РЕШЕБНИК

Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по экономике 2025 г.

Часть 1. Вопросы типа «Верно/ Неверно

Время, отводимое на ответы - 10минут.

Максимальное количество баллов по тестам – 5

Первая часть включает 5 вопросов типа «Верно/Неверно». Правильный ответ приносит 1 балл.

1. При росте цены на товар Гиффена эффект замещения перевешивает эффект дохода.

1) Да 2) Нет

Ответ: 2

Комментарий: Нет. При росте цены на товар Гиффена эффект дохода (положительный для спроса) перевешивает эффект замещения (отрицательный для спроса) и в результате цена растет, повышается спрос. Линия спроса на товары Гиффена имеет положительный наклон.

2. При прямом регулировании государство по разным причинам устанавливает фиксированные цены. Если государство установит максимальную цену ниже равновесной, то это приведет к дефициту блага.

1) Да 2) Нет

Ответ: 1

Комментарий: Да. Государство, устанавливая максимальную цену ниже равновесной, создает дефицит блага, так как объем спроса превышает объем предложения.

3. В соответствии с моделью Курно, чем дальше отстоит изопрофита от оси выпуска данного олигополиста, тем большему уровню прибыли она соответствует.

1) Да 2) Нет

Ответ: 2.

Комментарий: Нет. Свойство изопрофит заключается в том, что чем дальше отстоит изопрофита от оси выпуска данного олигополиста, тем меньший уровень прибыли она отображает.

4. Коэффициент потерь от борьбы с инфляцией равен 5. Если уровень инфляции за год был снижен на 2 процентных пункта, то годовая потеря ВВП составила 10%.

1) Да 2) Нет

Ответ: 1.

Комментарий: Да. Коэффициент потерь (коэффициент Ж. Сакса) показывает, на сколько процентов необходимо сократить фактический ВВП по сравнению с потенциальным, чтобы снизить инфляцию на 1 процентный пункт. Потери ВВП (%) = Коэффициент потерь × снижение инфляции (в п.п.); Потери ВВП=5×2=10%

5. В момент заключения фьючерсного контракта его участники ничего не платят друг другу, так как неясно, какой будет цена товар в момент исполнения контракта.

1) Да 2) Нет

Ответ: 1.

Комментарий: Да. Одной из особенностей фьючерсного контракта является то, что в момент заключения фьючерсного контракта его участники ничего не платят друг другу, так как неясно, какой будет цена товар в момент исполнения контракта.

.

Часть 2. Тесты

Время, отводимое на написание тестов - 60 минут.

Максимальное количество баллов по тестам – 30

Тестовая часть включает 10 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 3 балла и 0 баллов при неверном ответе
Максимально по части – 30 баллов.

1. Изучается идея о вложении средств в трехлетний инвестиционный проект, в соответствии с которым прогнозируется получить следующий доход: за первый год – 30 тыс. ден. ед.; за второй год – 35 тыс. ден. ед.; за третий год – 40 тыс. ден. ед., который

предприниматель получит в конце каждого года. Размер первоначальных инвестиционных вложений составляет 60 тыс. ден. ед. На финансирование проекта был взят кредит под 20% годовых. Является ли выгодным для предпринимателя участие в нем?

1) 11, 5 тыс. ден. ед., проект является выгодным
2) 10 тыс. ден. ед., проект является выгодным
3) 12,45 тыс. ден. ед, проект является выгодным
4) -12,45 тыс. ден. ед., проект является невыгодным

Ответ: 3

Комментарий: $NPV=\frac{30}{(1+0,2)^1}+\frac{35}{(1+0,2)^2}+\frac{40}{(1+0,2)^3}-60=12,45$

NPV > 0, значит, проект является экономически целесообразным. Положительное значение показателя демонстрирует способность покрыть первоначальные затраты и принести доход в размере 12,45 ден. ед. Данные условия являются выгодными для принятия проекта.

2. Финансовый менеджер, зарабатывающий 850 руб. за один час работы, планирует сделать ремонт в своей квартире. Если он будет делать ремонт самостоятельно, то на это будет потрачено 80 часов, что окажется быстрее, чем при найме работника по ремонту, который эту же работу выполнит за 100 часов. В каких пределах будут значения почасовой зарплаты работника по ремонту (X), чтобы финансовый менеджер сделал выбор в его пользу?

