

## ЗАДАНИЯ

включают тестовые задания и задачи  
*Время выполнения работы – 180 минут*  
Максимальное количество баллов – 140 баллов

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### ТЕСТ I

Включает 5 вопросов типа «Верно/Неверно». Правильный ответ оценивается в 1 балл. Всего – 5 баллов.

#### ТЕСТ II

Включает 6 вопросов типа «1:4». Из предложенных четырех вариантов ответа нужно выбрать только **ОДИН** верный ответ. Правильный ответ оценивается в 2 балла. Всего – 12 баллов.

#### ТЕСТ III

Включает 6 вопросов типа «N:4». Из предложенных четырех вариантов ответа нужно выбрать **ВСЕ** верные ответы (и не отметить ничего лишнего). Только в этом случае ответ засчитывается. Правильный ответ оценивается в 3 балла. Всего – 18 баллов.

#### ТЕСТ IV

Включает 3 вопроса с открытым ответом. Участник должен привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения. Правильный ответ оценивается в 5 баллов. Всего – 15 баллов.

Максимальное количество баллов за тестовые задания – 50 баллов.

#### ТЕСТ I

(5 вопросов, 5 баллов)

*Прочитайте следующие утверждения и укажите, какие из них верны, а какие нет.*

1. При прочих равных условиях маракуйю и ананас можно отнести к товарам-субститутам

1) верно

2) неверно

2. Вакцинация от гриппа является примером отрицательного внешнего эффекта

1) верно

2) неверно

3. Доходность ценной бумаги имеет прямо пропорциональную зависимость от риска

1) верно

2) неверно

4. Превышение количества товара, которое при сложившейся цене хотят купить покупатели, над тем его количеством, которое по данной цене хотят продать продавцы, называется избытком товара

1) верно

2) неверно

5. Если спрос на товар X при росте дохода потребителя снижается, то такой товар можно отнести к, так называемым, инфериорным товарам

1) верно

2) неверно

## ТЕСТ II

(6 вопросов, 12 баллов)

*Из предложенных четырех вариантов ответа нужно выбрать только ОДИН верный ответ.*

6. Если на каждые 10 человек трудоспособного населения в трудоспособном возрасте приходится один безработный и 7 человек занятых, то уровень безработицы составляет:

1) 1,25%

2) 14,3%

3) 10,0%

4) 12,5%

7. Закон убывающей предельной полезности означает, что:

1) полезность, приносимая каждой последующей единицей товара, убывает по мере увеличения количества приобретаемых товаров

2) полезность приобретаемых товаров убывает по мере увеличения дохода потребителя

3) отношение предельных полезностей к ценам на предметы роскоши меньше, чем на товары первой необходимости

4) отношение предельных полезностей к ценам одинаково для всех товаров

8. Эластичность спроса на товар по цене будет выше, если:

1) товар не имеет заменителей

2) товар является товаром первой необходимости

3) покупатели расходуют на покупку этого товара незначительную долю своего дохода

**4) относительное изменение объема спроса больше, чем относительное изменение цен**

**9. Ценовая дискриминация потребителей – это ситуация, при которой:**

1) различные потребители или группы потребителей платят одинаковые цены за один и тот же товар

**2) различные потребители или группы потребителей платят различные цены за один и тот же товар**

3) различные потребители или группы потребителей никогда не платят различные цены за один и тот же товар

4) различные потребители или группы потребителей платят высокие цены за один и тот же товар

**10. При прочих равных условиях если набор благ А лежит на кривой безразличия, которая расположена выше той, на которой лежит набор благ Б, то:**

1) набор благ А является менее предпочтительным относительно набора благ Б

2) не имеет значение, какой набор благ выбрать

**3) набор благ А является более предпочтительным относительно набора благ Б**

4) наборы благ А и Б обладают одинаковой полезностью

**11. Если рост цен на 1% вызывает увеличение предложения на 1,38%, то оно является:**

**1) эластичным**

2) неэластичным

3) абсолютно эластичным

4) абсолютно неэластичным

### ТЕСТ III

(6 вопросов, 18 баллов)

