономика, но не изучает макроэкономика.

- А) изменение цен на мировом рынке стали
- Б) изменение цен на сталь в России
- В) изменение уровня безработицы в стране
- Г) особенности поведения фирм в российской сталелитейной отрасли
- Д) источники финансирования государственного бюджета

Ответ: А, Б, Г

## Задачи. 4 задачи - 60 баллов

### Задача 1 (15 баллов).

В период распродаж магазин дважды снижал цены на брюки на 20%. В результате брюки стали стоить 2400 рублей. Сколько стоили брюки до распродаж?

**Решение:**

\_\_\_\_\_

**Ответ: 3750 рублей.**

### Задача 2 (15 баллов)

На своем небольшом поле начинающий фермер может выращивать горох и чечевицу. Используя землю в размере  $S$  гектаров, он может вырастить  $S$  центнеров гороха или  $S$  центнеров чечевицы. Максимальное количество гороха, которое может быть выращено на фермерском поле, составляет 100 центнеров. Если фермер будет использовать минеральные удобрения, которые повышают всхожесть бобовых культур, то производительность земли

при выращивании гороха вырастет на 40%, а производительность земли при выращивании чечевицы вырастет на 10%. Горох и чечевицу фермер может продавать на рынке по цене 4000 рублей за центнер гороха и 5000 рублей за центнер чечевицы. Стоимость удобрений, которые использует фермер для обработки всего поля, составляет 50000 рублей. Станет ли фермер использовать удобрения, если все расходы, связанные с выращиванием культур, помимо расходов на покупку удобрений, не зависят от их использования?

**Ответ:** станет.

**Решение:**

Чтобы определить, будет ли фермер использовать удобрения, необходимо сравнить его доходы и их использованием и без них (поскольку расходы, связанные с выращиванием культур, помимо расходов на покупку удобрений, не зависят от их использования).

Поскольку производительность земли до использования удобрений одинакова (то есть одинаковы альтернативные издержки выращивания гороха и чечевицы), а рыночная цена чечевицы больше, чем цена гороха, фермеру стоит выращивать только чечевицу. В этом случае его доход составит  $5000 \cdot 100 = 500000$  рублей.

Если же фермер будет использовать удобрения, то альтернативные издержки каждой весовой единицы чечевицы составляют  $14/11$  весовых единиц гороха. На рынке же за каждую весовую единицу чечевицы можно приобрести  $5000/4000 = 5/4$  весовых единиц гороха. Поскольку  $14/11 > 5/4$ , фермеру выгоднее на всем поле вырастить горох. То есть, отказавшись от выращивания одной весовой единицы чечевицы и вырастив вместо него  $14/11$  весовых единиц гороха, фермер сможет увеличить свой доход на  $(14/11) \cdot 4000 - 5000 > 0$ . Максимальное количество гороха, которое сможет вырастить фермер при использовании удобрений, составит  $100 \cdot 1,4 = 140$  центнеров, а его доход за вычетом стоимости удобрений будет равен  $4000 \cdot 140 - 50000 = 510000$  рублей, что больше, чем в случае, когда удобрения не используются.

### **Задача 3 (10 баллов)**

В странах А и Б было одинаковое количество безработных. В результате финансового кризиса в стране А количество безработных увеличилось на 15%, а затем в результате мер, предпринятых правительством, уменьшилось на 15%. В стране Б государство предвидело финансовый кризис и в результате количество безработных упало на 15%, но мер оказалось недостаточно и количество безработных выросло на 15%. На сколько процентов изменилось количество безработных в каждой стране? Как теперь соотносятся между собой количество безработных в странах?

## XXI Всероссийская олимпиада школьников по экономике 2015

---

**Ответ:** упало на 2,25, количество безработных в странах одинаковое.

**Решение:** В стране А: Пусть  $X$  – количество безработных, тогда после всех изменений количество безработных стало  $1,15X \cdot 0,85 = 0,9775X$ , то есть упало на 2,25%.

