

Часть 1, 4 балла

1. Б
2. Б
3. А
4. Б

Часть 2, 8 баллов

1. Б
2. Б
3. В
4. Г

Часть 3, 9 баллов

1. А, В, Г, Д
2. А, В
3. Б, В

Часть 4, 15 баллов

1. Решение: $(1 + 0,05)^3 \cdot 3000000 + (1 + 0,05)^2 \cdot 1000000 = 3472875 + 1102500 = 4575375$ Ответ: 4 575 375.
2. Решение: Первоначальные параметры рыночного равновесия: $Q_d = Q_s$
 $20 - 2P = 6P + 8$
 $P = 1,5$ (д.е.)
Если спрос для каждого уровня цены сократился на 10% (т.е. составил 0,9 от первоначального спроса), а предложение для каждого уровня цены увеличилось на 20% (т.е. составило 1,2 от первоначального предложения), то новое равенство примет вид:
 $0,9(20 - 2P) = 1,2(6P + 8)$
 $P = 0,93$ (д.е.)
Следовательно, равновесная цена снизилась на 0,57 д.е.
Ответ: 0, 57 д.е.
3. Решение: $e_d = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P}$; $TR = PQ$; $I_{TR} = I_Q I_P$; $I_{TR} = 0,98$; $I_P = 0,95$;
 $I_Q = I_{TR} : I_P = 0,98 : 0,95 = 1,0316$ (выручка выросла на 3,16%), отсюда
 $\frac{\Delta Q}{Q} = 0,0316$, а $\frac{\Delta P}{P} = -0,05$ (по условию), значит
 $e_d = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P} = 0,0316 : (-0,05) = -0,632$
Ответ: - 0, 632

Часть 5, 4 балла

А	Б	В	Г	Д	Е
6	4	2	7	1	9

Задача 1. «Шринкфляция против инфляции», 5 баллов

В последние годы привычное нам хроническое повышение цен в виде инфляции стало сменяться другим явлением – шринкфляцией, предполагающей снижение объёма продаваемого товара при сохранении цены на него.

Предположим, что две конкурирующие марки сока использовали различные способы изменения цен на товар: стоимость сока «Здоровье» не изменилась и осталась на уровне 90 рублей, но объём одной упаковки снизился с 950 мл. до 850 мл. В свою очередь, сок «Южные сады» при неизменном объёме в 1 литр подорожал с 110 до 135 рублей.

Определите:

- 1) во сколько раз увеличилась цена соков «Здоровье» и «Южные сады»; (3 балла)
- 2) при условии, что качество сока одинаково, какой сок выгоднее покупать после изменения цен? Все значения округляйте до второго знака после запятой. (2 балла)

РЕШЕНИЕ

1. Для ответа на первый вопрос данной задачи участнику олимпиады необходимо определить, как изменилась стоимость соков «Здоровье» и «Южные сады»:

1.1) Изменение стоимости сока «Здоровье» (Δ_1) можно определить как отношение текущей и базовой цены сока за литр:

$$\Delta_1 = \frac{90}{0,850} \div \frac{90}{0,950} = \frac{90}{0,850} \times \frac{0,950}{90} = \frac{0,950}{0,850} = 1,12 \text{ раз};$$

Примечание: участник олимпиады может рассчитать базовую и текущую стоимость сока «Здоровье» по отдельности, а после найти их соотношение как в п. 1.2. Такое решение не является ошибочным и снижать баллы за него нет необходимости.

1.2) Изменение стоимости сока «Южные сады» (Δ_2) можно определить как отношение текущей и базовой цены сока за литр:

$$\Delta_2 = \frac{135}{110} = 1,23 \text{ раза.}$$

2. Вне зависимости от способа изменения цены, потребителю выгоднее покупать тот сок, цена за литр которого будет наименьшей. Так как цена за литр сока «Южные сады» нам известна, определим цену сока «Здоровье» за 1 литр:

$$P_{1\text{ л}}^1 = \frac{90}{0.850} = 105,88 \text{ руб./л}$$

Соответственно, после изменения цен выгоднее всего приобретать сок «Здоровье», даже несмотря на уменьшение объёма.

**Ответ: 1) в 1,12 раз, в 1,23 раза;
2) сок Здоровье.**

Задача 2. «Новый год в Ялте», 10 баллов

Рациональная Сидорова работает в Москве программистом, её почасовая оплата труда составляет 2 000 рублей. Сидорова решила провести Новый год в Ялте и выбирает наиболее оптимальный маршрут. Рассмотрим следующие варианты маршрута из Москвы в Ялту (см. таблицу).

Вид транспорта, путь	Вариант I		Вариант II	
	Стоимость, руб.	Время в пути, час.	Стоимость, руб.	Время в пути, час.
Самолёт	8 000	8	—	
	Москва-Краснодар			
Поезд	4 000	4	7 000	38
	Краснодар-Симферополь		Москва-Симферополь	
Автобус	350	2	350	2
	Симферополь-Ялта		Симферополь-Ялта	

Сидорова дополнительно отвела на пересадку с самолёта на поезд три часа резервного времени.