*Из предложенных вариантов ответа выберите ВСЕ верные ответы.*

**12. Банк России является мегарегулятором финансового рынка. Выберите все финансовые организации, которые попадают по его регулирование:**

**1) банки**

**2) страховые компании**

**3) брокерские компании**

**4) микрофинансовые организации (МФО)**

**13. Рост заработной платы рабочих (при условии, что труд является единственным переменным фактором производства) приведет к росту:**

- 1) средних переменных затрат**
- 2) средних постоянных затрат
- 3) предельных затрат**
- 4) общих затрат**

**14. Выберите меры, способствующие снижению инфляции:**

- 1) изъятие «лишних» денег Центральным банком**
- 2) эмиссия денег
- 3) отказ от повышения зарплат и пенсий**
- 4) увеличение расходов государства на социальные программы

**15. К условиям повышения производительности труда работника относятся:**

- 1) степень государственного регулирования
- 2) повышение квалификации**
- 3) повышение заработной платы
- 4) разделение труда**

**16. Выберите примеры ценовой дискриминации:**

- 1) льготный проезд в городском транспорте для пенсионеров**
- 2) продажа билетов в кино на утренний сеанс дешевле, чем на вечерний**
- 3) отличие в ценах на автомобили «Лада» и «Audi»
- 4) предоставление скидки студентам на покупки в книжном магазине**

**17. В секторе производства легковых автомобилей выросла номинальная заработная плата. Что из приведённого в списке могло вызвать её повышение?**

- 1) увеличение предложения на рынке труда работников автомобильной промышленности
- 2) рост инфляции**
- 3) закрытие в стране нескольких предприятий по производству автомобилей
- 4) законодательное увеличение минимального размера оплаты труда**

**ТЕСТ IV**

**(3 вопроса, 15 баллов)**

*Необходимо привести ответ на вопрос или задачу без объяснения и решения.*

**18. Петр получил в наследство 11 млн. рублей. На подарки он потратил 10% от этой суммы. После чего 15% от оставшейся суммы Петр направил на покупку дачи. Больше он не тратил, остальные деньги положил на депозит под 4% годовых. Какая сумма с учетом начисленных процентов будет в распоряжении Петра через год?**

**Ответ: 8 751 600 рублей**

**19. Компания «Альфа» владеет складом, который сдает в аренду своим клиентам. Общая площадь склада – 1 200 квадратных метров. Полезная площадь загрузки склада – 80%. Обслуживание склада, включая охрану, обходится компании «Альфа» в 250 тыс. рублей в квартал. Текущая ставка аренды составляет 100 рублей с квадратного метра в месяц. При прочих равных условиях компания планирует увеличить прибыль за счет увеличения ставки аренды. Какую ставку аренды с квадратного метра в год должна установить компания, чтобы прибыль увеличилась на 288 тыс. рублей по итогам года?**

**Ответ: 1 500 рублей с квадратного метра в год**

**20. Инвестор Александр купил государственную ценную бумагу за 1000 рублей. Через год она была выкуплена государством за 1200 рублей. Изначальную покупку Александр оплатил частично собственными деньгами и частично – деньгами, взятыми в кредит в банке на год. Ставка процента за кредит составляла 15%. На собственные деньги, вложенные в ценную бумагу, Александр получил прибыль в размере 40% годовых. Сколько собственных денег он вложил в покупку ценной бумаги?**

**Ответ: 200 рублей.**

## ЗАДАЧИ

**Максимальное количество баллов за задачи – 90 баллов**

### Задача 1 (15 баллов)

Сергей Геннадьевич, в связи с потерей более 30% дохода в период пандемии, что привело к невозможности обслуживания им двух кредитов, обратился в банк с заявлением о рассмотрении возможности реструктуризации или рефинансирования кредитов.