В стране Б:  $0,85X \cdot 1,15 = 0,9775X$ , то есть упало на 2,25%.

### **Задача 4 (10 баллов)**

У двух пенсионеров были одинаковые сбережения. Первый пенсионер положил деньги в банк под 12% годовых, а второй – под 10% на один год. На сколько процентов в конце года сбережения первого пенсионера будут больше, чем у второго?

**Ответ:** на 1,81%.

**Решение:**  $(1,12/1,1) \cdot 100\% = 1,81$

**Образцы заданий для школьного и муниципального этапов**

**Вариант 2**

**(7-8 классы)**

Тест №1. Выберите единственный верный ответ (1 балл за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

1. При наличии экономии на масштабах на рынке данного товара выше вероятность формирования несовершенной конкуренции, чем совершенной.

1) верно 2) неверно

2. Если средние издержки производства продукта меньше цены, то фирма прекратит производство данного продукта.

1) верно 2) неверно

3. Если страна А обладает абсолютным преимуществом в производстве товаров X и Y, а страна Б - сравнительным преимуществом в производстве товара Y, то есть основания считать, что страна А будет экспортировать товар Y.

1) верно 2) неверно

4. Если мировые издержки производства автомобилей меньше, чем издержки производства автомобилей в РФ, то можно предположить, что РФ будет импортером автомобилей.

1) верно 2) неверно

5. Если фирма-монополист увеличит производство продукта, то его цена упадет.

1) верно 2) неверно

Тест №2. Выберите единственный верный ответ (2 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

6. Рассмотрим рынок труда низкоквалифицированной рабочей силы. После начала бума в строительном секторе администрация города разрешила беспрепятственный въезд трудовым мигрантам, которые согласны работать за 20 долларов в день. Определите число нанятых трудовых мигрантов, если предложение их труда задано функцией  $L_s = 2 \cdot W - 20$ , а рыночный спрос -  $L_d = 100 - W$ , где W – зарплата плата, долларов в день.

A) 0

B) 20

C) 30

D) 60

E) Нет Верного ответа

Ответ: D.  $L_{s\_mig}$  – горизонтальное.  $L_d(W=20)=80$ ,  $L_{s\_local}(W=20) = 20$ ,  $L_{s\_mig}(W=20) =60$ .

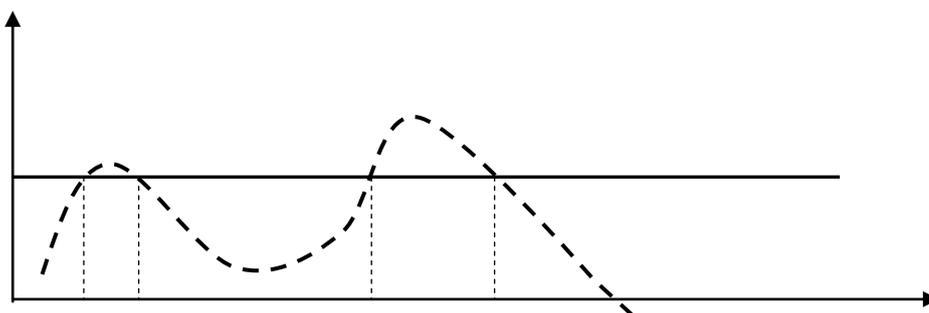
7. Из нижеприведенного списка выберите верные утверждения:

- I. При положительной бухгалтерской прибыли экономическая прибыль отрицательна, если альтернативные издержки больше нуля.
- II. При положительной экономической прибыли бухгалтерская прибыль отрицательна, если альтернативные издержки больше нуля.
- III. Альтернативные издержки не могут быть отрицательными.

- A) I
- B) II
- C) III
- D) II, III
- E) I, II

Ответ: C

8. Пьер на обед ест яблоки элитного сорта. Его настроение и удовлетворенность жизнью зависят от количества съеденных яблок. Рассмотрите график и порекомендуйте Пьеру оптимальное число яблок на обед, которые он должен съесть. При решении считайте, что цена яблок постоянна и не зависит от числа яблок, съеденных Пьером.



