

ЭКОНОМИКА**5–7-Е КЛАССЫ**

Задание 1. Верное ли утверждение? (1 балл за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе. Максимум 5 баллов.)

1. Товар изготавливается с помощью ресурсов.

- А) Верное Б) Неверное

2. Доход предпринимателя – зарплата.

- А) Верное Б) Неверное

3. Альтернативная стоимость – это все отвергнутые варианты.

- А) Верное Б) Неверное

4. Кот, спасающий амбар от мышей, является трудовым ресурсом.

- А) Верное Б) Неверное

5. Депозит – основной вид расходов семьи.

- А) Верное Б) Неверное

№ вопроса	1	2	3	4	5
Ответ	А	Б	Б	Б	Б

Задание 2. Выберите единственный верный ответ. (2 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе. Максимум 20 баллов.)

1. Главная проблема экономики состоит в том, что

- А) человеческие желания ограничены;
 Б) ресурсы безграничны;
 В) люди должны всегда делать выбор при использовании ограниченных ресурсов.

2. Если вы покупаете товар у продавца, не имеющего лицензии, то

- А) качество товара вам не гарантируется;
 Б) государство не получает налоги;
 В) всё вышеперечисленное.

3. Платой за пользование землей является:

- А) премия; Б) рента; В) заработная плата.

4. К коммунальным услугам относятся:

- А) медицинские услуги; Б) услуги банка; В) уборка двора.

5. К правам собственности относятся:

- А) имение, дарение, владение;
 Б) владение, распоряжение, наследование;
 В) владение, распоряжение, пользование.

6. План доходов и расходов государства называется:

- А) государственным бюджетом;
 Б) государственными финансами;
 В) государственным займом.

7. Чтобы сократилось число безработных, следует:

- А) увеличить пособия по безработице;
 Б) сократить рабочий день;
 В) увеличить число курсов переподготовки.

8. Покупка компьютера является:

- А) приобретением товаров текущего потребления;
 Б) приобретением товаров длительного пользования;
 В) вложением денег.

9. Что из данного перечня является заработной платой?

- А) деньги, полученные клиентом в банке
 Б) деньги, полученные по наследству
 В) деньги, полученные инженером на работе

10. В разные времена в разных странах деньгами служили:

- А) меха; Б) ракушки; В) всё перечисленное выше.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	В	В	Б	В	В	А	В	Б	В	В

Задание 3. Выберите из списка и распределите по ячейкам таблицы цифры, обозначающие товары-заменители и сопутствующие товары. (1 балл за каждое совпадение. Максимум 5 баллов.)

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1) принтеры и картриджи | 4) пирожные и торты |
| 2) яблоки и груши | 5) автомобиль и бензин |
| 3) механические карандаши и стержни | |

Товары-заменители	Сопутствующие товары
2 4	1 3 5

Задание 4. Задачи.

1. За кроссовки мама заплатила $\frac{2}{9}$ от имеющихся у нее денег. Скидка на кроссовки была 15 %. Сколько стоили кроссовки до скидки, если у мамы на карточке было 15 300 рублей?

2. Чиполлино продал сеньору Помидору 2 кг вишен по 10 золотых за 1 кг. Выращивание вишен обошлось ему в 7 золотых за 1 кг. Какой размер дохода и прибыли получил Чиполлино?

3. Винни Пух покупает только мед и сгущенное молоко в пропорции 1 к 2 (одна банка меда и две банки сгущенки). Мед стоит в 2,5 раза дороже молока. Как изменились расходы Винни Пуха, если мед подорожал на 20 %, а сгущенка подешевела на 7 %?

Ответ:**1. 3 балла:**

1б – за кроссовки мама заплатила $15\ 300 \cdot \frac{2}{9} = 3400$ рублей

1б – $X \cdot 0,85 = 3400$

1б – $X = 4000$ рублей

2. 3 балла:

1б – доход от вишен: $2 \cdot 10 = 20$

1б – затраты: $7 \cdot 2 = 14$

1б – прибыль = доход-затраты, прибыль = $20 - 14 = 6$

3. 4 балла:

X – цена сгущенного молока

1б – $Y_1 = 2,5 X + 2X = 4,5 X$

1б – $Y_2 = 1,2 \cdot 2,5 X + 0,93 \cdot 2X = 4,86 X$

1б – $(4,86 : 4,5) \cdot 100 \% = 108 \%$

1б – Ответ: выросли на 8 %.