1) менее 680 руб./час
2) менее 850 руб./час
3) менее 600 руб./час
4) менее 650 руб./час

Ответ: 1

Комментарий: Альтернативная стоимость работ по ремонту квартиры, осуществляемых финансовым менеджером самостоятельно, будет определяться потерями дохода за 80 часов рабочего времени – всего 80 ч. × 850 руб./ч = 68000 руб. Альтернативная стоимость работ по ремонту квартиры, производимых работником по ремонту, составляет 100X. Для того чтобы финансовый менеджер сделал выбор в пользу работника по ремонту, должно выполняться условие 68000 руб. >100 X, откуда X < 680 руб./ч.

3. Каждый клиент интернет-магазина приносит выручку 800 руб. Средние переменные издержки на одного клиента (стоимость товара, упаковка, доставка) постоянны и равны 450 руб. Постоянные издержки фирмы (аренда склада, зарплата административного персонала) составляют 700 000 руб. в месяц. При каком минимальном количестве клиентов в месяц компания выйдет на безубыточность?

1) 3000

2) 2000

3) 5000

4) 4000

Ответ: 2

Комментарии: Пусть Q – число клиентов. Маржинальная прибыль 850-450 = 350 руб. Условие безубыточности Q× 350 = 700 000 руб. Тогда минимальное количество клиентов

$Q = \frac{700\,000}{350} = 2000$

4. Частный инвестор Петров Роман в 2024 г. заработал 365 000 руб.; на индивидуальный инвестиционный счет положил 400 000 руб., привлекая часть дохода супруги. Какую максимальную сумму возврата НДФЛ он сможет получить в 2025 г. при отсутствии других вычетов? Выбранным Романом вариантом станет первый тип – от внесенной на счет суммы.

1) 49000

2) 47450

3) 50400

4) 52500

Ответ: 2

Комментарии: Расчетная сумма возврата составит: 400 000 ×0,13 = 52 000 руб. Так как Петров Роман заработал меньше 400 000 руб., то он заплатит налоги: 365 000 × 0,13 = 47 450 руб. Это та сумма налога, которую гражданин Петров Роман заплатил в бюджет и которую может вернуть, так как вычет нельзя получить больше, чем сумма уплаченного НДФЛ за тот же год.

5. Арсения Куприянова оформила заём на некоторую сумму сроком на 4 года под 15% годовых (простые проценты). Погашение займа вместе с процентами происходит единым платежом в конце срока. В момент погашения Арсения выплатила 92 000 руб. Какую сумму она изначально взяла в заём?

1) 65000

2) 60000

3) 57500

4) 55000

Ответ: 3

Комментарии: формула для наращенной суммы при простых процентах: $S = P \times (1 + r \times n)$. Если искомая сумма займа P неизвестна, то подставляем в формулу известные значения $92000 = P \times (1 + 0{,}15 \times 4) \rightarrow 92\ 000 = P \times (1 + 0{,}6) \rightarrow P = \frac{92000}{1{,}6} = 57500$ руб.

6. По состоянию на сентябрь 2025 года Елена имела в банке ПАО «Статус», участнике системы страхования вкладов: депозит — 1 000 000 руб. Кредитную карту с задолженностью — 200 000 руб. У банка ПАО «Статус» отозвали лицензию. Что это означает:

1) Елена получит страховое возмещение в размере 1 000 000 руб., а задолженность по кредитной карте аннулируется

2) Елена получит страховое возмещение в размере 1 000 000 руб., а ее задолженность по кредитной карте в 200 000 руб. останется и должна быть погашена правопреемнику банка

3) Елена получит 800 000 руб. от АСВ, задолженность по кредитной карте будет погашена взаимозачетом

4) Елена не получит никакого возмещения, так как сумма вклада превышает страховой лимит и должна будет погасить кредит

Ответ: 2

Комментарии: Банк ПАО «Статус» — участник системы страхования вкладов, лицензия отозвана. Это страховой случай. Действуют правила, установленные ФЗ № 177-ФЗ «О страховании вкладов». Лимит — 1 400 000 руб. на одного вкладчика в одном банке. У Елены вклад — 1 000 000 руб., что меньше лимита, значит, вся сумма вклада подлежит страхованию. Зачёт встречных требований Агентство по страхованию вкладов не производит между страховым возмещением по вкладу и задолженностью перед банком по кредиту. Кредитная задолженность в размере 200 000 руб. остаётся и должна быть погашена правопреемнику банка. Елена получит страховое возмещение в размере 1 000 000 руб., а ее задолженность по кредитной карте в 200 000 руб. останется и должна быть погашена правопреемнику банка.