Определите:

1) какой вариант маршрута выберет рациональная Сидорова работая программистом; (6 баллов)

2) какой вариант маршрута выберет рациональная Сидорова если выйдет на пенсию. Поясните, почему выбор оптимального варианта изменился? (4 баллов)

РЕШЕНИЕ

Для того, чтобы определить, какой маршрут выберет рациональная Сидорова, необходимо рассчитать общие затраты на каждый вариант и выбрать тот, где данные затраты наименьшие.

Общие затраты складываются из непосредственных затрат на проезд и стоимости затраченного времени.

1) Определим общие затраты (3) по каждому из вариантов:

Вариант I. $З_I = 8\,000 \text{ руб.} + 4\,000 \text{ руб.} + 350 \text{ руб.} + 17 \text{ час.} \times 2\,000 \text{ руб.} = 12\,350 \text{ руб.} + 34\,000 \text{ руб.} = 46\,350 \text{ руб.}$

Вариант II. $З_{II} = 7\,000 \text{ руб.} + 350 \text{ руб.} + 40 \text{ час.} \times 2\,000 \text{ руб.} = 7\,350 \text{ руб.} + 80\,000 \text{ руб.} = 87\,350 \text{ руб.}$

Соответственно, работая программистом, рациональная Сидорова выберет вариант I.

2) Если Сидорова выйдет на пенсию, стоимость её времени будет равна нулю. Тем не менее, все остальные затраты остаются неизменными:

Вариант I. $З_I = 8\,000 \text{ руб.} + 4\,000 \text{ руб.} + 350 \text{ руб.} + 17 \text{ час.} \times 0 \text{ руб.} = 12\,350 \text{ руб.}$

Вариант II. $З_{II} = 7\,000 \text{ руб.} + 350 \text{ руб.} + 40 \text{ час.} \times 0 \text{ руб.} = 7\,350 \text{ руб.}$

Соответственно, выйдя на пенсию, рациональная Сидорова выберет вариант II.

Примечания:

- расчёты участника олимпиады, не учитывающие стоимости затраченного на проезд времени, необходимо оценивать в 0 баллов;
- при решении пункта 2 участник олимпиады должен чётко указать, что доход Сидоровой на пенсии не зависит от затраченного ею времени или отметить, что стоимость её времени теперь равна нулю. Если участник просто указал на то, что Сидорова вышла на пенсию, то максимальная оценка по п. 2 составит 2 балла.

Ответ: 1) вариант I;

2) вариант II, так как стоимость её времени равна 0 руб.

Задача 3. «Нездоровый напиток», 15 баллов

Рынок энергетиков Энска имеет следующие характеристики: функция спроса на энергетики представлена формулой $Q_D = 32 - 0,1P$. Функция предложения энергетиков представлена как $Q_S = -4 + 0,2P$, где Q_D и Q_S – соответственно величина спроса и величина предложения в тыс. шт. в день, P – цена в рублях за шт.

Определите:

1) равновесную цену и равновесный объём продаж на рынке энергетиков города Энска; (6 баллов)

2) количественную и качественную оценку ситуации на рынке энергетиков, если муниципальные власти решили сократить потребление энергетиков и установили нижнюю границу цены за штуку в размере 200 рублей; (5 баллов)

Сделайте вывод о том, как введение нижней границы цены поспособствовало борьбе муниципалитета за здоровое питание. (4 балла)

РЕШЕНИЕ

1) Для определения равновесной цены и количества на рынке энергетиков приравняем правые части функций спроса и предложения:

$$32 - 0,1P = -4 + 0,2P$$

$$36 = 0,3P$$

$$P = 36 / 0,3$$

$$P = 120 \text{ рублей}$$

Отсюда подставим полученную цену в любое из уравнений:

$$Q_D = 32 - 0,1 \times 120 = 32 - 12 = 20 \text{ тыс. шт.}$$

ИЛИ

$$Q_S = -4 + 0,2 \times 120 = -4 + 24 = 20 \text{ тыс. шт.}$$

Соответственно, равновесная цена (P_E) равна 120 руб., равновесное количество (Q_E) равно 20 тыс. шт.

2) В случае установления нижней границы цены на рынке образуется **ситуация избытка (профицита)**. Так как муниципалитетом была установлена цена в 200 рублей, то количественная характеристика рыночного профицита будет следующая:

$$\begin{cases} Q_D = 32 - 0,1 \times 200 = 32 - 20 = 12 \\ Q_S = -4 + 0,2 \times 200 = -4 + 40 = 36 \end{cases}$$

Из расчётов видно, что $Q_S > Q_D$ (так как $36 > 12$), соответственно, на рынке будет наблюдаться избыток в размере 24 тысяч шт.

3) В выводе участник олимпиады может указать следующие тезисы об эффективности использованной меры в борьбе с потреблением энергетиков:

- установление нижней границы цен положительно воздействует на снижение потребления энергетиков, так как величина спроса снизилась на 8 тыс. шт. относительно первоначального рыночного равновесия.