Максимальное количество баллов – 40.

8–9-Е КЛАССЫ**Задание 1.**

Определите один правильный ответ (по 2 балла за каждый правильный ответ).

1. Макроэкономика как наука в том числе изучает:

- а) методы выявления сговора в отрасли;
- б) функционирование естественных монополий;
- в) вопросы инфляции;
- г) правила разумного сберегательного поведения.

2. В каком из перечисленных вариантов представлены примеры четырёх разных факторов производства?

- а) вагон, тележка, разнорабочий, уголь
- б) врач, машина скорой помощи, деньги, микроскоп в лаборатории
- в) нефть, трубопровод, менеджер, владелец фирмы
- г) кирпичи, фабрика, акции, строитель

3. Повышение цены на рынке нефти приведёт к тому, что предложение на бензин, при прочих равных

- а) вырастет; б) упадёт; в) не изменится; г) нет верного ответа.

4. Какой из перечисленных ниже типов рынка характеризуется множеством покупателей и продавцов, однородностью продукции и неспособностью отдельного продавца влиять на цену своей продукции?

- а) монополия
- б) олигополия
- в) совершенная конкуренция
- г) нет правильного ответа

5. Бильбо Бэггинс хочет купить кольцо. Его цена – 250 монет в магазине через дорогу и 200 монет в магазине на другом конце Шира. Поездка на повозке в одну сторону до дальнего магазина стоит 20 монет. В Интернете кольцо стоит 220 монет, цена доставки – 20 монет. У Бильбо настолько много свободного времени, что оно не представляет для него никакой ценности. Каким образом рациональный Бильбо купит кольцо?

- а) купит в ближайшем магазине
- б) купит в дальнем магазине
- в) закажет в Интернете
- г) варианты б) и в) эквивалентны и оба верны

6. Общим свойством экономических ресурсов является их:

- а) общедоступность
- б) строгая материальность
- в) ограниченное количество
- г) невосполнимость

7. В последнее время в стране Дубиния на рынке шарфов и шапок упал спрос. Это может быть вызвано:

- а) понижением цены на шубы;
- б) повышением среднесуточной температуры в Дубинии;
- в) ликвидацией 90 % меховых фабрик;
- г) ничего из вышеперечисленного не могло вызвать падение спроса на шапки.

8. Три поросёнка готовятся к приходу волка: моют полы, вытирают пыль и пекут пирожки. Ниф-Ниф может вымыть полы за 15 минут, испечь пирожки за 30 минут и вытереть пыль за 5 минут. Наф-Наф может вымыть полы за 7 минут, испечь пирожки за 20 минут и вытереть пыль за 25 минут. Нуф-Нуф может вымыть полы за 8 минут, испечь пирожки за 22 минуты и вытереть пыль за 20 минут. Притом, что поросята не помогают друг

другу, чем лучше всего заняться Наф-Нафу, чтобы приготовления завершились как можно скорее?

- а) мыть полы б) печь пирожки в) вытирать пыль г) верны варианты а) и б)

9. Если рыночная цена ниже равновесной, то, при прочих равных:

- а) величина спроса обязательно меньше равновесной величины;
б) возникает дефицит товаров, цена начинает расти;
в) ответы а) и б) верны;
г) верного ответа нет.

10. В последние годы в городе N цены на услуги жилищно-коммунального хозяйства выросли в 4 раза. Это могло произойти в связи

- а) с удешевлением процедуры замены труб отопления в домах;
б) с падением спроса на услуги ЖКХ во всех остальных крупных городах;
в) с ростом цен на энергоносители;
г) со строительством автомагистрали из N в M.

11. Курс Татуинского транка к Геознианскому тугрику равен 0,78 транка за тугрик. Курс тугрика к Коркусантской драхме равен 29,7 тугрика за драхму. В этом случае курс транка к драхме составит (примерно):

- а) 23,2; б) 28,9; в) 30,5; г) 38,1.