Остаток задолженности по первому кредиту на покупку автомобиля составляет 850 тыс. руб., процентная ставка – 12% годовых, срок до погашения – 4 года.

Остаток задолженности по потребительскому кредиту – 150 тыс. руб., процентная ставка – 16% годовых, срок до погашения – 1,5 года.

Банком принято решение о рефинансировании кредитов. Новый срок – 5 лет, процентная ставка – 10% годовых.

Все кредиты погашаются ежемесячно с использованием дифференцированного способа погашения.

- 1) Какой максимальный ежемесячный платеж к погашению после рефинансирования?
- 2) Рассчитайте сумму экономии денежных средств Сергея Геннадьевича в первый месяц обслуживания рефинансированного кредита?
- 3) Определите сумму минимального дохода Сергея Геннадьевича для беспрепятственного обслуживания долга. В расчете необходимо учесть, что долговая нагрузка считается невысокой, если удержания не превышают 50% дохода человека.

### Решение:

1) Рефинансирование предполагает получение нового кредита на погашение ранее полученных кредитов, т.е. условия нового договора: сумма кредита 1 млн рублей, срок – 5 лет, процентная ставка – 10% годовых.

Первый платеж –  $1000000 \times 10\%/12 + 1000000/60 = 8333,33 + 16\,666,67 = 25\,000$  руб. **(5 баллов)**

2) Ежемесячный платеж по первому кредиту составлял:

$850000 \times 12\%/12 + 850000/48 = 8500 + 17\,708,33 = 26\,208,33$  руб. **(3 балл)**

Ежемесячный платеж по второму кредиту составлял:

$150000 \times 16\%/12 + 150000/18 = 2\,000 + 8\,333,33 = 10\,333,33$  руб. **(3 балл)**

Экономия для первого месяца составит:

$26\ 208,33 + 10\ 833,33 - 25\ 000 = 12\ 041,66$  руб. (2 балла)

3) Долговая нагрузка высокая, если удержания из дохода превышают 50%.  
При ежемесячном платеже по новому кредиту 25 тыс. руб., доход Сергея Геннадьевича должен быть не менее 50 тыс. руб. (2 балла)

**Ответ:** 1. **25 000 руб.** – максимальный ежемесячный платеж к погашению после рефинансирования.  
2. **12 041,66 руб.** – сумма экономии для первого месяца.  
3. **50 тыс. руб. и более (или не менее 50 тыс. руб.)** – минимальный доход Сергея Геннадьевича для беспрепятственного обслуживания долга.

### Задача 2 (20 баллов)

Представим, что в мире всего две страны (А и Б), которые торгуют между собой. Известно, что ВВП страны А составил 1200 млрд, при этом потребительские расходы были на уровне 700 млрд, инвестиции на уровне 700 млрд, а государственные закупки товаров и услуг в этом году не осуществлялись. В тоже самое время потребительские расходы в стране Б определяются уравнением:  $C = 100 + 0,75 \times Y$ , где  $Y$  – ВВП страны Б. Также известно, что сумма, осуществленных инвестиций была в 2 раза больше суммы государственных закупок товаров и услуг, но на 20% меньше величины чистого экспорта. Найдите величину выпуска в стране Б.

### Решение:

Известна формула нахождения ВВП (выпуска) по расходам:

$$Y = C + I + G + XN, \quad (2 балла)$$

где  $Y$  – ВВП (выпуск)

$C$  – потребительские расходы

$I$  – инвестиции

$G$  – государственные закупки товаров и услуг

$XN$  – чистый экспорт (экспорт – импорт)

Воспользуемся этой формулой для страны А и найдем значение чистого экспорта:

$$1200 = 700 + 700 + 0 + XN_A$$

$$XN_A = -200$$

(4 балла)

Получили отрицательное значение. Это значит, что экспорт страны А ниже импорта из страны Б на 200 млрд. Так как у нас всего 2 страны, то для страны Б будет применена обратная логика и чистый экспорт страны Б составит 200 млрд,

