

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЧЛЕНОВ ЖЮРИ
(КЛЮЧИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ)**

Максимальное количество баллов – 100 баллов

ТЕСТ I

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

ТЕСТ II

Включает 4 вопроса типа «1:4». Из предложенных четырех вариантов ответа нужно выбрать только **ОДИН** верный ответ. Правильный ответ оценивается в **2 балла**. Всего – **8 баллов**.

ТЕСТ III

Включает 3 вопроса 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 **4 балла**. Всего – **12 баллов**.

ТЕСТ IV

Включает 3 вопроса с открытым ответом. Необходимо 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 – 40 баллов.

ТЕСТ I

(5 вопросов, 5 баллов)

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

1. Инвестиции в облигации обычно менее рискованны, чем в акции

1) верно

2) неверно

2. Свободный рынок всегда обеспечивает справедливое распределение доходов

1) верно

2) неверно

3. ВВП может расти за счёт увеличения добычи полезных ископаемых даже без технологического прогресса

1) верно

2) неверно

4. Рост производительности труда способствует экономическому росту

1) верно

2) неверно

5. Акция – это ценная бумага, которая подтверждает, что ее владелец входит в число собственников предприятия и имеет право на часть его прибыли

1) верно

2) неверно

ТЕСТ II

(4 вопроса, 8 баллов)

Из предложенных четырех вариантов ответа нужно выбрать только ОДИН верный ответ

6. Какой из перечисленных налогов является прямым?

- 1) налог на добавленную стоимость
- 2) акциз
- 3) налог на прибыль организаций
- 4) таможенная пошлина

7. Что из перечисленного является примером структурной безработицы?

- 1) учитель уволился и ищет новую работу в другой школе
- 2) шахтёра уволили из-за внедрения новой, более эффективной технологии добычи угля
- 3) строитель временно остался без работы из-за наступления зимы
- 4) работника уволили из-за экономического кризиса в стране

8. Что из перечисленного ниже, скорее всего, приведёт к сдвигу кривой производственных возможностей (КПВ) страны вправо?

- 1) снижение уровня безработицы
- 2) увеличение минимального размера оплаты труда
- 3) рост количества трудовых мигрантов, въезжающих в страну
- 4) увеличение государственных закупок товаров и услуг

9. Какой из перечисленных источников НЕ относится к доходам государственного бюджета?

- 1) налоги
- 2) таможенные пошлины
- 3) проценты по государственным облигациям
- 4) штрафы и пени

Тест III

(3 вопроса, 12 баллов)

Из предложенных вариантов ответа выберите ВСЕ верные ответы.

10. Какие из перечисленных факторов влияют на размер страховой пенсии в России?

- 1) продолжительность страхового стажа
- 2) сумма уплаченных страховых взносов (индивидуальный пенсионный коэффициент)
- 3) возраст выхода на пенсию
- 4) наличие высшего образования

11. Какие из перечисленных мер относятся к инструментам монетарной политики Центрального банка?

- 1) изменение ставки рефинансирования (ключевой ставки)
- 2) покупка и продажа государственных облигаций на открытом рынке
- 3) установление нормы обязательных резервов для коммерческих банков
- 4) увеличение расходов на социальные программы

12. Какие из перечисленных ситуаций иллюстрируют положительный внешний эффект (экстерналию)?

- 1) вакцинация населения снижает распространение болезней
- 2) образование повышает культурный уровень общества
- 3) завод сбрасывает отходы в реку
- 4) шум от строительной площадки мешает жильцам

ТЕСТ IV

(3 вопроса, 15 баллов)

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

13. Татьяна Николаевна из Тулы унаследовала от родителей дачный участок, после его продажи она получила 500 000 рублей и приняла решение открыть вклад в банке «Арнест» на эту сумму под 12% годовых. Какую сумму Татьяна Николаевна получит по истечении срока вклада (2 года), если предполагается ежегодная капитализация процентов?

Ответ: 627 200 рублей.

14. Цена на товар снизилась со 77 рублей до 65 рублей. При этом величина спроса увеличилась с 35 единиц до 41 единицы. Определите коэффициент эластичности спроса по цене.

Ответ: 1,1.