12. На закате Римской империи её граждане жаждали хлеба и зрелищ (хлеб – X, зрелища – Y). Потреблять эти «блага» римляне желали в пропорции 3 единицы хлеба на 2 единицы зрелищ, при этом КПВ Древнего Рима описывалось уравнением $X + 2Y = 14$. Сколько единиц зрелищ производилось в Вечном городе?

- а) 4 б) 7 в) 0 г) 3

13. Пусть цены на волшебные палочки в магазине в Косом переулке упали в два раза. Как должен измениться объём производства волшебных палочек при неизменных издержках для того, чтобы прибыль мистера Олливандера не упала?

- а) вырасти на 50 процентов в) вырасти на 150 процентов
б) вырасти на 100 процентов г) вырасти на 200 процентов

14. К расходной статье государственного бюджета относятся:

- а) дотации отдельным отраслям экономики;
б) страховые премии, которые уплачивают застрахованные граждане;
в) акцизные сборы;
г) ничего из вышеперечисленного.

15. Признаком плановой экономической системы НЕ является:

- а) свободное ценообразование;
б) нормированное распределение;
в) централизованное управление рыночной экономикой;
г) государственная собственность на факторы производства.

№ задания	ответ	№ задания	ответ
1	в	9	б
2	в	10	в
3	б	11	а
4	в	12	а
5	г	13	б

б	в	14	а
7	б	15	а
8	б		

8. Три поросёнка готовятся к приходу волка: моют полы, вытирают пыль и пекут пирожки. Ниф-Ниф может вымыть полы за 15 минут, испечь пирожки за 30 минут и вытереть пыль за 5 минут. Наф-Наф может вымыть полы за 7 минут, испечь пирожки за 20 минут и вытереть пыль за 25 минут. Нуф-Нуф может вымыть полы за 8 минут, испечь пирожки за 22 минуты и вытереть пыль за 20 минут. Притом, что поросята не помогают друг другу, чем лучше всего заняться Наф-Нафу, чтобы приготовления завершились как можно скорее?

- а) мыть полы
 б) печь пирожки
 в) вытирать пыль
 г) верны варианты а) и б)

Решение:

	Полы	Пыль	Пирожки
Ниф-Ниф	15	5	30
Наф-Наф	7	25	20
Нуф-Нуф	8	20	22

Наиболее быстрый вариант – когда Ниф-Ниф вытирает пыль (5), Наф-Наф печёт пирожки (20), Нуф-Нуф моет полы (8) – тогда закончат за 20 мин. Есть равносильный с точки зрения общего времени вариант: Ниф-Ниф моет полы (15), Нуф-Нуф вытирает пыль (20), Наф-Наф печёт пирожки (20). Однако если Наф-Наф будет заниматься чем-то, кроме пирожков, они закончат через 22 или через 30 минут, что заведомо хуже.

По 2 балла за каждый правильный ответ. Максимум за тестовые задания – 30 баллов.

Задание 2. Задачи.

Задача 1 (8 баллов). Спрос на рынке товара N формируют две группы покупателей. Функции спроса каждой группы покупателей линейны. Предложение на рынке товара также описывается линейной функцией. Известно, что в точке равновесия эластичность рыночного спроса по цене составляет $(-25/13)$. Дополнительная информация об этом рынке представлена на рисунке.

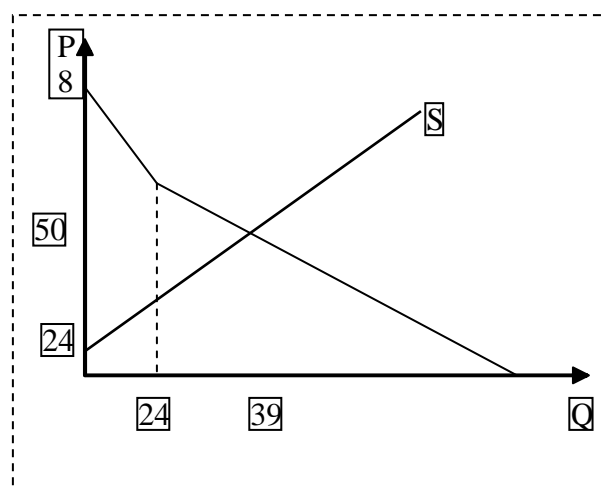
Восстановите функции индивидуального спроса каждой группы покупателей и функцию рыночного предложения.