7. Компания ООО «Фактура» занимается созданием уникальной садовой мебели из массива дерева и эпоксидной смолы. 2024 год стал для ООО «Фактура» переломным. Компания получила крупный заказ на оформление летней веранды от премиального ресторана. Именно этот заказ и несколько других, более мелких, позволили ООО «Фактура» выйти на совокупный годовой доход в 2 000 000 руб. При этом в 2024 г. заработная плата основного персонала составила 300 000 руб., затраты на сырье и материалы – 350 000 руб.; было приобретено и введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 1 200 000 руб. со сроком полезного использования 6 лет, в отчетном периоде использовалась 1/6 часть его стоимости; аренда производственного помещения 180 000 руб.; проценты по полученному по банковскому кредиту – 70 000 руб.; владелец бизнеса, выступающий в роли управляющего, мог бы получать зарплату 40 000 руб. в месяц, работая по найму. Собственный капитал, инвестированный в бизнес, составляет 800 000 руб. Альтернативная доходность этих средств на фондовом рынке — 15% годовых. Какую величину экономической прибыли получила компания ООО «Фактура» за 2024г.?

1) 200000
2) 300000
3) 400000
4) 500000

Ответ: 2

Комментарии: формула расчета экономической прибыли $\pi_{\text{экон}} = \pi_{\text{бух}} - TC_{\text{неявн}}$

Расчет бухгалтерской прибыли осуществляется по следующей формуле $\pi_{\text{бух}} = TR - TC_{\text{явн}}$, где TR – совокупный (общий) доход; $TC_{\text{явн}}$ – явные издержки, $TC_{\text{неявн}}$ – неявные издержки.

В составе явных издержек включены: зарплата персонала – 300 000 руб.; сырье и материалы – 350 000 руб.; амортизация оборудования $1\,200\,000/6 = 200\,000$ руб.; аренда помещения – 180 000 руб.; проценты по кредиту – 70 000 руб. Определим явные издержки: $TC_{\text{явн}}$= 300 000 + 350 000 +200 000 + 180 000 + 70 000 = 1 100 000; $\Longrightarrow \pi_{\text{бух}}$ = 2000 000 – 1 100 000 = 900 000;

Неявные издержки включают: (1) недополученную зарплату владельца: 40 000 × 12= 480 000 и (2) альтернативный доход на собственный капитал: 80000 × 0,15 = 120 000 $\Longrightarrow$

$TC_{\text{неявн}}$ = 480 000 + 120 000= 600 000 и тогда рассчитаем экономическую прибыль $\Longrightarrow$ $\pi_{\text{экон}}$ = 900 000 – 600 000 = 300 000 руб.

8. Средний размер страховой пенсии по старости в России на 01.07.2025 г. составил 25 800 руб. в месяц. Рассчитайте, какой будет пенсия в 2029 г., если государство

будет индексировать ее каждый год в соответствии с уровнем инфляции, а Банк России инфляцию на уровне 7 % в 2025г., 5% в 2026 г. и на уровне 4% в последующие годы.

1) 36017,86

2) 30496

3) 32019,75

4) 33300,54

Ответ: 1

Комментарии: прогнозируемые значения инфляции в процентах переводятся в индексы инфляции для 2025 и 2026 гг. (1 +7% / 100% =1, 07 и 1+5% / 100% = 1, 05) и для 2027-2029 гг. (1+4% / 100% =1,04). Для 3 лет (2027-2029 гг.) прогнозируется одна и та же величина инфляции. $28500 \times 1{,}07 \times 1{,}05 \times (1{,}04)^3 = 36017{,}86$ → Средний размер страховой пенсии по старости в России в 2029 г. будет составлять 36017,86 руб.

9. Полис обязательного страхования гражданской ответственности Кузнецов Иван приобрел в страховой компании ООО «Олимп». При наступлении страхового случая, произошедшего по вине Кузнецова Ивана, был нанесен ущерб его автомобилю в размере 300 000 руб. и двум другим автомобилям и пострадавшим в них гражданам. Ущерб по второму автомобилю составил 390 000 руб. и третьему автомобилю 700 000 руб., ущерб здоровью граждан оценен по 170 000 руб. Какой совокупный ущерб должна возместить страхования компания ООО «Олимп» владельцам пострадавших автомобилей и потерпевшим гражданам?

1) 1 500 000

2) 1 130 000

3) 1 430 000

4) 1 600 000

Ответ: 2

Комментарии: В соответствии с ФЗ от 25.04.2002 № 40-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств» страховая компания ООО «Олимп» должна выплатить максимально 400 000 руб. за ущерб имуществу и 500 000 руб. за вред жизни и здоровью.