- A. Q1.
- B. Q2.
- C. Q3.
- D. Q4.
- E. Нет верного ответа

Ответ: E. Он вообще не должен потреблять яблок.

9. Совершенно конкурентный рынок с идентичными фирмами изначально находился в состоянии равновесия. Затем спрос неожиданно упал. Пре переходе к новому долгосрочному равновесию произойдут следующие из нижеперечисленных событий:

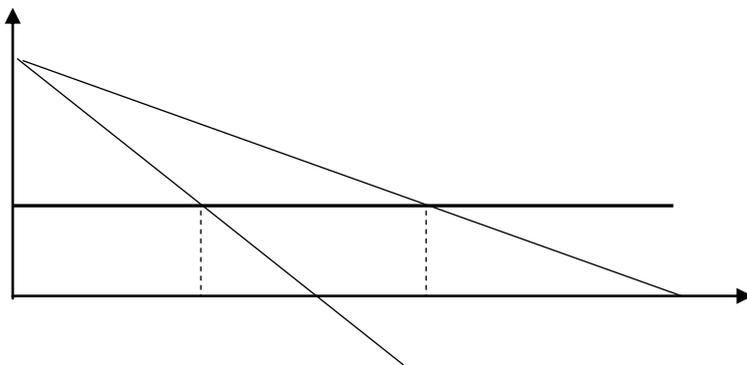
- I. Снизится число фирм на рынке
- II. Снизится уровень производства отдельной фирмы
- III. Вмешается государство

- A) I
- B) II
- C) III
- D) I, II
- E) Нет верного ответа

Ответ: А

10. Государство имеет возможность принудить монополию, фиксированные издержки которой равны нулю, производить конкретный уровень выпуска. При каком уровне выпуска данной монополией достигается эффективное использование ресурсов?

- A) Q1
- B) Q2
- C) Q3
- D) Q4
- E) Нет верного ответа



Ответ: D,  $P = MC$

Тест №3. Выберите все верные ответы:

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

11. Что, скорее всего, приведёт к росту равновесных цен на отечественную мебель в России при прочих равных условиях?

- A) Внедрение более совершенных технологий на российских мебельных фабриках
- Б) Введение квот на ввозимую в страну импортную мебель
- В) Отмена пошлин на импортную мебель, ввозимую в Россию из-за рубежа
- Г) Рост стоимости лесоматериалов, используемых в производстве мебели
- Д) Снижение стоимости лесоматериалов, используемых в производстве мебели

Ответ: Б, Г

12. Что из перечисленного относится к ценным бумагам?

- A) дивиденд
- Б) процент
- В) акция
- Г) кредитная карта

Д) облигации федерального займа

Ответ: В, Д

13. Модель рыночного равновесия на рынке зерна в данный момент времени является:

- А) микроэкономической моделью
- Б) макроэкономической моделью
- В) моделью частичного экономического равновесия
- Г) моделью общего экономического равновесия
- Д) динамической моделью

Ответ: А,В

14. Объектами макроэкономического анализа выступают:

- А) цены
- Б) объемы производства
- В) объемы потребления конкретных благ
- Г) национальный продукт
- Д) уровень цен

Ответ: Г, Д

15. Какие доходы относятся к доходам от собственности?

- А) прибыль и проценты
- Б) платежи, вытекающие из права собственности на недвижимое имущество
- В) арендная плата
- Г) дивиденды по акциям
- Д) заработная плата

Ответы: А,Б,В,Г

## Задачи. 4 задачи

### Задача 1 (20 баллов)

На совершенно конкурентном рынке обратная функция спроса на гречку имеет вид  $P^D(Q) = 140 - 5Q$ , а обратная функция предложения:  $P^S(Q) = 20 + 10Q$ , где  $P$  цена гречки в рублях, а  $Q$  - количество гречки в тоннах. Власти обеспокоены высокой ценой этого продукта и хотели бы, чтобы цена гречки снизилась на 20%. При этом они готовы субсидировать производителей. Какой размер потоварной (на каждую единицу продукции) субсидии им следует предоставить производителям гречки, чтобы добиться желаемого результата?