Ответ:

$$Q_{d1} = 84 - P,$$

$$Q_{d2} = 30 - 0,5P,$$

$$Q_s = -36 + 1,5P.$$



Задача 2 (10 баллов).

Малое предприятие «Сладкая жизнь» ежедневно выпекает торты в объеме $Q_s = 3P - 150$, где P – цена торта в руб. Ежедневный объем спроса составляет $Q_d = 150 - P$.

1. Какое количество тортов и по какой цене будет продано на рынке? (5 баллов)

2. Каким образом изменится равновесный объем продаж и равновесная цена торта, если государство примет решение взимать с каждого проданного торта налог в размере 8 руб.? (5 баллов)

Решение:

1. Найдем равновесную точку в начальной ситуации, приравняв объем спроса и объем предложения:

$$3P - 150 = 150 - P, P^* = 75, Q^* = 75.$$

2. После введения налога уменьшается предложение тортов, поскольку теперь производитель получает не всю цену p , а величину $p - 8$.

$$QS = 3(p - 8) - 150 = 3p - 174.$$

С потребителем же ситуация остается прежней. Приравняв спрос и предложение, найдем новую равновесную точку:

$$3P - 174 = 150 - P,$$

$$P^* = 81, Q^* = 69.$$

Ответ: 1. $P^* = 75, Q^* = 75$.

2. Цена возрастет на 6 руб., объем продаж сократится на 6 тортов в сутки.

Задача 3 (4 балла)

Предельные издержки конкурентной фирмы при оптимальном объеме производства равны \$ 20, а валовой доход равен \$ 100. Какое количество продукции должна производить фирма, чтобы обеспечить общественную потребность при наиболее эффективном использовании ресурсов?

Решение:

Ресурсы общества наиболее эффективно используются при рыночной структуре совершенной конкуренции. При этом в точке экономического равновесия фирмы $MC = MR = P = \$ 20$.

Если $TR = PQ = \$ 100$, то $Q = 100/20 = 5$ единиц продукции. Для того, чтобы обеспечить общественную потребность при наиболее эффективном использовании ресурсов, фирма должна выпустить **5 единиц продукции**.

Задача 4 (5 баллов)

В связи с падением доходов населения общее потребление картофеля выросло на 10 %. Выручка производителей картофеля при этом возросла с 500 до 660 млн руб. На сколько процентов изменилась цена картофеля?

Решение:

1. $660 / 500 = 1,32$ – во столько раз увеличилась выручка

$$2. P_1 = TR_1 / Q_1 ; P_2 = TR_2 / Q_2 = 1,32 TR_1 / 1,1 Q_1 = 1,2 (TR_1 / Q_1) = 1,2 P_1.$$

Ответ: цена картофеля выросла на 20 %.

Задача 5 (13 баллов).

Государство собирается ввести на рынке импортных автомобилей потоварный налог. С помощью налога нужно собрать не менее 16 млн руб. Экономисты правительства оценили для данного рынка кривую Лаффера при введении потоварного налога: $T = 10\,000t - 1000t^2$, где t – ставка налога (в тыс. руб.), а T – общая сумма налоговых поступлений (также в тыс. руб.). На сколько процентов государству удастся максимально сократить объем продаж импортных автомобилей?

Решение: Найдем, какие ставки налога обеспечат как нужную сумму:

$$T = 10\,000t - 1000t^2 = 0 \rightarrow t_1 = 0, t_2 = 10.$$

Однако, максимум T достигается при $T' = 10\,000 - 2 * 1000t = 0 \rightarrow t_{\max} = 5 \rightarrow T_{\max} = 25\,000$.

Свыше 16 млн руб. будет собрано при $T = 10\,000t - 1000t^2 \geq 16\,000 \rightarrow t^2 + 10t - 16 = 0 \rightarrow t_1 = 2, t_2 = 8$.