15. По состоянию на 01.01.2025 г. численность населения страны Л. составляет 150 млн. чел., при этом численность рабочей силы составляет 100 млн. чел., а уровень безработицы 7%. Определить численность безработных (в млн. чел.).

Ответ: 7.

ЗАДАЧИ

Максимальное количество баллов – 60 баллов

Задача 1. «Стримеры и донаты» (15 баллов)

Популярный стример "FinEcon" проводит трансляции по финансовой грамотности. Спрос на его платные подписки (которые дают доступ к эксклюзивному контенту) со стороны школьников описывается функцией $Qd_{school} = 1200 - 2P$, а со стороны студентов – функцией $Qd_{stud} = 1800 - P$, где Q – количество подписок в месяц, а P – цена подписки в рублях. Предельные издержки стримера на каждого нового подписчика равны нулю (контент уже создан).

Стример не может различать школьников и студентов и устанавливает единую цену для всех.

1. Определите, какую цену установит стример, чтобы максимизировать свою выручку? Сколько подписок он продаст и какую выручку получит?
2. Друг стримера, программист, предложил ему внедрить систему верификации через образовательные платформы, которая позволит точно определять, является ли подписчик школьником или студентом. Внедрение такой системы будет стоить 200 000 рублей в месяц. Выгодно ли стримеру внедрять эту систему и устанавливать разные цены для школьников и студентов (проводить ценовую дискриминацию)?

Решение:

1.1. Находим общий спрос.

Сначала нужно понять, при каких ценах покупают обе группы. Школьники покупают при $P \leq 600$. Студенты – при $P \leq 1800$.

При цене от 600 до 1800 покупают только студенты:

$$Qd = 1800 - P$$

При цене $P \leq 600$ покупают обе группы, спрос суммируется:

$$Qd = (1200 - 2P) + (1800 - P) = 3000 - 3P \quad (2 \text{ балла})$$

1.2. Максимизируем выручку на каждом участке

Участок 1: ($600 < P \leq 1800$):

$$TR = P \times (1800 - P) = 1800P - P^2$$

Это парабола ветвями вниз, максимум в вершине $P = -1800 / (2 \times (-1)) = 900$

Эта цена входит в заданный интервал. (1 балл)

$$TR(900) = 900 \times (1800 - 900) = 900 \times 900 = 810\,000 \text{ руб.} \quad (1 \text{ балл})$$

Участок 2 ($0 \leq P \leq 600$):

$$TR = P \times (3000 - 3P) = 3000P - 3P^2$$

Максимум в вершине $P = -3000 / (2 \times (-3)) = 500$

Цена входит в заданный интервал. (1 балл)

$$TR(500) = 500 \times (3000 - 3 \times 500) = 500 \times 1500 = 750\,000 \text{ руб.} \quad (1 \text{ балл})$$

- 1.3. Сравниваем выручку:
 $810\,000 > 750\,000$.
Следовательно, стример выберет цену $P = 900$ рублей. (1 балл)
- 1.4. Определим, сколько подписок продаст стример:
При этой цене подписки купят только студенты, поэтому
 $Q = 1800 - 900 = 900$ (1 балл)
- 1.5. Определим выручку стримера:
 $TR = 900 \times 900 = 810\,000$ рублей.
2. Находим максимальную выручку при ценовой дискриминации.
- 2.1. Для школьников:
 $TR_{\text{school}} = P \times (1200 - 2P)$
Максимум при $P = 300$:
 $TR_{\text{school}}(300) = 300 \times (1200 - 600) = 180\,000$ руб. (2 балла)
- 2.2. Для студентов:
 $TR_{\text{stud}} = P \times (1800 - P)$
Максимум при $P = 900$:
 $TR_{\text{stud}}(900) = 900 \times (1800 - 900) = 810\,000$ руб. (2 балла)
(За нахождение оптимальных цен и выручки для каждой группы – 2 балла)
- 2.3. Рассчитаем общую выручку от внедрения системы:
 $TR_{\text{total}} = 180\,000 + 810\,000 = 990\,000$ руб. (1 балл)
- 2.4. Определим прибыль от внедрения системы (дополнительная выручка минус затраты):
 $\Delta TR = 990\,000 - 810\,000 = 180\,000$ руб. (1 балл)
- 2.5. Определим, выгодно ли стримеру внедрять систему:
Затраты на систему: 200 000 руб.
Прибыль 180 000 руб. < дополнительные затраты 200 000 руб.
Поскольку дополнительная выручка не покрывает затраты, следовательно, внедрять систему невыгодно.
(1 балл)