Ущерб Кузнецова Ивана в размере 300 000 руб. не учитывается по ОСАГО в связи с тем, что его автомобиль не отнгосится к третьим лицам.

Ущерб второму автомобилю будет оплачен полностью, так как эта величина меньше лимита ответственности по ОСАГО страховщика ООО «Олимп».

Ущерб третьему автомобилю будет оплачен частично, в пределах лимита по ОСАГО, который составляет 400 000 руб. (из 700 000 руб. будет оплачено 400 000 руб.)

Ущерб здоровью граждан будет возмещен полностью, т.е. 170 000+170 000 = 340 000 руб.

Совокупный ущерб = 390 000 + 400 000 + 170 000 + 170 000 = 1 130 000 руб.

10. В далекой галактике на планете Экономa существовало удивительное государство Денежландия. Жители данного государства были поклонниками порядка и точности. В данном государстве было замечено, что деньги меняют своих владельцев через два месяца. Ни днём раньше, ни днём позже. Какова будет величина денежной массы (M) в экономике, если совокупный номинальный доход составляет 2412 млрд. ден. ед.?

1) 670 млрд ден. ед.

2) 1206 млрд ден. ед.

3) 482 млрд ден. ед.

4) 402 млрд ден. ед.

Ответ: 4

Комментарии: MV=PY, M – денежная масса, V – скорость обращения денег, P – уровень цен в экономике (индекс цен), Y – выпуск (в реальном выражении). Произведение PY характеризует величину совокупного номинального дохода. В году 12 месяцев, поэтому если в Денежландии деньги меняют своих владельцев через два месяца, то $V = \frac{12 \text{ мес/год}}{2} = 6$ (оборотов в год). Совокупный номинальный доход PY = 2420 млрд. ден.ед. MV=PY → $M = \frac{PY}{V} = \frac{2412}{6}$ = 402 млрд. ден.ед.

Часть 3. Задачи

Продолжительность работы — **120 минут**.

Максимальное количество баллов за задачи — **70.**

Задача 1 (20 баллов)

Елизавета и Ростислав находятся на территории Российской Федерации почти весь год, за исключением 3-4 недель отпуска.

Елизавета получает 135 000 руб. в месяц и имеет дополнительный доход - 23 000 руб. от сдачи квартиры в аренду.

Ростислав работает программистом по гражданско-правовым договорам и его годовой доход составил 3 млн. руб. Дополнительными источниками дохода для молодого

человека являются доходы от операций с ценными бумагами на фондовой биржи в размере 1 млн. руб. Также Ростислав в текущем году получил доход от продажи квартиры – 6,8 млн. руб., которую он приобретал ранее по стоимости 4 млн. руб. и владел ею меньше 5 лет. Чем определяется налоговая ставка для каждого вида дохода? Какова будет сумма НДФЛ, которую должны будут уплатить Елизавета и Ростислав (по раздельности) для: 1) 2024 г.; 2) 2025г.? По каким из указанных видов доходов налог может быть рассчитан и уплачен налоговым агентом, а по каким Елизавете и Ростиславу необходимо будет самостоятельно рассчитывать сумму налога и заполнить налоговую декларацию?

Решение:

Для верного определения налоговой ставки для каждого вида дохода, важно отметить, что она определяется типом дохода, а также налоговым статусом налогоплательщика. Так как Елизавета и Ростислав находятся на территории Российской Федерации почти весь год, за исключением 3-4 недель отпуска, то есть более 183 дней в год, то они являются резидентами РФ. **(1 балл)**

В 2024 году действовала двухступенчатая шкала НДФЛ (схема 13%+15%), где ставки 13% и 15% применялись к разным уровням дохода: 13% — если налогооблагаемый доход за год не превышал 5 млн. руб.; 15% — если годовой доход налогоплательщика был больше 5 млн. руб.

В 2025 г. действует прогрессивная шкала по НДФЛ, в соответствии с которой применяются следующие налоговые ставки: 13%, если сумма налоговых баз за год равна или меньше 2,4 млн. руб.; 15% - для доходов от 2,4 млн. руб. до 5 млн. руб.; 18% - для доходов от 5 млн. руб. до 265 млн. руб. и др. **(3 балла)**

1) Определим какие ставки применяются к доходам Елизаветы: зарплата и доход от сдачи квартиры в аренду относятся к доходам, к которым применятся прогрессивная шкала, то есть схема 13%+15%. При данных условиях расчет будет следующий:

Зарплата Елизаветы за год составит: 135 000 × 12= 1 620 000 руб., что не превышает 5 млн. руб., к данному доходу применяется ставка 13%.