Поскольку государство стремится минимизировать объем продаж импортных автомобилей, значит, оно установит максимальную налоговую ставку из всех подходящих: $t = 8$. Для того чтобы найти изменение рыночного объема, вспомним, что сумма налоговых поступлений при введении потоварного налога равна tQ , где $Q(t)$ – равновесный объем, который установится на рынке при введении налога по ставке t .

$$T = 10\,000t - 1000t^2 = t * Q(t) \rightarrow Q(t) = 10\,000 - 1000t,$$

До налогообложения рыночный объем равнялся $Q(0)$, то есть 10 000. После введения налога рыночный объем составит: $Q(8) = 2000$. Объем продаж сократится на 80 %.

Всего за задачи – 40 баллов. Итого за всю работу – 70 баллов.

10–11-Е КЛАССЫ

Тест 1. Выберите единственный верный ответ (1 балл за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе, макс. – 5 баллов).

1. Снижение скорости обращения денег при тех же денежной и товарной массах приводит к росту цен.

- 1) Верно 2) Неверно

2. По мере снижения риска падает ликвидность и растёт доходность ценной бумаги.

- 1) Верно 2) Неверно

3. Принципиальная неразрешимость проблемы ограниченности ресурсов связана с тем, что в каждый конкретный момент времени человеческие потребности превышают возможности их удовлетворения за счёт доступных ресурсов.

- 1) Верно 2) Неверно

4. Пропорциональное налогообложение означает, что все налогоплательщики перечисляют налог по единой ставке независимо от уровня дохода.

- 1) Верно 2) Неверно

5. Кредит – форма движения денежного капитала, обеспечивающая превращение собственного капитала кредитора в заемный капитал заёмщика.

- 1) Верно 2) Неверно

№ вопроса	1	2	3	4	5
Ответ	2	2	1	1	1

Тест 2. Выберите единственный верный ответ (1 балл за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе, макс. – 10 баллов).

6. При построении кривой производственных возможностей предполагается, что полностью будут использоваться следующие виды ресурсов:

- 1) трудовые ресурсы и капитал;
 2) трудовые ресурсы, природные ресурсы и капитал;
 3) природные ресурсы, финансовые ресурсы и капитал;
 4) трудовые ресурсы и финансовые ресурсы.

7. Почему 100 % увеличение цены на молоко и лимонад приведёт к меньшему изменению количества продаваемого молока по сравнению с лимонадом?

- 1) лимонад относительно недорог;
 2) спрос на лимонад неэластичен;
 3) производство молока субсидируется правительством;
 4) у молока меньше товаров-субституттов.

8. Среди указанных ниже факторов отметьте те, которые не вызывают сдвига кривой спроса:

- 1) размеры доходов потребителей;
 2) возраст потребителей;
 3) вкусы и предложения покупателей;
 4) повышение цены на товар;
 5) падение цен на товары-субститутты.

9. Общая полезность растет, когда предельная полезность:

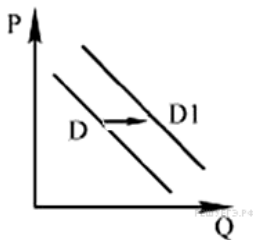
- 1) увеличивается;
 2) увеличивается замедляющимися темпами;

- 3) увеличивается или уменьшается, но остается положительной величиной;
 4) уменьшается;
 5) является отрицательной величиной.
10. Рынки совершенной и монополистической конкуренции имеют следующую общую черту:
 1) выпускаются дифференцированные товары;
 2) на рынке функционирует большое число покупателей и продавцов;
 3) выпускаются однородные товары;
 4) кривая спроса на продукт отдельной фирмы абсолютно эластична;
 5) рыночное поведение каждой фирмы зависит от реакции ее конкурентов.

№ вопроса	6	7	8	9	10
Ответ	2	4	4	3	2

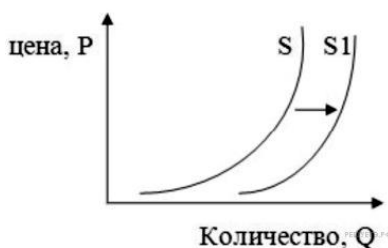
Тест 3. Выберите все верные ответы (за каждый правильный ответ – 3 балла, если в точности указаны все верные варианты и не отмечено ничего лишнего).