Ответ: 1. для максимизации выручки стример установит цену – 900 рублей, количество проданных подписок – 900, выручка стримера – 810 000 рублей; 2. внедрять систему невыгодно

Задача 2 «Рынок труда для курьеров» (15 баллов)

На рынке труда курьеров в городе N спрос на их услуги описывается функцией $L_d = 1500 - 20w$, а предложение труда – функцией $L_s = 30w - 500$, где L – количество курьеров, а w – месячная заработная плата в тысячах рублей.

1. Найдите равновесное количество курьеров и равновесную заработную плату.
2. Городская администрация, заботясь о доходах курьеров, ввела минимальный размер оплаты труда (МРОТ) на уровне **50 тысяч рублей в месяц**. Опишите последствия такого решения. Сколько курьеров потеряют работу? Чему будет равен избыток предложения на рынке труда?
3. Местный IT-стартап разработал дронов-курьеров, что привело к снижению спроса на труд курьеров-людей на **300 человек** при каждом уровне заработной платы. В то же время работа курьером стала более престижной благодаря популярным блогам, и предложение труда увеличилось на **100 человек** при каждом уровне заработной платы. Найдите количество занятых курьеров, если МРОТ, введенный в пункте 2, продолжает действовать. Сколько курьеров потеряют работу в результате изменений на рынке труда? Чему будет равен избыток предложения на рынке труда?
4. Городская администрация решила, что количество занятых после произошедших изменений на рынке сильно сократилось, и отменила действие МРОТ для курьеров. Определите равновесную заработную плату и количество занятых курьеров после отмены МРОТ. Во сколько раз увеличится количество курьеров после отмены МРОТ?

Решение:

1. Определим равновесное количество курьеров и равновесную заработную плату
 - 1.1. Определяем равновесную месячную заработную плату:

$$1500 - 20w = 30w - 500$$

$$50w = 2000$$

$$w = 40 \text{ тысяч рублей} \quad (1 \text{ балл})$$
 - 1.2. Определяем равновесное количество курьеров:

$$L = 1500 - 20 \times 40 = 700 \text{ человек} \quad (1 \text{ балл})$$
 Равновесное количество курьеров $L = 700$ человек.
2. Определяем спрос и предложение труда при МРОТ 50 000 рублей
 - 2.1. Подставляем $w_{\min} = 50$ в функцию спроса на труд:

$$L_d = 1500 - 20 \times 50 = 500 \text{ человек (готовы нанять)} \quad (1 \text{ балл})$$
 - 2.2. Подставляем $w_{\min} = 50$ в функцию предложения труда:

$$L_s = 30 \times 50 - 500 = 1000 \text{ курьеров (готовы работать)} \quad (1 \text{ балл})$$
 - 2.3. Определим последствия введения МРОТ
 - 2.3.1. Поскольку количество занятых равно спросу (500 человек), то определим количество уволенных курьеров:

$$700 - 500 = 200 \text{ курьеров} \quad (1 \text{ балл})$$
 - 2.3.2. Определим избыток предложения на рынке труда (безработица):

$$L_s - L_d = 1000 - 500 = 500 \text{ человек} \quad (1 \text{ балл})$$

3. Находим новые функции спроса и предложения:

3.1. Определяем новый спрос на рынке труда:

$$Ld' = (1500 - 20w) - 300 = 1200 - 20w \quad (1 \text{ балл})$$

3.2. Определяем новое предложение на рынке труда:

$$Ls' = (30w - 500) + 100 = 30w - 400 \quad (1 \text{ балл})$$

3.3. Находим новое теоретическое равновесие на рынке труда (без учета МРОТ):

$$1200 - 20w = 30w - 400$$

$$50w = 1600$$

$$w' = 32 \text{ тысячи рублей}$$

3.4. Сравниваем месячную заработную плату с МРОТ и делаем вывод:

32 тыс. рублей **ниже** установленного МРОТ (50 тыс. рублей). Это означает, что МРОТ **продолжает действовать** и определять ситуацию на рынке.