Доход от сдачи квартиры в аренду составит 23 000×12= 276 000 руб. Также меньше 5 млн., поэтому будет применена ставка 13%

Таким образом, Елизавета заплатит НДФЛ в 2024г.: (1 620 000 ×13%) + (276 000 × 13%) = 210 600 + 35 880 = 246 480 руб. **(3 балла)**

В ситуации с Ростиславом нет необходимости рассчитывать, какие ставки будут применяться к его доходам, так как по условию задачи нам известны его доходы год.

Доходы, получаемые по гражданско-правовым договорам, будут облагаться по схеме 13%+15%. Но так как сумма дохода 3 млн. руб. не превышает 5 млн. руб., то расчет НДФЛ будет производиться по ставке 13%.

Поскольку доход от операций с ценными бумагами также не превышает 5 млн. руб., то доходы по ним будут облагаться по той же схеме 13%+15%.

Доход от продажи имущества не входит в число таких доходов, поэтому по нему применяется ставка 13% вне зависимости от размера. Соответственно НДФЛ, который заплатит Ростислав в 2024 г. составит: (доход по гражданско-правовым договорам ×13%)+ + (доход по ценным бумагам ×13%) + (доход от продажи - расходы на покупку)×13%) = (3 млн. ×13%) + (1млн. ×13%) + (6,8млн. – 4 млн.)×13%) = 390 000 + 130 000+364 000= 884 000 **(3 балла)**

2) В 2025 г. все доходы Елизаветы облагаются по ставке 13%. Проверим доходы Елизаветы в 2025 г.: 1 620 000 + 276 000 = 1 896 000 руб., то есть не превышает 2,4 млн. в соответствии с новой прогрессивной шкалой по НДФЛ. Соответственно, сумма НДФЛ для Елизаветы в 2025 г. не изменится и составит 246 480 руб. **(2 балл)**

Проверим доходы Ростислава в 2025 г.: доход по гражданско-правовым договорам за год составляет 3 млн. руб., так как он превышает порог в 2,4 млн руб., то облагается по разным ставкам. Часть дохода, облагаемая по ставке 13%: = 2 400 000 × 13% = 312 000 руб.и другая часть облагается по ставке 15% = (3 000 000 - 2 400 000) ×15% = 90 000 руб. Сумма НДФЛ по гражданско-правовым договорам к уплате: 312 000 + 90 000 = 402 000 руб. Доход по ценным бумагам – 1 млн. руб. соответственно будет облагаться по ставке 13%: 1 млн. ×13% = 130 000 руб. **(2 балла)**

Учитывая условия, что Ростислав может подтвердить свои расходы на покупку квартиры, минимальный срок владения ещё не истёк, тогда ставка налога на доходы при продаже недвижимости в 2025 г. рассчитывается следующим образом: в случае, если доход с продажи недвижимости свыше 2,4 млн. руб., то налоговая ставка 312 тыс. руб. + 15% от суммы прибыли, которая превышает порог в 2,4 млн. руб. Расчет прибыли следующий: 6,8 млн. – 4 млн. = 2,8 млн. руб. Превышение лимита составило: 2,8 млн. – 2,4 млн = 400 000 руб. На эту сумму будет начислен налог по ставке 15%: 400 000 × 15% = 60 000 руб. Тогда сумма НДФЛ с продажи = 312 000 + 60 000 = 372 000 руб.

НДФЛ Ростислава в 2025 г. составит: = 402 000 + 130 000 +372 000 = 904 000 руб. **(3 балла)**

В 2025 г. сумма уплаченного Ростиславом НДФЛ увеличится при текущих доходах за счет изменения определения налоговой базы.

Елизавета должна будет задекларировать доходы самостоятельно от сдачи квартиры в аренду. А НДФЛ с зарплаты рассчитывается и удерживается налоговым агентом в лице работодателя.

Ростислав должен будет задекларировать свои доходы от продажи квартиры и самостоятельно платить налог. Налог на остальные доходы (операции с ценными бумагами и доходы по гражданско-правовым договорам) будет рассчитан и удержан налоговыми агентами – брокером и работодателем **(3 балл).**

Задача 2 (10 баллов)

Функция спроса на продукцию фирмы-монополиста на внутреннем рынке, максимизирующей прибыль, имеет следующий вид: Q_d = 80 – 2,5P. Фирма на внешнем рынке может продать любое количество продукции по фиксированной мировой цене. Функция общих издержек задана следующим уравнением: TC=Q^2 +10Q + 50. На внутреннем рынке фирма-монополист продала $\frac{3}{4}$ продукции собственного производства. Определите цену внешнего рынка.