**Ответ:** размер субсидии составляет 60 рублей

**Решение:**

Найдем сначала равновесную цену гречки до вмешательства властей. Равновесие на рынке гречки в условиях совершенной конкуренции достигается при условии  $P^D(Q^*) = P^S(Q^*)$ , откуда  $140 - 5Q^* = 20 + 10Q^*$  и  $Q^* = 8$ , тогда равновесная цена гречки  $P^*(Q^*) = 100$  рублей.

Пусть  $t$  - размер потоварной субсидии. После введения субсидии равновесная цена гречки должна достичь  $100 \cdot 0,8 = 80$  рублей. В этом случае объем продаж гречки составит  $Q^t = (140 - 80) / 5 = 12$  тонн. Тогда в новом равновесии  $P^S(Q^t) = P^D(Q^t) + t$ , или  $20 + 10Q^t = 140 - 5Q^t + t$ . Подставляя найденное ранее значение  $Q^t = 12$ , находим величину субсидии  $t = 60$  рублей.

## Задача 2 (15 баллов)

Комбинации товаров  $x$  и  $y$ , которые возможно произвести в двух странах за год, удовлетворяют следующим неравенствам:  $x^2 + y^2 \leq 9$  (в стране А) and  $x^2 + y^2 \leq 16$  (в стране Б). Население страны Б превышает население страны А. При этом может производиться только целое количество каждого товара в каждой из стран.

*Вопрос 1. Какая страна имеет абсолютное преимущество в производстве товара А? В производстве товара Б?*

После слияния экономик двух стран, стране необходимо произвести только одну единицу товара  $x$ .

*Вопрос 2. Изобразите графически множество производственных возможностей каждой из стран и объединенной экономики. За аналитическую запись множества производственных возможностей полагаются бонусные баллы.*

В стране А или в стране Б эффективно производить первую единицу товара  $x$  в условиях объединенной экономики?

Решение:

Вопрос 1.

Поскольку население страны Б превышает население страны А, то говорить об абсолютном преимуществе нельзя. Абсолютное преимущество определено для равных затрат ресурсов в двух странах (в 1 год – соблюдается, однако затраты человеческих ресурсов (труда) различны).

Вопрос 2.

Страна А



7X: А 3X

Б 4X

Решение: неверное. Например, 6X и 3Y произвести нельзя, хотя  $(36+9) < 7^2$

Вопрос 3. Все равно. Смотреть # в вопросе 2.

### Задача 3 (15 баллов)

В небольшом городе X кривая спроса на неквалифицированный труд описывается уравнением  $L=120-8w$ , где  $w$  – почасовая ставка заработной платы. А кривая предложения труда местных жителей и мигрантов характеризуется зависимостью  $L=20+2w$ .

- Определите равновесную ставку заработной платы и количество нанятых работников.
- В декабре 2014 г. произошло резкое обесценение рубля, в результате которого изменилось предложение труда мигрантов. Определите направление миграции труда.
- Определите изменение заработной платы на рынке труда небольшого города, если количество мигрантов изменилось на 20 человек. Предположите, что заработная плата является абсолютно гибкой.
- Какова численность занятых и безработных (или недостатка работников), если рынок труда города медленно реагирует на изменение и заработная плата не успевает приспособиться к новому количеству работников?

**Решение:**

а) В равновесии объем предложения труда равен объему спроса на труд.

$$120-8w=20+2w$$

$$100=10w$$

$$w=10$$

$$L=40$$

б) Из-за обесценения рубля заработная плата иностранных работников в иностранной валюте резко сократилась. Им невыгодно работать в РФ. Объемы иммиграции в РФ сокращаются. Меньше иностранных работников приезжает работать в РФ, Иммигранты уезжают.

