

Тест 2. Выберите единственный верный ответ
(Всего 15 баллов: 3 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

6. Фирма, производящая воздушные шары, ежегодно увеличивает производство шаров в 1,5 раза. В первом году численность работников фирмы увеличилась на 50%, а во втором году фирма, благодаря внедрению новой технологии, сократила число работников на 20%. Как изменилась производительность труда за два года, если воздушный шарик теперь продается в два раза дороже?

- 1) выросла на 100 %.
- 2) выросла на 87,5%.**
- 3) выросла на 33,33%.
- 4) выросла в 2,75 раза.

7. Чтобы построить кафе предприниматель арендовал участок земли за 4500 у.е. в год. При какой максимальной цене земли ему будет выгодно купить этот участок, если ставка банковского процента по вкладам 15% годовых?

- 1) 30000 у.е.**
- 2) 67500 у.е.
- 3) 5175 у.е.
- 4) рыночная цена земли зависит от спроса и предложения, а не от банковского процента по вкладам.

8. При цене пирожка 80 рублей и выше, отдыхающие в парке горожане отказываются от их приобретения. При цене пирожка 40 рублей горожане готовы приобретать 800 штук ежедневно. Функция спроса на пирожки линейна. Если цена пирожка снизится с 60 рублей в 3 раза, то выручка продавцов

- 1) Снизится на 20 тыс. рублей.
- 2) Возрастёт на 20 тыс. рублей.
- 3) Не изменится.**
- 4) Возрастёт на 10 тыс. рублей.

9. В стране есть 2 равные по численности группы населения. Первая группа населения владеет 40% всего богатства страны, а вторая – 60%. Доходы внутри каждой группы распределены равномерно. Тогда коэффициент Джини равен:

- 1) 0,1**
- 2) 0,2
- 3) 0,3
- 4) 0,4

10. Когда уровень безработицы в стране сокращается, то продажи туристических путевок за рубеж растут. Это означает, что:

- 1) Перекрёстная эластичность спроса на туристические путёвки за рубеж по цене меньше 0.
- 2) Эластичность спроса на туристические путёвки за рубеж по доходу больше 0.**
- 3) Эластичность спроса на туристические путёвки за рубеж по доходу меньше 0.
- 4) Прямая эластичность спроса на туристические путёвки за рубеж по цене больше 0.

Тест 3. Выберите все верные ответы:

(Всего 25 баллов: 5 баллов за вопрос, если в точности указаны все верные варианты (и не отмечено ничего лишнего), 0 баллов в противном случае)

11. Профсоюз, объединяющий работников машиностроения, добился повышения заработной платы всех работников отрасли. В результате у машиностроительного завода изменились издержки (при прочих равных условиях):

- 1) выросли маржинальные издержки.**
- 2) выросли средние переменные издержки.**
- 3) выросли средние общие издержки.**
- 4) выросли средние постоянные издержки.**

12. Какие из перечисленных событий относятся к макроэкономике:

- 1) санкции ЕС направленные против России привели к росту цен в стране.**
- 2) санкции ЕС направленные против России привели к росту цен на рынке яблок.
- 3) падение мировых цен на нефть привело к снижению доходов государственного бюджета в России.**
- 4) падение мировых цен на нефть привело к необходимости секвестра госбюджета.**

13. Вася Сидоров купил у фирмы «Рисуем сами» акварельные краски за 250 рублей. Потраченная сумма является:

- 1) для Васи – расходами.**
- 2) для фирмы «Рисуем сами» – прибылью.
- 3) для фирмы «Рисуем сами» – выручкой.**
- 4) ценой акварельных красок.**

14. Что из нижеследующего приведет к росту совокупного предложения?

- 1) Неурожай, вызванный сильной засухой.
- 2) Рост производительности труда в результате внедрения достижений научно-технического прогресса.**
- 3) Рост предложения денег.
- 4) Большой приток прямых зарубежных инвестиций в страну.**

15. На конкурентном рынке 20 фирм с одинаковыми издержками $TC = q^2 - 5q$. Спрос на этом рынке задан функцией $Qd = 80 - 5P$, тогда:

- 1) функция предложения отрасли $Qs = 50 + 10P$.**
- 2) функция предложения отрасли $Qs = 2,5 + 0,025P$.
- 3) фирма продает продукт по цене 2.**
- 4) отрасль продает продукт по цене 2.**

Тест 4.