За правильное месячной заработной платы (без учета МРОТ), правильное сравнение и вывод о том, что МРОТ является "связывающим" (п. 3.3 + п. 3.4)
(1 балл)

3.5. Определяем параметры рынка при действующем МРОТ:

3.5.1. Занятость определяется новым спросом при $w=50$:

$$Ld' = 1200 - 20 \times 50 = 200 \text{ человек} \quad (1 \text{ балл})$$

3.5.2. Предложение определяется новой функцией при $w=50$:

$$Ls' = 30 \times 50 - 400 = 1100 \text{ человек} \quad (1 \text{ балл})$$

3.6. Поскольку количество занятых равно спросу (200 человек), то определим количество уволенных курьеров:

$$500 - 200 = 300 \text{ человек} \quad (1 \text{ балл})$$

3.6. Определим новый избыток предложения на рынке труда (безработица):

$$1100 - 200 = 900 \text{ человек} \quad (1 \text{ балл})$$

4. Определим равновесную заработную плату и количество занятых курьеров после отмены МРОТ

4.1. Равновесная заработная плата без учета МРОТ:

$$1200 - 20w = 30w - 400$$

$$50w = 1600$$

$$w' = 32 \text{ тысячи рублей}$$

4.2. Для определения равновесного количества курьеров подставляем w в любую из функций:

$$L = 1200 - 20 \times 32 = 560 \text{ курьеров} \quad (1 \text{ балл})$$

4.3. Определим, во сколько раз выросло количество курьеров:

$$560/200 = 2,8 \quad (1 \text{ балл})$$

Ответ: 1. равновесная месячная заработная плата – 40 тысяч рублей, равновесное количество курьеров – 700 человек; 2. Будет уволено 200 курьеров, избыток предложения на рынке труда – 500 человек; 3. количество занятых курьеров – 200 человек, потеряют работу – 300 человек, избыток предложения на рынке труда – 900 человек. 4. равновесная заработная плата после отмены МРОТ – 32 тысячи рублей, количество занятых курьеров после отмены МРОТ – 560 человек, количество курьеров выросло в 2,8 раза.

Задача 3 (15 баллов)

В Республике Лукоморье взимаются следующие виды налогов: налог на прибыль организаций – 30% от прибыли; налог на доходы граждан – 15% от любых доходов граждан, за исключением пенсий и социальных пособий, которые не облагаются налогом; ввозные таможенные пошлины – 25% от стоимости ввезенных товаров; вывозные таможенные пошлины – 40% от стоимости вывезенной нефти и газа и 10% на остальные товары; туристический сбор для иностранных граждан – 2,5 тысячи лир с человека.

Государство выплачивает пенсии – 14 тысяч лир в месяц на человека, социальные пособия на детей – 40 тысяч лир в год на ребенка, социальные пособия по безработице – 10 тысяч лир в месяц на безработного, вставшего на учет. Также запланированы государственные расходы на год: развитие экономики – 30 миллиардов лир, социальная политика – 60 миллиардов лир в год, безопасность – 40 миллиардов лир в год.

В стране живет 1 миллион человек из них: 45% – в трудоспособном возрасте, 30% – ниже него («дети»), 25% – выше него («пенсионеры»). Из числа трудоспособных: работали – 80%; не имели работу, занимались ее поиском и стояли на учете в органах занятости – 10%; не имели работу и не искали ее – 10%.

Средняя заработная плата в стране составляет 50 тысяч лир в месяц.

Фирма «Лукморнефтьгаз» имела прибыль в размере 40 миллиардов лир, прибыль всех остальных фирм в стране была в 3 раза больше. «Лукморнефтьгаз» выплачивает дивиденды акционерам в размере 50% от чистой прибыли (после уплаты налога на прибыль), государство имеет 50% акций компании, остальные акции принадлежат гражданам Лукоморья. Экспорт товаров составил 200 миллиардов лир, из них 50% пришлось на нефть и газ. Импорт составил 180 миллиардов лир, из них 10% пришлось на нефть и газ. Лукоморье посетило 2 миллиона туристов.