в) Таким образом, из небольшого города уехало 20 иностранных работников.

Новая функция предложения будет иметь вид  $L=20+2w-20=2w$

Равновесие на рынке  $20w=120-8w$ .  $w=12$   $L=24$

г) Если заработная плата не успевает приспособиться к новому количеству работников, то она остается равной 10. Тогда по этой заработной плате фирмы желают нанять 40 работников, а работать только 20. Возникает дефицит рабочей силы в размере 20 работников.

### Задача 4 (10 баллов)

Иван Семёнович работает фельдшером в деревне Простоквашино, получая заработную плату 360 тыс. руб. в год. Он планирует проработать ещё 2 года, а затем уйти на пенсию. Ему поступает предложение о работе фельдшером в деревне Квашино, где он также проработает два года и уйдёт на пенсию. Его пригласили на время отсутствия фельдшера деревни Квашино (уехал на курсы повышения квалификации). Зарботная плата фельдшера в деревне Квашино – 420 тыс. руб. в год. Предполагаемые издержки на переезд составляют 100 тыс. руб. Ставка процента по депозитам и кредитам одинаковая и равна 20%.

- а) Стоит ли Ивану Семеновичу переезжать в другую деревню?
- б) Может ли повлиять на принятие решения о переезде его семейный статус?
- в) Повлияет ли на решение о переезде вопрос с жильем (аренда жилья в Квашино, продажа жилья в Простоквашино и приобретение нового в Квашино)?
- г) Связано ли решение о переезде на новое место с возрастом человека?

#### Решение:

а) Дополнительно каждый год при переезде Иван Семенович будет получать  $420 - 360 = 60$  тыс. руб.

Так как решение он принимает в настоящее время, то его дополнительные доходы необходимо дисконтировать:

$$60 + 60 / (1 + 0,2) = 60 + 50 = 110$$

Таким образом, в результате переезда его дополнительные выгоды больше издержек на переезд  $110 - 100 = 10$  тыс. руб. Следовательно, Ивану Семеновичу есть смысл переезжать на работу в деревню Квашино.

б) Его семейное положение может оказать влияние на принятие решения о переезде. Так как придется учитывать дополнительные издержки на переезд и возможности для получения дополнительного дохода его жены (и, возможно, детей).

в) При аренде жилья возникают дополнительные издержки на переезд, которые будут в течение всего периода работы. В то время, как продажа и покупка жилья связана с единовременными затратами на поиск жилья и совершение сделки.

г) Да. Чем моложе человек, принимающий решение о переезде, тем больше времени он имеет для получения прибыли от перемещения на новое рабочее место. А также более пожилые люди инертны в принятии подобных решений.

**Образцы заданий для школьного и муниципального этапов**

**Вариант 3**

**(9-11 классы)**

Тест №1. Выберите единственный верный ответ 1 балл за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

1. Сокращение продолжительности рабочей недели в производственном секторе НЕ соответствует фазе циклического подъёма в экономике.

1) Верно

2) Неверно

2. Функции рыночного спроса и предложения имели вид  $Q_D = 500 - P$  и  $Q_S = -100 + 3P$ . Государство установило потолок цен на уровне 120. После вмешательства государства на рынке будет продано 380 единиц товара.

1) Верно

2) Неверно

3. Создание большего числа служб занятости в регионах, скорее всего, не снизит уровень безработицы.

1) Верно

2) Неверно

4. Субсидирование производителей автомобилей приведет к уменьшению заторов на дорогах городов.

1) Верно

2) Неверно

5. Закономерность, которая связывает характеристики изменения структуры расходов семьи и отдельных индивидов с возрастанием размеров получаемого ими дохода получил название закона Энгеля.