Решение:

Пусть m – цена внешнего рынка на продукцию фирмы монополиста (P_w=m). Фирма будет продавать продукцию на внутреннем рынке до тех пор, пока не будет достигнуто условия равенства предельной выручки на внутреннем рынке и предельной выручки на внешнем рынке. Тогда условием равновесия фирмы-монополиста будет следующее: MC = m. **(1 балл)** Оно аналогично условию равновесия на совершенно конкурентном рынке. Отсюда, исходя из условия MC = m, определим суммарный объем выпуска и продаж, а объем производства и продаж на внутреннем рынке определяется следующим условием: $MR_{\text{внутр.}}$ = m. **(1 балл)**

Суммарный объем производства Q:

MC=$TC'_{(Q)}$ = $(Q^2$+10Q+50)$'_Q$= 2 Q +10, MC= m = 2Q +10 $\Longrightarrow$ Q =$\frac{m-10}{2}$ **(2 балла)**

Объем выпуска для внутреннего рынка (q) будет:

Q_d= 80 – 2,5 P$\Longrightarrow$ P= 32 – 0,4 $\Longrightarrow$ MR внутр. =TR'_Q = (P× q)$'$ q= (32q – 0,4q^2)$'q$= 32 – 0,8q; MR внутр.=m$\Longrightarrow$ 32 – 0,8q = – 0,8q = m -32 $\Longrightarrow$ 0,8q = 32 - m $\Longrightarrow$ q = $\left(\frac{32-m}{0,8}\right)$ = (32- m) × $\frac{10}{8}$ $\Longrightarrow$ q = $\frac{4}{5}$ (32 – m). **(3 балла)**

По условию задачи на внутреннем рынке фирма-монополист продала $\frac{3}{4}$ продукции →

$\Longrightarrow$ q = $\frac{3}{4}$ Q $\Longrightarrow$ $\frac{4}{5}$ (32 – m) = $\frac{3}{4}\left(\frac{m-10}{2}\right)$ $\Longrightarrow$ m = 26, 92 $\Longrightarrow$ P_w = 26,92 (ед.) **(3 балла)**

Задача 3 (10 баллов)

В обеденный перерыв Алиса решила сходить в ближайшее кафе и заказала курник. Функция удовлетворения Алисы имеет следующий вид: U = 220 $\sqrt{x}$ + y, где x - количество съеденного курника, *y* – оставшиеся деньги. Курник стоит 80 руб. у Алисы с собой 400 руб. Данное блюдо подается целым и недоеденную часть с собой забрать нельзя. 1) Какое максимальное удовлетворение будет получено Алисой? Ответ округлите до целого числа. 2) Выразив через *y* из бюджетного ограничения определите, какое количество курников Алисе оптимальнее купить (учитывайте целочисленность)?

Решение

Бюджетное ограничение имеет вид 80 x + y =400. (**1 балл**)

Учитывая, что x может быть только целым и не больше 5. **(1 балла**)

Подставляем y в функцию полезности U (x) = 220 $\sqrt{x}$ + (400-80x)

1) Находим максимум $U(x)$ для x = 0, 1, 2, 3, 4, 5

U=220·1+400 – 80 = 540

U = 220 $\sqrt{2}$ + 400 – 160 = 551,12

U = 220 $\sqrt{3}$ + 400 – 240 = 541,04

U = 220 × 2 + 400 – 320 = 520

U = 220 × $\sqrt{5}$ + 400 – 400 = 491,94

То, перебрав все варианты, получим, что оптимальнее всего купить, 2 курника и полезность будет равна 220 $\sqrt{2}$ + 400, что округляем до 551. **(4 балл)**

2) Оптимальное количество курников с учетом целочисленности: U (x) = 220$\sqrt{x}$ + 400 − 80 x в непрерывном случае находим максимум через производную: U′ (x) = $\frac{110}{\sqrt{x}}$ − 80 = 0 ⟹ $\frac{110}{\sqrt{x}}$ = 80 ⟹ $\sqrt{x}$ = $\frac{110}{80}$ = 1,375⟹ x = $(1{,}375)^2$ = 1,890625 Целочисленный выбор: сравниваем x = 1 и x = 2: U (1) = 220× 1 + 400 – 8 = 540