т.к. экспорт страны Б для страны А является импортом, а импорт страны Б для страны А – экспортом (5 баллов)

Построим уравнение ВВП (выпуска) страны Б, базируясь на вышеприведенной формуле:

$$Y_B = 100 + 0,75 \times Y_B + I_B + G_B + XN_B \quad (2 балл)$$

Подставим вместо  $XN_B$  установленное ранее значение в 200 млрд с учетом начальных условий задачи и получим:

$$Y_B = 100 + 0,75 \times Y_B + 160 + 80 + 200 \quad (2 балла)$$

Решим уравнение относительно:  $Y_B$

$$Y_B = 100 + 0,75 \times Y_B + 160 + 80 + 200$$

$$0,25 \times Y_B = 540$$

$$Y_B = 2160 \text{ млрд}$$

(5 баллов)

**Ответ: 2 160 млрд** – величина выпуска в стране Б.

### Задача 3 (25 баллов)

Вместимость Омского государственного цирка – 1500 посадочных мест. Если цену билета в цирк поднять до 4000 рублей, то зал будет пустым. Спрос на билеты в цирк можно описать линейной функцией. Максимальное значение эластичности спроса, при котором зал цирка будет заполнен, равно  $-1/3$ .

- 1) Определите прямую и обратную функции спроса на билеты в цирк.
- 2) Директор цирка принял решение максимизировать выручку от продажи билетов. Определите, какую цену за билет должен назначить директор цирка и какую выручку цирк при этом получит.
- 3) Директор цирка посчитал результат предыдущего решения и решил максимизировать прибыль цирка. Он знает, что постоянные издержки цирка равны 725 000 руб., а переменные затраты равны:

$$VC = 500Q + 0.8Q^2$$

Определите, какую цену за билет должен назначить директор цирка? Какую выручку и прибыль получит при этом цирк? Насколько вырастет прибыль по сравнению с предыдущим решением (пункт 2)?

### Решение:

1) Обратная функция спроса  $P_d = P_{\max} - kQ$  (1 балл)

Из условия известно, что  $P_{\max} = 4000$ , следовательно:

$$P_d = 4000 - kQ \quad (1 балл)$$



Эластичность спроса рассчитывается по формуле:

$$E_d = - (1/k) \times (P/Q)$$

$$E_P^d = -\frac{1}{k} \times \frac{P}{Q} = \frac{-(P_{max} - kQ)}{kQ} \quad (1 \text{ балл})$$

Так как при полном зале эластичность спроса равна  $E_d = -1/3$ , то:

$$E_P^d = -\frac{1}{3} = \frac{-(4000 - 1500k)}{1500k}$$

$$k = 2 \quad (1 \text{ балл})$$

Обратная функция спроса:

$$P_d = 4000 - 2Q \quad (2 \text{ балла})$$

Прямая функция спроса:

$$Q_d = 2000 - 0.5P \quad (2 \text{ балла})$$

$$2) TR = 4000Q - 2Q^2 \quad (1 \text{ балл})$$

$$MR = TR' = (4000 - 4Q)' \quad (1 \text{ балл})$$

$$(4000 - 4Q)' = 0 \quad (1 \text{ балл})$$

$$4Q^* = 4000$$

$$Q^* = 1000 \quad (1 \text{ балл})$$

$$P^* = 2000 \text{ руб.} \quad (1 \text{ балл})$$

$$TR_{max} = 2\,000\,000 \text{ руб.} \quad (2 \text{ балла})$$

При решении этого условия через параболу правильный ответ также оценивается в 7 баллов.

$$3) MR = (4000 - 4Q)' = (500 + 1.6Q)' = MC \quad (1 \text{ балл})$$

$$Q^* = 625 \quad (1 \text{ балл})$$

$$P^* = 2750 \quad (1 \text{ балл})$$

$$TR = 1\,718\,750 \quad (2 \text{ балла})$$

Рассчитаем переменные издержки:

$$VC = 500Q + 0,8Q^2 = 500 \times 625 + 0,8 \times 625^2 = 312\,500 + 312\,500 = 625\,000 \text{ руб.}$$

Тогда прибыль равна:

$$\text{profit} = 1\,718\,750 - 625\,000 - 725\,000 = 368\,750 \text{ руб.} \quad (2 \text{ балла})$$

При решении этого условия через параболу правильный ответ также оценивается

в 7 баллов.