1) Верно

2) Неверно

Тест №2. Выберите единственный верный ответ (2 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

6. На рынке труда низкоквалифицированной рабочей силы рыночное предложение задаётся линейной функцией. Минимально возможная зарплата, по которой работники готовы выходить на рынок труда, равна 10 000 рублей в месяц. Известно, что каждый раз при увеличении зарплаты на 1000 рублей величина рыночного предложения растёт на десять человек. Чему равна эластичность рыночного предложения труда по заработной плате, если занятость равна 200 человек?

А) 1

Б) 2

- В) 3
- Г) 4
- Д) нет верного ответа

Ответ: В

7. Годовая арендная плата за однокомнатную квартиру в Бургундии составляет 45 тыс. евро. Годовая процентная ставка составляет 10% и не изменится в будущем. Рыночная цена данной квартиры – 500 тыс. евро. Справедлива ли рыночная цена квартиры, при прочих равных условиях?

- А) Нет, квартира переоценена
- В) Нет, квартира недооценена
- С) Да, цена справедлива
- Д) Недостаточно информации
- Е) Нет верного ответа

Ответ: А,  $500 > 45 / 0.1$

8. Спрос и предложение труда на рынке заданы  $L_d=100-W$  и  $L_s=2*W-20$  соответственно. Определите экономическую ренту наемных рабочих в равновесии.

- А) 0
- В) 900
- С) 1500
- Д) 1800
- Е) Нет верного ответа

Ответ: В, аналогично PS.

9. На рынке земли существенно вырос спрос. Как изменятся параметры краткосрочного равновесия?

- А) Равновесная цена вырастет, равновесный объем не изменится
- В) Равновесные цена и объем вырастут
- С) Равновесные цена и объем не изменятся
- Д) Равновесная цена упадет, равновесный объем вырастет.
- Е) Равновесные цена и объем упадут

Ответ: А

10. В то время как кривая индивидуального предложения труда имеет участок с обратным (отрицательным) наклоном, рыночное предложение труда монотонно возрастает. Почему так происходит?

- I. При более высоком уровне заработной платы новые работники выходят на рынок труда (приступают к трудовой деятельности)
- II. Обратный наклон для отдельных работников проявляется при различном уровне заработной платы и взаимно компенсируется
- III. Это условность, которую взяли за правило

- A) I
- B) II
- C) III
- D) I, II
- E) II, III

Ответ: D

Тест №3. Выберите все верные ответы:

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

11. Выберите из числа перечисленных те факторы, которые способствуют возникновению несовершенной конкуренции на рынке труда.

- A) в 1868 сформировался Конгресс тред-юнионов, который с тех пор и до наших дней является центральным координирующим органом профсоюзного движения Великобритании
- B) появление городов или рабочих поселков, полностью ориентированных на обслуживание одного производства
- B) в связи с ростом числа малых предприятий увеличилась часть доходов, полученных в результате самостоятельной занятости мелких собственников.
- Г) работодатели предпочитают вкладывать средства в обучение мужчин (повышая тем самым их производительность) и продвигать их по карьерной лестнице, а не женщин
- Д) сокращение спроса на квартиры в новостройках привело к сокращению спроса на услуги строителей на рынке труда

Ответ: A, B, Г

12. В РФ страховые взносы выплачиваются предприятиями в социальные государственные внебюджетные фонды, основными из которых выступают:

- A) Пенсионный фонд
- B) Фонд обязательного медицинского страхования

- В) Фонд социального страхования
- Г) Государственный фонд занятости населения
- Д) Фонд национального благосостояния

Ответ: А, Б, В

13. Коэффициент Джини может быть использован для сравнения распределения дохода:

- А) между разными странами
- Б) между сельским и городским населением
- В) в разные периоды времени
- Г) между фирмами в разных отраслях
- Д) между средними доходами 10% самых обеспеченных граждан и 10% самых бедных

Ответ: А, Б, В

14. Эластичность спроса на труд по заработной плате тем больше, чем:

- А) выше ценовая эластичность спроса на конечное благо, которое данный труд создает
- Б) легче замещается труд на другие факторы производства
- С) выше эластичность предложения прочих факторов
- Д) выше доля заработной платы в общих издержках
- Е) короче временной период

Ответ: А, В, С, D

15. Выход каких стран из Европейского союза (ЕС) обсуждался экспертами мира в текущем году?