U (2) ≈ 220× 1,4142 + 400 – 160 ≈ 311,12 + 240 = 551,12 ⟹Максимум при *x*= 2. **(4 балла)**

Задача 4 (20 баллов)

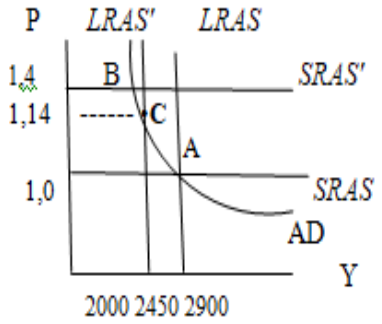
Изначально экономика находится в состоянии долгосрочного равновесия и характеризуется следующим образом: долгосрочная кривая *AS* вертикальна *Y* =2900, краткосрочная кривая *AS* горизонтальна на уровне P =1,0, кривая *AD* задана уравнением *Y* = 3,5 $\frac{M}{P}$, *M* = 800. Случился неблагоприятный шок предложения и цены возросли до уровня 1,4 (*SRAS'),* а потенциальный уровень выпуска сократился до уровня *Y* =2450

(*LRAS'*). 1) Каковы новые равновесные значения *Y* и P в краткосрочном и долгосрочном периодах, в случае если правительство и Центральный банк не осуществляют вмешательство в экономику, т.е. кривая *AD* остается прежней? 2) При проведении стабилизационной политики, какое дополнительное количество денег Центральный банк должен выпустить в обращение, чтобы краткосрочное равновесие в экономике установилось на уровне *Y* =2900? 3) Каковы будут координаты точки нового долгосрочного равновесия при условии, что возросшее количество денег в экономике, будет поддерживаться и в дальнейшем?

Решение

1) В результате шока уровень цен повысился до 1,4, краткосрочная кривая совокупного предложения сместилась вверх до *SRAS'*. Краткосрочное равновесие установилось в точке *B* на пересечении кривой *AD* и новой краткосрочной кривой предложения *SRAS'*. Координаты точки *B* находим из условия равенства спроса и предложения в точке краткосрочного равновесия, подставляя в уравнение кривой *AD* новое значение уровня цен *P* = 1,4. Отсюда следует $Y= 3{,}5\frac{800}{1{,}4} = 2000$. **(3 балла)**

(2 балла)

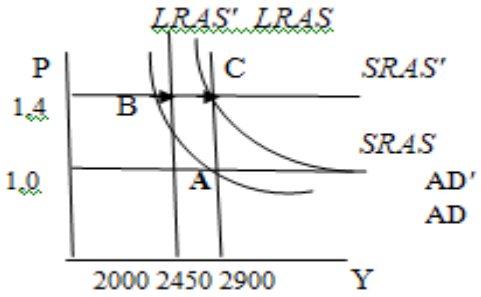


Уровень выпуска в точке B оказался ниже его потенциального значения, которое после шока составило 2450, что демонстрирует спад производства и безработицу. Постепенно заработная плата и уровень цен будут снижаться, более низкие издержки поспособствуют увеличению производства, и экономика будет направляться к уровню нового потенциала *Y* =2450. На графике это отобразится перемещением вдоль кривой *AD* от точки *B* к точке *C,* в которой и установится новое долгосрочное равновесие. Уровень цен в точке *C* находим из уравнения кривой *AD,* подставляя вместо *Y* его значение 2450: $2450=3{,}5\frac{800}{P}$, *P=1,14*

Таким образом, краткосрочное равновесие после шока установится в точке B, координаты которой Y =2000, P = 1,14. Долгосрочное равновесие установится в точке C, на пересечении новой долгосрочной кривой совокупного предложения *LRAS'* и кривой *AD* при Y =2450 и P = 1,14. **(3 баллов)**

2) Вследствие проведения стабилизационной политики Центрального банка предложение денег увеличиться, что будет отражено на графике сдвигом *AD* вправо *AD'*, где новая кривая *AD'* пересечется с прежней долгосрочной кривой совокупного предложения *LRAS* на уровне выпуска Y =2900.