Ответ: 1) 120 руб., 20 тыс. шт.;

2) избыток (профицит) в размере 24 тыс. шт.;

Вывод должен содержать указанные выше тезисы.

Задача 4. «Рычаг богатства», 20 баллов

Лауреатами премии памяти Альфреда Нобеля по экономике в 2025 году стали Джоэл Мокир, Филипп Агийон и Питер Ховитт «за объяснение экономического роста, основанного на инновациях».

Рассмотрим влияние инноваций на экономику на примере фирмы Z.

Предположим, что действуя на совершенно конкурентном рынке товара X у фирмы Z установились следующие параметры: $P_X = 550$ руб., $Q_X = 45$ шт. Фирма Z, производя товар X, несёт переменные издержки (VC) в размере 14 625 руб. и постоянные издержки (FC) в размере 1 000 руб.

Предположим, что фирме Z предложили внедрить новую технологию по производству товара Y с лучшими потребительскими характеристиками, чем у товара X. Фирма Z, при внедрении технологии, станет монополистом на рынке товара Y и сможет продавать его по цене $P_Y = 700$ руб. в количестве $Q_Y = 60$ шт.

Также, внедрение технологии позволит фирме Z снизить переменные затраты на 7 125 руб.

Фирма Z может производить либо товар X, либо товар Y, комбинация их производства технически невозможна.

Определите:

1) выручку и прибыль фирмы Z до и после внедрения технологии; (12 баллов)

2) выгодно ли фирме Z внедрять технологию, если стоимость технологии составляет 20 000 руб. Ответ обоснуйте; (4 балла)

3) какой эффект для экономического роста оказало внедрение фирмой Z новой технологии и запуск производства товара Y. (4 балла)

РЕШЕНИЕ _____

1.1) Выручка (TR) фирмы Z при производстве товара X составила:

$$TR_X = P_X \times Q_X = 550 \text{ руб.} \times 45 \text{ шт.} = 24\,750 \text{ руб.}$$

Соответственно, прибыль (Pr) фирмы Z при производстве товара X есть разница между выручкой и общими издержками (TC):

$$Pr_X = TR_X - TC_X = TR_X - (VC + FC) = 24\,750 \text{ руб.} - (14\,625 \text{ руб.} + 1\,000 \text{ руб.}) = 24\,750 \text{ руб.} - 15\,625 \text{ руб.} = 9\,125 \text{ руб.}$$

1.2) Выручка фирмы Z при производстве товара Y составила:

$$TR_Y = P_Y \times Q_Y = 700 \text{ руб.} \times 60 \text{ шт.} = 42\,000 \text{ руб.}$$

Соответственно, при расчёте прибыли фирмы Z при производстве товара Y необходимо учесть снижение переменных затрат на 7 125 руб.:

$$Pr_Y = TR_Y - TC_Y = TR_Y - (VC - \Delta VC + FC) = 42\,000 \text{ руб.} - (14\,625 \text{ руб.} - 7\,125 \text{ руб.} + 1\,000 \text{ руб.}) = 42\,000 \text{ руб.} - 8\,500 \text{ руб.} = 33\,500 \text{ руб.}$$

2) Фирме Z выгодно внедрять технологию, если прирост прибыли (ΔPr), полученный благодаря внедрению данной технологии будет выше, чем стоимость технологии (CT):

$$\Delta Pr > CT$$

$$Pr_Y - Pr_X > CT$$

$$33\,500 \text{ руб.} - 9\,125 \text{ руб.} > 20\,000 \text{ руб.}$$

$$24\,375 \text{ руб.} > 20\,000 \text{ руб.}$$

Неравенство подтвердилось, соответственно технологию внедрять выгодно.

3) Отвечая на данный вопрос, участник олимпиады должен указать следующие тезисы о влиянии внедрения новой технологии на экономический рост:

- экономический рост определяется ростом ВВП. Соответственно, внедрение товара Y фирмой Z должно увеличить вклад производства в ВВП. Действительно, внедрение товара Y увеличило выручку фирмы Z с 24 750 руб. до 42 000 руб. Отсюда, вклад фирмы Z в ВВП увеличился на 17 250 руб.;
- физический объём реализуемой продукции также увеличился (60 шт. против 45 шт.) при улучшении качества продукции, что свидетельствует о росте ВВП;
- важно отметить, что более высокая цена товара Y по сравнению с товаром X (700 руб. против 550 руб.) объясняется лучшими потребительскими качествами товара Y и, соответственно, не носит инфляционный характер.

Примечание: указание участником олимпиады на то, что прибыль фирмы Z выросла, не является уместным, так как рост чистого дохода одного

экономического агента может не приводить к экономическому росту, а возникнуть из-за перераспределения благосостояния в экономике.

Ответ: 1) $TR_X = 24\,750$ руб., $Pr_X = 9\,125$ руб.; $TR_Y = 42\,000$ руб., $Pr_Y = 33\,500$ руб.;

2) выгодно, так как дополнительная прибыль фирмы выше, чем стоимость технологии;

3) положительно, так как увеличился объём производства, увеличился вклад в ВВП на 17 250 руб., при этом данное увеличение имеет неинфляционный характер.