- А) Германия
- Б) Греция
- В) Великобритания
- Г) Венгрия
- Д) Италия

**Ответ: Б, В**

**Задачи. 4 задачи**

**Задача 1 (12 баллов).**

Фармацевтическая фирма «Альфа» имеет единственное в стране легальное разрешение на производство лекарства «альфатон». Спрос на продукцию фирмы описывается функцией  $Q^d=250-P$ , где  $P$  – цена в рублях,  $Q$  – объём в тыс. флаконов. Функция общих издержек

фирмы  $TC(Q)=500+10Q+Q^2$ . Сколько флаконов «альфатона» будет продано на рынке, если правительство установит максимальную цену на лекарство, равную 160 руб. за флакон?

**Решение:**

До вмешательства государства:

$$\pi' = 250 - 2Q - 10 - 2Q = 0$$

$$240 - 4Q = 0$$

$$Q = 60$$

$$P = 250 - 60 = 190$$

Так как цена монополиста до вмешательства была выше, то после весь выпуск монополист продаёт по максимально возможной цене 160 руб. и объём выпуска определяется из условия максимума прибыли:

$$p^c = 160 - 10 - 2Q = 0$$

$$150 - 2Q = 0$$

$$Q_{\text{мон}} = 75$$

**Ответ: 75 тыс. флаконов.**

**Задача 2 (15 баллов).**

Фирма «Гамма» продаёт продукцию на рынке совершенной конкуренции, её производственная функция  $Q=10\sqrt{L}$ , где  $L$  – единственный фактор производства, измеряемый в человеко-часах,  $Q$  – объём выпуска в тыс. штук. Фирма нанимает работников на совершенно конкурентном рынке труда, где равновесная зарплата равна 50. При какой цене на товарном рынке, максимизирующей прибыль фирме будет выгодно производить объём, равный 7 тыс. штук?

**Решение:**

Выведем функцию переменных издержек, выразив из производственной функции  $L$  через  $Q$ :

$$Q = 10\sqrt{L} \Rightarrow \sqrt{L} = \frac{Q}{10} \Rightarrow L = \frac{Q^2}{100}$$

Запишем функцию прибыли и выразим оптимальный объём выпуска через цену:

$$\pi =$$

$$\pi' = P - Q = 0$$

$$P = Q$$

$$P = 7$$

**Ответ: 7.**

### Задача 3 (18 баллов).

В настоящее время фирма «Гамма» владеет патентом на производство и является единственным производителем минеральных удобрений, использование которых значительно повышает всхожесть агропромышленных семян. Спрос на удобрения имеет вид:

$$Q^D(P) = 16 - 0,05P. \text{ Издержки производства удобрений составляют } TC(Q) = 20Q + 10Q^2.$$

Известно, что за время действия патента конкуренты компании «Гамма» смогли разработать технологию производства удобрений, позволяющую производить этот товар с постоянными предельными издержками, равными 100. По истечении срока действия патента любая фирма, обладающая этой технологией производства данного вида удобрений, сможет продавать этот товар. На сколько (в %) изменится объем продаж удобрений после окончания действия патента?

**Ответ:** на 120%.

#### Решение:

На срок действия патента фирма Гамма является монополистом в производстве удобрений.

Для удобства решения задачи найдем сначала обратную функцию спроса:  $P^D(Q) = 320 - 20Q$ .

Объем ее продаж будет определяться условием максимизации прибыли:

$\Pi = (320 - 20Q)Q - 20Q - 10Q^2$ . График зависимости прибыли от объема продаж представляет собой параболу, ветви которой направлены вниз, поэтому максимум достигается в точке, где  $Q^* = 5$ .