(Всего 35 баллов: 7 баллов за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

16. Сумма вклада в конце второго года равнялась 3600 руб., а в конце четвертого равнялась 5184 руб. На какую сумму увеличился первоначальный вклад за два года, если доход по вкладу начисляется по схеме сложного процента?

Ответ: 1100

17. Общие затраты фирмы на рынке совершенной конкуренции в долгосрочном периоде имеют вид $TC(q) = q^3 - 14q^2 + 59q$. Определите, сколько фирм будет действовать на рынке в долгосрочном равновесии, если объем рыночного спроса зависит от цены как $Qd = 590 - 10P$.

Ответ: 70

18. Выручка конкурентной фирма описывается уравнением $TR = 80 \cdot Q$, а средний продукт труда описывается следующей функцией $AP = 2L^{-1/2}$. Сколько рабочих будет нанято фирмой при уровне заработной платы $w = 20$?

Ответ: 16

19. Функции спроса и предложения отечественных яблок представлены следующими формулами: $Q_d = 200 - 2P$ и $Q_s = -150 + 3P$. В результате роста цен на импортные яблоки, объем спроса на отечественные яблоки вырос на 20% при каждом значении цены. На сколько процентов изменилось предложение отечественных яблок, если равновесный объем не изменился?

Ответ: 20

20. Если номинальная ставка процента составляет 210%, а реальная ставка процента 14%, то ожидаемый темп инфляции составляет.

Ответ: 172

Всего по задачам можно набрать 120 баллов

Время – 120 минут.

№№ задач	1	2	3	4	5
Кол-во баллов	20	20	20	30	30

Задача 1. (20 баллов)

При установлении рыночного равновесия цена товара X была равна 4 рублям, а количество 6000 штук. Если цена товара X увеличится на 2 рубля, то возникнет избыток равный 6000 штук, а если уменьшится на 2 рубля, то объем продаж товара X составит 2000 штук.

Определите величину дефицита, которая возникнет на рынке товара X, при установлении фиксированной цены на уровне 3 рублей за единицу товара.

Решение:

Выведем функцию предложения: $Q_s = a + bP$

$$6000 = a + 4b$$

$$2000 = a + 2b$$

$$4000 = 2b \Rightarrow b = 2000, a = -2000$$

$$\Rightarrow Q_s = -2000 + 2000P$$

$$\Rightarrow Q_s (P=6) = 10000$$

$$\Rightarrow Q_d (P=6) = 10000 - 6000 = 4000$$

Выведем функцию спроса: $Q_d = a - bP$

$$6000 = a - 4b$$

$$4000 = a - 6b \Rightarrow b = 1000; a = 10000$$

$$\Rightarrow Q_d = 10000 - 1000P$$

Произведем расчет величины спроса и предложения при цене 3 рубля:

$$Q_s = -2000 + 2000P \Rightarrow Q_s (P=3) = 4000$$

$$Q_d = 10000 - 1000P \Rightarrow Q_d (P=3) = 7000$$

$$\text{Дефицит} = Q_d - Q_s = 3000.$$

Ответ: дефицит 3000 штук.

Критерии:

Полное, обоснованное решение - 20 баллов.

Выведены функции спроса и предложения, но нет расчета величины дефицита - 10 баллов.

Записаны формулы, произведен расчет части показателей - 5 баллов.

Задача 2. (20 баллов)

В 2018 году все работники страны N получали одинаковую заработную плату. Правительство страны N регулировало рынок труда путем установления минимальной заработной платы. При этом возникала безработица. Количество безработных зависело от ставки заработной платы, следующим образом: $U = 6W - 180$, (где U - количество безработных, W - ставка заработной платы).

1. Выведите функции спроса (L_d) и предложения труда (L_s), предполагая, что это линейные функции, если известно, что за зарплату меньше 10 денежных единиц, никто в стране N работать не соглашался, а в состоянии равновесия оказывались трудоустроенными 60 человек.