При максимизации выручки (пункт 2) цирк получил убыток в размере:  
 $\text{profit} = 2\,000\,000 - 500 \times 1\,000 + 0,8 \times 1\,000^2 - 725\,000 = -25\,000$  руб. (1 балл)

Рост прибыли по сравнению с предыдущим условием (пункт 2) составит:  
 $368\,750 - (-25\,000) = 393\,750$  руб. (2 балла)

**Ответ:** 1. Прямая функция спроса:  $Q_d = 2000 - 0.5P$   
Обратная функция спроса:  $P_d = 4000 - 2Q$   
2. **2000 руб.** – цена билета, **2 000 000 руб.** – выручка.  
3. **2750 руб.** – цена билета, **1 718750 руб.** – выручка, **368 750 руб.** – прибыль, **393 750 руб.** – рост прибыли по сравнению с предыдущим вариантом (пункт 2).

#### Задача 4 (30 баллов)

В соответствии с трудовым законодательством страны человек должен работать не более 5 дней в неделю и не более 8 часов в день. Гончар может производить два вида изделий, на которые у него есть спрос: сувениры и горшки. На изготовление одного сувенира ему потребуется 4 часа рабочего времени, а на изготовление одного горшка уходит 2 часа. Изделия производятся из глины. Для изготовления сувенира требуется 375 грамм глины, для изготовления горшка — 1500 грамм. В течение недели может использовать не более 9 кг глины. За изготовление одного сувенира гончар получает 400 руб. За изготовление одного горшка гончар получает 1200 руб.

1) Определите кривую производственных возможностей гончара. Нарисуйте график и напишите уравнение КПВ.

2) Определите количество сувениров и горшков, которое произведет гончар, чтобы объем заработанных денежных средств был максимальным, и рассчитайте размер этого дохода.

3) Как должна снизиться цена горшков, чтобы гончар перестал изготавливать горшки? Какой у него будет размер дохода?

4) Как должна снизиться цена сувениров, чтобы гончар перестал изготавливать сувениры? Какой у него будет размер дохода?

#### Решение:

1) В течение недели работник может трудиться не более  $5 \times 8 = 40$  часов.

За это время он может максимально произвести:

$40/4 = 10$  сувениров

или  $40/2 = 20$  горшков

(1 балл)

Следовательно, ограничение по времени можно описать уравнением:

$$\Gamma = 20 - 2C,$$

(1 балл)

где  $\Gamma$  – это количество горшков,

$C$  – количество сувениров, произведенные за неделю.

Из 9 кг глины можно изготовить:

$$9000/375 = 24 \text{ сувенира}$$

$$\text{или } 9000/1500 = 6 \text{ горшков.}$$

(1 балл)

Следовательно, ограничение по сырью можно описать уравнением:

$$\Gamma = 6 - 0,25C.$$

(1 балл)

Пересечение этих двух ограничений будет в точке, координаты которой можно определить, решив систему уравнений:

$$\begin{cases} \Gamma = 20 - 2C \\ \Gamma = 6 - 0,25C \end{cases}$$

$$\Gamma = 6 - 0,25C$$

$$C = 8 \text{ и } \Gamma = 4$$

(3 балла)

(1 балл)