После окончания действия патента в условиях совершенной конкуренции предложение каждой фирмы, которая владеет новой технологией, будет определяться условием

$P = MC(q)$  иметь вид  $P(q) = 100$ , где  $q$  - объем выпуска каждой фирмы. В этом случае

предложение отрасли имеет вид  $P^S(Q) = 100$ , поскольку при цене 100 любая фирма готова продать любое количество продукции. Тогда на рынке совершенной конкуренции равновесие будет достигаться при объеме продаж  $P^D(Q) = P^S(Q)$  и  $320 - 20Q^K = 100$ , откуда  $Q^K = 11$ . Таким образом, объем продаж удобрений возрастет на  $(11 - 5) * 100 / 5 = 120\%$ .

## Задача 4 (15 баллов).

Обратная функция спроса на продукцию монополиста имеет вид  $P^D(Q) = 12 - Q$ , а его функция издержек производства  $TC(Q) = Q^2 / 2$ .

(а) Правительство планирует ввести потоварный (на каждую проданную единицу продукции) налог, который позволит собрать в государственную казну максимальную сумму денег. Во сколько при этом изменится объем продаж товара?

(б) Может ли правительство собрать большую сумму налоговых поступлений, если вместо потоварного налога будет введен пропорциональный (в %) налог на выручку монополиста? Если да, то приведите пример такого налога, иначе – докажите почему это невозможно.

**Ответ:** (а) объем сократится в 2 раза

(б) может, например, налог в размере 75%.

### Решение:

(а) До вмешательства правительства равновесие на монопольном рынке достигается при максимизации прибыли монополиста:  $P = (12 - Q)Q - Q^2 / 2$ . График зависимости прибыли от объема продаж представляет собой параболу, ветви которой направлены вниз, поэтому максимум достигается в точке, где  $Q^* = 4$ .

Если правительство введет потоварный налог в размере  $t$ , то прибыль монополиста составит  $P = (12 - Q)Q - Q^2 / 2 - tQ$ . Тогда максимум прибыли будет достигнут при объеме выпуска  $Q^t = (12 - t) / 3$ . Налоговые сборы правительства в этом случае будут равны  $T = tQ^t = t(12 - t) / 3$ . График данной зависимости суммы налоговых сборов от величины налога представляет собой параболу, ветви которой направлены вниз. Поэтому максимум этой суммы будет достигнут при величине налога  $t_{\max} = 6$ . Объем продаж в этом случае составит  $Q^{\max} = (12 - 6) / 3 = 2$ , что в 2 раза меньше, чем до вмешательства правительства.

(б) При введении налога на выручку прибыль монополиста в общем виде составит  $P = (1 - t)P^D(Q)Q - TC(Q)$ , где  $0 < t < 1$  и  $t * 100\%$  - часть (в %) от выручки, которая поступает в казну правительства.

Прибыль монополии при введении налога на выручку  $P = (1 - t)(12 - Q)Q - Q^2 / 2$ . Также, как и выше, график зависимости прибыли от объема продаж представляет собой параболу, ветви которой направлены вниз, поэтому максимум достигается в точке, где  $Q^t = 12(1 - t) / (3 - 2t)$ .

Цена продукции при этом составит  $P^t = (24 - 12t) / (3 - 2t)$ , а величина налоговых сборов  $T = tP^t Q^t = 12^2 t(1 - t)(2 - t) / (3 - 2t)^2$ . Заметим, что налог на выручку  $t$ , который позволит

## XXI Всероссийская олимпиада школьников по экономике 2015

---

добиться того же уровня выпуска, что и в пункте (а), составляет  $t = 3/4$ . При этом в казну государства поступит  $(3/4) \cdot 10 \cdot 2 = 15$  денежных единиц, в то время как потоварный налог  $t_{\max} = 6$  обеспечивал поступление в казну государства в меньшем размере  $6 \cdot 2 = 12$  денежных единиц.