11. На графике отражена ситуация на рынке кондиционеров: линия спроса D переместилась в новое положение – $D1$ (P – цена товара, Q – количество товара). Какие из перечисленных факторов могут вызвать такое изменение? Запишите цифры, под которыми они указаны.



- 1) рост доходов населения
- 2) введение налога на продажи бытовой техники
- 3) рост издержек на производство кондиционеров
- 4) установление аномально жаркой для региона погоды
- 5) рост конкуренции на рынке производства кондиционеров

12. На рисунке изображена ситуация на рынке цветов: линия предложения S переместилась в новое положение $S1$ (P – цена цветка, Q – количество предлагаемых цветов).



Это перемещение может быть связано в первую очередь

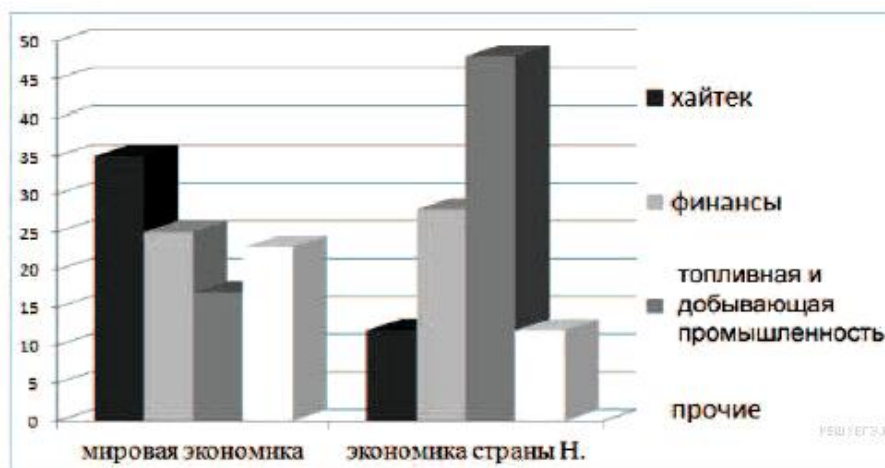
- 1) со снижением тарифов на электричество;
- 2) снижением доходов населения;
- 3) увеличением налогов на производителей;
- 4) вводом в эксплуатацию цветочной теплицы;
- 5) увеличением тарифов на электричество.

13. Аналитический центр Министерства экономического развития страны Н. провёл сравнительное исследование структуры мировой экономики и экономики национальной. В фокусе внимания исследователей было выявление доли различных отраслей в структуре обеих экономик. Результаты проведённого исследования были обобщены и представлены на диаграмме (см. ниже).

Сравнение структуры мировой экономики и экономики страны Н.

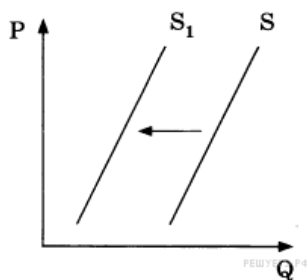
Какие выводы непосредственно следуют из приведённой информации?

- 1) В лидерах развития в мировой экономике – энергетическая отрасль.
- 2) Для экономики страны Н. характерно приоритетное внедрение наукоёмких технологий.
- 3) Страна Н. поставляет на мировой рынок топливные ресурсы и сырьё мировой экономики.
- 4) Финансы и отрасли хайтек – ведущие в структуре экономики страны Н.
- 5) В лидерах развития в мировой экономике – хайтек.



14. На графике отражено изменение предложения местных сезонных ягод на соответствующем рынке: кривая предложения переместилась из положения S в положение S_1 (на графике P – цена товара, Q – количество товара).

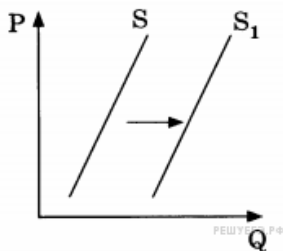
Какие из перечисленных факторов могли вызвать такое изменение?