2. Определите, какую ставку минимальной заработной платы установило правительство страны N в 2018 году, если после ее введения, уровень безработицы составил 40%.

Решение:

1. Найдем равновесную ставку заработной платы, для этого приравняем функцию безработицы к 0.

$$U = 6W - 180 = 0.$$

Следовательно, равновесная ставка заработной платы $W^* = 30$

Функция предложения труда имеет линейный вид: $L = aW + b$, т.к. функция безработицы линейна.

Решим систему уравнений:

$$0 = a \cdot 10 + b$$

$$60 = a \cdot 30 + b,$$

Отсюда, $a = 3$, $b = -30$,

Функция предложения труда имеет вид: **$L_s = 3W - 30$** .

Функция спроса на труд также является линейной:

$$L_d = L_s - U = 3W - 30 - (6W - 180) = \mathbf{150 - 3W}.$$

2. Найдем минимальную ставку заработной платы, которую установило правительство страны N в 2018 году, если после ее введения, уровень безработицы составил 40%.

Для этого используем формулу уровня безработицы:

$U = U / (E + U)$, где $(E + U)$ - это рабочая сила, которая задается функцией предложения труда.

$$\text{Уровень безработицы } U = (6W - 180) / (3W - 30) = 0,4,$$

отсюда **$W_{\min} = 35$** .

Ответ:

1) Функция спроса на труд: $L_d = 150 - 3W$, функция предложения труда: $L_s = 3W - 30$.

2) Ставка минимальной заработной платы: $W_{\min} = 35$.

Критерии:

Полное, обоснованное решение - 20 баллов.

Выведены функции спроса и предложения, но нет расчета ставки минимальной заработной платы - 10 баллов.

Записаны формулы, произведен расчет части показателей - 5 баллов.

Задача 3. (20 баллов)

Общество состоит из трех групп населения, получающих одинаковые суммарные доходы, однако численность каждой следующей группы вдвое меньше предыдущей. Определите значение индекса Джини.

Решение:

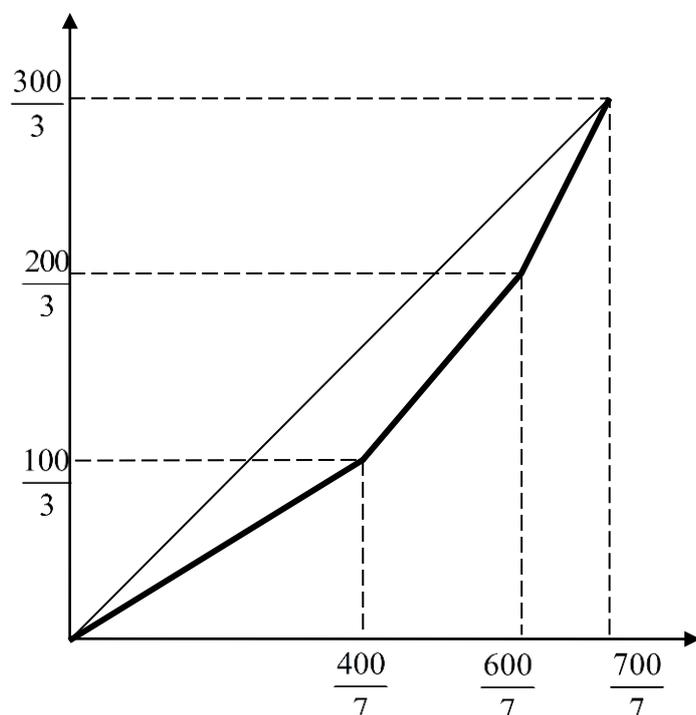
Сначала определим численности групп.