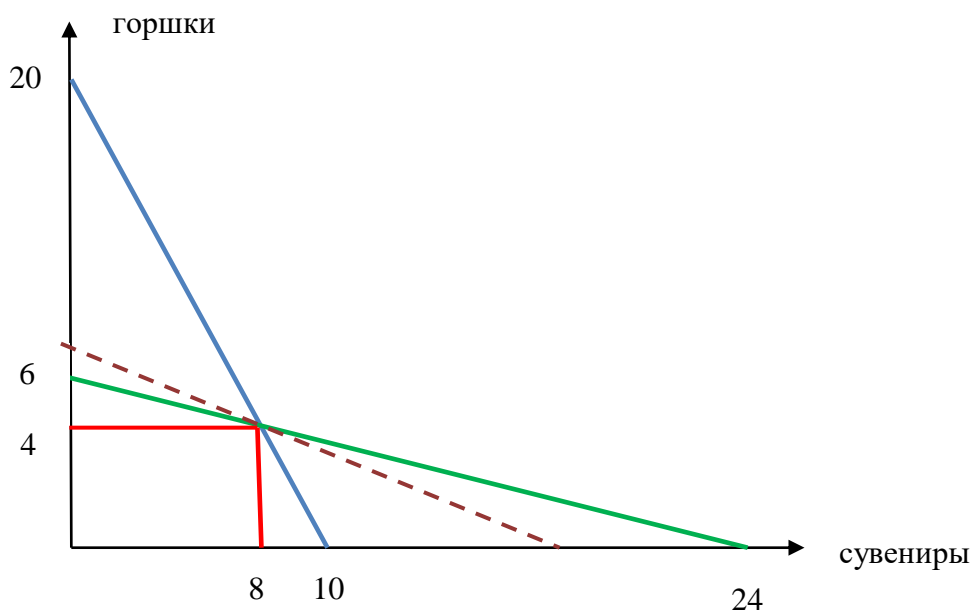
Одновременно должны соблюдаться оба ограничения. Поэтому аналитически КПВ определяется следующей системой уравнений:

$$\begin{cases} \Gamma = 20 - 2C, \text{ при } 8 \leq C \leq 10 \\ \Gamma = 6 - 0,25C, \text{ при } C \leq 8 \end{cases}$$

$$\Gamma = 6 - 0,25C, \text{ при } C \leq 8$$

(5 баллов)

Построим график КПВ:



(8 баллов)

- 2) Если отношение цен товаров будет в интервале  $0,25 \leq \frac{P_c}{P_r} \leq 2$ , то оптимальный выбор соответствует точке излома. **(1 балл)**

Отношение цен равно:  $400/1200 = 1/3$

Следовательно, гончар произведет 4 горшка и 8 сувениров. **(1 балл)**

Доход гончара в этом случае составит:

$$4 \times 1200 + 8 \times 400 = 8000 \text{ рублей} \quad \textbf{(1 балл)}$$

- 3) Если отношение цен станет  $2 < \frac{P_c}{P_r}$ , то гончару будет выгоднее производить только горшки. **(1 балл)**

Следовательно, если цена горшка снизится до  $P_r < 200$  руб, то гончар произведет только 10 сувениров **(1 балл)**

Доход гончара в этом случае составит:

$$10 \times 400 = 4000 \text{ рублей.} \quad \textbf{(1 балл)}$$

- 4) Если отношение цен станет  $\frac{P_c}{P_r} < 0,25$ , то гончару будет выгоднее производить только горшки. **(1 балл)**

Следовательно, если цена сувенира снизится до  $P_c < 300$  руб, то гончар произведет только 6 горшков **(1 балл)**

Доход гончара в этом случае составит:

$$6 \times 1200 = 7200 \text{ рублей.} \quad \textbf{(1 балл)}$$

Ответ: 1.  $\begin{cases} \Gamma = 20 - 2C, \text{ при } 8 \leq C \leq 10 \\ \Gamma = 6 - 0,25C, \text{ при } C \leq 8 \end{cases}$

2. **4 горшка и 8 сувениров** произведет гончар, **8000 руб.** составит его доход.
3. **10 сувениров** произведет гончар, **4000 руб.** составит его доход.
4. **6 горшков** произведет гончар, **7200 руб.** составит его доход.