- 1) уменьшение издержек производителей сезонных ягод
- 2) повышение доходов потребителей
- 3) снижение пошлин на ввозимые сезонные ягоды и фрукты
- 4) низкий урожай местных сезонных ягод
- 5) уменьшение стоимости электроэнергии и водоснабжения

15. На графике изображено изменение положения на рынке свежих фруктов: кривая предложения переместилась из положения S в положение S_1 (на графике P – цена товара, Q – количество товара). Какие из перечисленных факторов могут вызвать такое изменение?

Запишите цифры, под которыми они указаны.



- 1) рост таможенных пошлин на импорт фруктов
- 2) повышение тарифов на грузовые перевозки
- 3) снижение доходов потребителей
- 4) высокий урожай фруктов
- 5) мода на здоровое питание

№ вопроса	11	12	13	14	15
Ответ	2	4	4	3	2

Задачи

1. Бухгалтеру нужно покрасить свой дом. Для этого он может нанять начинающего маляра, который покрасит дом за 30 рабочих часов и просит за работу 1200 р. Жена предлагает нашему бухгалтеру покрасить дом самому. Мотивирует она это тем, что бухгалтер в молодости был неплохим маляром. Он затратит на покраску 20 ч. И сэкономит семье деньги. Бухгалтер завален работой и обычно зарабатывает 100 р. в час. Поэтому он отказывается сам красить дом, ссылаясь на экономическую целесообразность. Кто прав и почему? Какова цена правильного выбора? (5 баллов)

Решение:

Прав бухгалтер. (2 балла за правильный ответ без решения).

Он сэкономит семье деньги, если будет заниматься своей работой, которая за 20 часов принесёт ему:

$$20 \cdot 100 = 2000 \text{ р.}$$

и наймёт маляра с оплатой 1200 р.

Цена его выбора, то есть экономия при этом составит:

$$2000 - 1200 = 800 \text{ р. (3 балла)}$$

2. Имеется три проекта вложения денежных средств. Ставка процента составляет 15 % годовых. Рассчитайте, какой проект является наиболее выгодным для инвестирования. (10 баллов)

Проект	Доходы		Всего доходов
	1-й год	2-й год	
Зайка	750	750	1500
Белочка	500	1000	1500
Енотик	1000	500	1500

Решение:

Для оценки будущих доходов при альтернативных вложениях капитала найдём текущую дисконтированную стоимость для каждого проекта по формуле:

$$PDV = \sum \frac{R_i}{(1+r)^t}$$

где:

PDV – текущая дисконтированная приведённая стоимость,

R_i – доход от инвестиций в году t ,

r – ставка процента.

Величина дисконтированного дохода проекта Зайка:

$$PDV = \frac{750}{(1+0,15)^1} + \frac{750}{(1+0,15)^2} = 652,17 + 567,11 = 1219,28$$

Величина дисконтированного дохода проекта Белочка:

$$PDV = \frac{500}{(1+0,15)^1} + \frac{1000}{(1+0,15)^2} = 434,78 + 756,14 = 1190,92$$

Величина дисконтированного дохода проекта Енотик:

$$PDV = \frac{1000}{(1+0,15)^1} + \frac{500}{(1+0,15)^2} = 869,57 + 378,07 = 1247,64$$

Итак, проект Енотик оказывается предпочтительнее для инвестирования (2 балла за ответ без решения).

Задача 3 (10 баллов).

Конкурентная фирма имеет общие затраты $TC = 800 + 40 \cdot Q + 2 \cdot Q^2$

Она получает в краткосрочном периоде максимально возможную прибыль, равную 1000.

Определить цену на рынке и объём выпуска данной фирмы.

Решение:

Формула прибыли фирмы имеет вид:

$$\Pi = TR - TC = P \cdot Q - TC$$

По условию максимально возможная прибыль равна 1000.

$$P \cdot Q - (800 + 40 \cdot Q + 2 \cdot Q^2) = 1000$$

Найдём цену.

Условие максимизации прибыли на рынке совершенной конкуренции имеет вид:

$$P = MC = MR = AR$$

Так как $P = MC$, а $MC = TC' = 40 + 4*Q$, следовательно, $P = 40 + 4*Q$.