Пусть X – доля численности самой богатой группы,

Тогда все общество состоит из 3 групп с численностью: X , $2X$ и $4X$ соответственно.

$$X + 2X + 4X = 100 \quad 7X = 100 \quad X = \frac{100}{7}$$

Построим кривую Лоренца:



Рассчитаем индекс Джини:

$$G = 1 - \frac{\left(\frac{1}{2} * \frac{100}{3} * \frac{400}{7} + \frac{1}{2} * \left(\frac{100}{3} + \frac{200}{3} \right) * \frac{200}{7} + \frac{1}{2} * \left(\frac{200}{3} + \frac{300}{3} \right) * \frac{100}{7} \right)}{5000}$$
$$G = 1 - \frac{\left(\frac{20000}{21} + \frac{30000}{21} + \frac{25000}{21} \right)}{5000} = 1 - \frac{75000}{5000} = 1 - \frac{15}{21} = 1 - \frac{5}{7} = \frac{2}{7} = 0,2857$$

Ответ: индекс Джини равен 0,2857.

Критерии:

Полное, обоснованное решение - 20 баллов.

Построена кривая Лоренца, но нет расчета индекса Джини - 10 баллов.

Записаны формулы, произведен расчет части показателей - 5 баллов.

Задача 4. (30 баллов)

Компания занимается производством мебели для офиса. Постоянные (не зависящие от объема производства) затраты компании составляют 50% от общих затрат. К переменным затратам относятся: сдельная зарплата рабочих, расходы на сырье и транспортные расходы. Их доли в переменных затратах компании составляли в начале года 50%, 40% и 10% соответственно.

В результате колебаний цен на товарных и сырьевых рынках через год зарплата рабочих выросла на 10%, сырье подорожало на 12,5%, а транспортные расходы выросли на 100%. Постоянные затраты, количество используемых ресурсов, цена и объем производства мебели остались неизменными.

Определите, как изменилась норма прибыли (отношение прибыли к затратам) компании, если раньше она составляла 20%?

Решение:

1. $FC = 0,5TC_0 = VC_0$
2. $TC_0 = 2FC$
3. $W_0 = 0,5VC_0 = 0,5FC$
4. $P_{сыр_0} = 0,4VC_0 = 0,4FC$
5. $P_{тр_0} = 0,1VC_0 = 0,1FC$
6. $W_1 = 1,1*0,5*FC = 0,55FC$
7. $P_{сыр_1} = 1,125*0,4FC = 0,45FC$
8. $P_{тр_1} = 2*0,1FC = 0,2FC$
9. $TC_1 = FC + 0,55FC + 0,45FC + 0,2FC = 2,2FC$
10. $TC_1 = 1,1TC_0$

Поскольку по условию постоянные затраты, количество используемых ресурсов, цена и объем производства мебели остались неизменными, то:

$$P = \text{const}; Q = \text{const} \Rightarrow TR = P*Q = \text{const}$$

$$\text{Нормы прибыли}_0 = \frac{TR - TC_0}{TC_0} = 0,2 \quad \Rightarrow$$

$$TR = 1,2TC_0 \Rightarrow TR = 2,4FC$$

$$\Delta \text{Нормы прибыли} = \frac{TR - TC_1}{TC_1} - 0,2 = \frac{2,4FC - 2,2FC}{2,2FC} = \frac{2}{10} - \frac{1}{11} = \frac{22 - 10}{110} = \frac{6}{55} = 0,11$$

Ответ: норма прибыли снизилась на 11%.

Критерии:

Полное, обоснованное решение - 30 баллов.

Произведен расчет издержек, но нет расчета нормы прибыли - 20 баллов.

Записаны формулы, произведен расчет части показателей - 5 баллов.

Задача 5. (30 баллов)

Экономика страны в состоянии долгосрочного равновесия характеризуется следующим образом: долгосрочная кривая LRAS вертикальна на уровне $Y = 2800$, краткосрочная кривая SRAS горизонтальна на уровне $P = 1,0$, кривая AD задана уравнением: $Y = 3,5 M/P$, где $M = 800$.