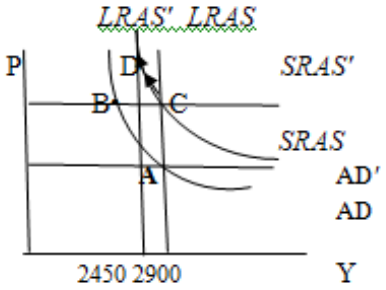
(2 балла)



В краткосрочном периоде, когда цены негибкие, это отразиться перемещением из точки *B* в точку *C* вдоль краткосрочной кривой совокупного предложения *SRAS'*. Новое количество денег в экономике находим из условия равенства спроса и предложения в точке краткосрочного равновесия *(*точка *C),* подставляя в уравнение кривой AD′ значения совокупного предложения Y, которое по условию должно составить 2900 и уровня цен P =1,4: $2900 = 3{,}5\,\frac{M'}{1{,}4}$, отсюда $M' = 1160$, *а* $\Delta M = M' - M = 1160 - 800 = 360$. Таким образом, чтобы краткосрочное равновесие в экономике установилось на уровне выпуска Y= 2900, то Центральный банк должен увеличить предложение денег на 360. **(3 баллов)**

3) Если возросшее предложение денег сохранится в экономике и дальше, то долгосрочное равновесие установится в точке D на пересечении новой кривой AD′ *(*появившейся в результате сдвига кривой AD после увеличения предложения денег на 360) и возникшей в результате шока новой долгосрочной кривой совокупного предложения *LRAS'* *(*на уровне нового значения потенциального объема выпуска, снизившегося после шока до 2450).

(2 балла)



В точке краткосрочного равновесия (точка С) уровень производства временно оказался выше потенциального в результате роста совокупного спроса AD′, связанного с увеличением предложения денег. Занятость в этом случае несколько превысила естественный уровень. Заработная плата и цены других факторов начинают увеличиваться. Возросшие издержки снижают совокупное предложение. Общий уровень цен (на готовую продукцию) в результате роста издержек также поднимается, что приводит к снижению величины спроса, экономика возвращается к уровню своего потенциала *(Y* =2450). На графике представлено это как движение из точки С в точку D вдоль кривой AD′. **(2 балла)**

Уровень цен в точке D находим, подставляя в уравнение кривой AD′ *(*с новым значением M′ = *1160)* значение совокупного предложения *Y* =2450: 2450 = 3,5 $\frac{1160}{P}$ $\Longrightarrow$P = 1,657 **(3 баллов)**

Задача 5 (10 баллов)

Производственная функция фирмы Авантис на рынке в краткосрочном периоде зависит только от труда (*L*) задаётся формулой: *Y* = 12 $\sqrt{L}$. Фирма Авантис является совершенным конкурентом на рынке труда, равновесная реальная заработная плата равна 1,5. Издержки меню на единицу выпуска в реальном выражении (γ) пропорциональны инфляции (μ, в процентах): γ=0,025×μ. Издержки меню – издержки, которые несут фирмы при пересмотре цен на продукцию собственного производства и выступают в качестве одного из последствий инфляции. В рассматриваемом периоде инфляция составляет 8%. Определите, на сколько единиц меньше выпуск фирмы Авантис в ситуации с издержками меню по сравнению с ситуацией без таких издержек. Прибыль рассматривается в реальном выражении.

Решение:

Производственная функция имеет следующий вид: Y = 12 (L); реальная заработная плата $w = 1{,}5; \mu = 8\%;$ издержки меню на единицу выпуска: γ= 0,025× μ

Прибыль фирмы в реальном выражении без учета издержек меню: π= Y(L) – wL = 12 $\sqrt{L}$ – 1,5L $\Longrightarrow$ max **(1 балл)**

Максимум достигается в вершине параболы:

$$\sqrt{L} = - \frac{12}{2 \times (-1{,}5)} = 4$$

$$\sqrt{L} = 4 \implies L = 16$$ **(1 балл)**

$$Y = 12\sqrt{16} = 48$$ **(2 балла)**

Реальная прибыль с учетом издержек меню $\pi_{\text{меню}}$= Y – wL – γY = (1 – 0,2) Y – 1,5 L $\Longrightarrow$ $\pi_{\text{меню}} = 0{,}8 \times 12\sqrt{L} - 1{,}5L = 9{,}6\sqrt{L} - 1{,}5L$ (**2 балла)**

$\sqrt{L} = 3{,}2 \implies L = 10{,}24$ **(1 балл)**

Выпуск с издержками меню: $Y = 12\sqrt{10{,}24} = 12 \times 3{,}2 = 38{,}4$ **(2 балла)**

Разница в выпуске $\Delta Y = 48 - 38{,}4 = 9{,}6$. Таким образом, в ситуации издержек меню выпуск фирмы «Авантис» будет меньше на 9,6 единиц**. (1 балл)**