Подставим это выражение в формулу прибыли и получим:

$$(40 + 4*Q)*Q - (800 + 40*Q + 2*Q^2) = 1000$$

$$40*Q + 4*Q^2 - 800 - 40*Q - 2*Q^2 - 1000 = 0$$

$$2*Q^2 = 1800$$

$$Q^2 = 900$$

$$Q_{1,2} = \pm 30.$$

Так как отрицательный корень экономического содержания не имеет, берём

Q = 30. – объём выпуска (5 баллов).

Тогда цена будет равна:

$$P = 40 + 4*30 = 160 \text{ – цена на рынке (5 баллов).}$$

Задача 4 (25 баллов).

Пусть фирма, действующая в совершенно конкурентной отрасли стала обладателем патента на новую технологию производства, которая дает ей снижение кривой средних издержек. Это позволяет фирме, несмотря на то, что цена на товар определяется рынком, зарабатывать экономическую прибыль в долгосрочном периоде.

А. Рыночная цена на товар равна 20, а кривая предельных издержек фирмы описывается уравнением

$$MC = 0,4q.$$

Сколько единиц товара будет произведено фирмой?

Б. Пусть органы власти обнаружили, что новая технология загрязняет атмосферу, и установили, что предельные издержки общества от производства фирмы описываются уравнением $MC = 0,5q$.

Если цена товара по-прежнему равна 20, то каков будет общественно оптимальный уровень производства фирмы? Каким налогом должны обложить органы власти производство товара фирмой, чтобы достичь этого оптимального уровня производства?

В. Предоставьте ваши ответы теперь и в графическом виде.

Решение:

А. В условиях совершенной конкуренции фирма достигнет максимума прибыли при условии равенства:

$$P = MC = MR$$

$$20 = 0,4q$$

$q = 50$ – оптимальный уровень производства фирмы.

Затраты при этом будут равны:

$$TC = \int MCdq = \int (0,4q)dq = 0,2q^2 + const$$

Так как фирма находится в условиях долгосрочного периода, то $const = 0$ (так как все затраты в долгосрочном периоде переменные).

Фирма действительно, благодаря новой технологии будет иметь прибыль в долгосрочном периоде равную:

$$П = TR - TC = Pq - 0,2q^2 = 20*50 - 0,2*50^2 = 500 \text{ (10 баллов)}$$

Б. Предельные издержки общества (marginal social cost – MSC):

$$MSC = 0,5q$$

Тогда новый равновесный объём производства будет определяться из равенства:

$$P = MSC$$

$$20 = 0,5q$$

$q = 40$ – общественно оптимальный уровень производства фирмы.

Предельные затраты фирмы при $q = 40$ равны:

$$MC = 0,4*40 = 16$$

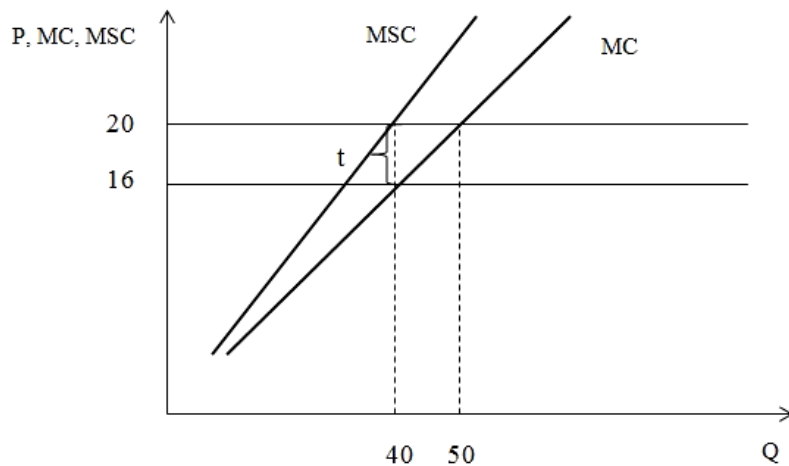
Налоговая ставка будет равна:

$$t=20-16=4$$

Прибыль фирмы при общественно оптимальном уровне производства снизится до 480:

$$\Pi=TR-TC=Pq-0,2q^2=20*40-0,2*40^2=480 \text{ (10 баллов).}$$

В. Проиллюстрируем ответы графически (5 баллов).



Максимальное количество баллов за работу – 80.