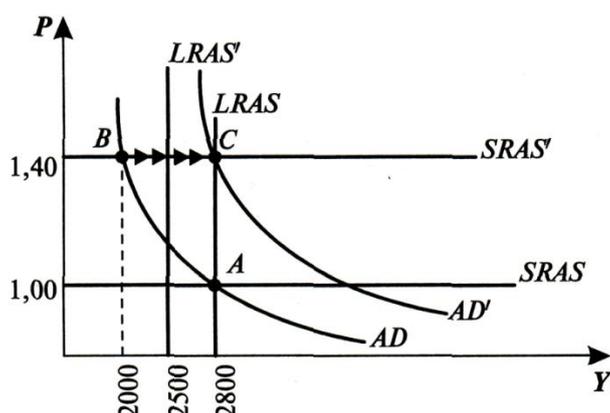
В результате неблагоприятного шока предложения, обусловленного ростом цен на сырьевых рынках, цены в экономике выросли до 1,4, а потенциальный уровень выпуска снизился до уровня $Y = 2500$.

1. Определите, какое дополнительное количество денег должен выпустить в обращение Центральный Банк при проведении стабилизационной политики, чтобы краткосрочное равновесие в экономике установилось на уровне $Y = 2800$?

2. Если возросшее количество денег в экономике будет поддерживаться и далее, то каковы будут координаты точки нового долгосрочного равновесия?

Решение:

1. В результате стабилизационной политики Центрального Банка предложение денег увеличится, что отразится на графике сдвигом кривой AD вправо до AD', где новая кривая AD' пересечется с прежней долгосрочной кривой совокупного предложения LRAS на уровне выпуска $Y = 2800$.

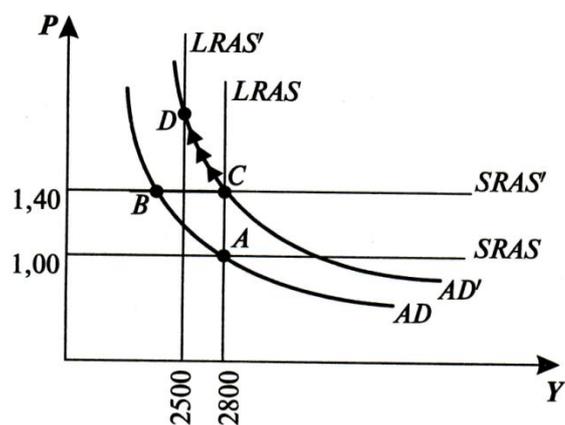


В краткосрочном периоде, когда цены негибкие, это отразится перемещением из точки B в точку C вдоль краткосрочной кривой совокупного предложения SRAS'. Новое количество денег в экономике находим из условия равенства спроса и предложения в точке краткосрочного равновесия (точка C), подставляя в уравнение кривой AD' значение совокупного предложения Y , которое по условию должно составить 2800, и уровня цен $P = 1,4$:

$$2800 = 3,5 * (M' / 1,4), \text{ отсюда } M' = 1120, \text{ а } \Delta M = M' - M = 1120 - 800 = 320.$$

Таким образом, чтобы краткосрочное равновесие в экономике установилось на уровне выпуска $Y = 2800$, **Центральный Банк должен увеличить предложение денег на 320.**

2. Если возросшее предложение денег сохранится в экономике и в дальнейшем, то долгосрочное равновесие установится в точке D на пересечении новой кривой AD' (появившейся в результате сдвига кривой AD после увеличения предложения денег на 320), возникшей в результате шока новой долгосрочной кривой совокупного предложения LRAS' (на уровне нового значения потенциального объема выпуска, снизившегося после шока до 2500).



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 расти. Возросшие издержки снижают совокупное предложение. Общий уровень цен (на готовую продукцию) в результате роста издержек также поднимается, что ведет к снижению величины спроса, и экономика возвращается к уровню своего потенциала ($Y = 2500$). На графике – это движение из точки С в точку D вдоль кривой AD' .

Уровень цен в точке D находим, подставляя в уравнение кривой AD' (с новым значением $M' = 1\,120$) значение совокупного предложения $Y = 2500$:

$$2500 = 3,5 \cdot (1120/P), \text{ отсюда } P = 1,568.$$

Ответ:

1. Центральный Банк должен увеличить предложение денег на **320 ден. ед.**
2. Координаты точки нового долгосрочного равновесия: **$Y = 2500, P=1,568$.**

Критерии:

Полное, обоснованное решение - 30 баллов.

Произведен расчет величины нового предложения денег – 20 баллов.

Записаны формулы, построены графики, произведен расчет части показателей - 10 баллов.