1. Найдите годовой размер доходов государственного бюджета.
2. Найдите годовой размер расходов государственного бюджета.
3. Определите размер дефицита/профицита государственного бюджета.
4. С какого налога поступило больше всего доходов в государственный бюджет за год?
5. Определите уровень безработицы в стране.

Решение:

1. Найдем годовой размер государственных расходов:

РХ пенсии = $(1 \text{ млн чел} \times 25\%) \times 14\,000 \times 12 = 42 \text{ млрд. лир}$ (1 балл)

РХ детские пособия = $(1 \text{ млн чел} \times 30\%) \times 40\,000 = 12 \text{ млрд. лир}$ (1 балл)

РХ пособия безработным = $(1 \text{ млн чел} \times 45\% \times 10\%) \times 10\,000 \times 12 = 5,4 \text{ млрд. лир}$ (1 балл)

Общие РХ = 42 (пенсии) + 12 (детские) + 5,4 (безработным) + 30 (экономика) + 60 (соц. политика) + 40 (безопасность) = 189,4 млрд. лир (1 балл)

Всего 4 балла за нахождение расходов бюджета

2. Найдем годовой размер государственных доходов:

ДХ налог на прибыль = $(40 \times 4) \times 30\% \text{ ставка} = 48 \text{ млрд. лир}$ (1 балл)

ДХ с дивидендов «Лукморнефтьгаз» в пользу государства = $(40 - 40 \times 0,3) \times 0,5 \times 0,5 = 7 \text{ млрд. лир}$ (1 балл)

ДХ налог на доходы граждан = с зарплаты + с дивидендов, выплаченных гражданам = $(1 \text{ млн чел} \times 0,45 \times 0,8 \times 50\,000 \times 12 \times 0,15) + ((40 \text{ млрд} - 40 \text{ млрд} \times 0,3) \times 0,5 \times 0,5 \times 0,15) = 32,4 + 1,05 = 33,45 \text{ млрд. лир}$ (1 балл)

ДХ турсбор = $2\,000\,000 \times 2\,500 = 5 \text{ млрд. лир}$ (1 балл)

ДХ ввозные пошлины на импорт = $180 \times 25\% = 45 \text{ млрд. лир}$ (1 балл)

ДХ вывозные пошлины на экспорт = $(200 \times 0,5 \times 40\% \text{ ставка на нефть и газ}) + (200 \times 0,5 \times 10\% \text{ ставка на остальное}) = 40 + 10 = 50 \text{ млрд. лир}$ (1 балл)

Общие ДХ = 48 (НП) + 7 (дивиденды) + 33,45 (с ДХ граждан) + 5 (турсбор) + 45 (пошлины на импорт) + 50 (пошлины на экспорт) = 188,45 млрд. лир (2 балла)

Всего 8 баллов за нахождение доходов бюджета

3. Найдем дефицит / профицит бюджета:

Общие РХ = 189,4 млрд лир

Общие ДХ = 188,45 млрд лир

$RX > DX$, следовательно, дефицит бюджета:

$189,4 - 188,45 = 0,95 \text{ млрд лир}$ (1 балл)

4. Определим, с какого налога больше всего поступает доходов в бюджет:

А) Вывозные таможенные пошлины – 50 млрд. лир

Б) *если участник выделит из вывозных таможенных пошлин отдельно пошлины на нефть и газ, то можно засчитать ответ:*

Налог на прибыль организаций – 48 млрд. лир

Любой ответ (1 балл)

Всего 1 балл

5. Определим уровень безработицы в стране:

$$\text{Уровень безработицы} = (1\text{млн чел} \times 45\% \times 10\%) / (1\text{млн чел} \times 45\% \times 80\%) \times 100\% = 45\,000 / 360\,000 \times 100\% = 12,5\% \quad (1 \text{ балл})$$

В расчете уровня безработицы не учитываются неработающие граждане, которые не осуществляют поиск работы, только те, кто ее действительно ищет. Поэтому ответ 25% неверный.

Всего 1 балл

Ответ: 1. годовой размер доходов государственного бюджета – 188,45 млрд лир; 2. годовой размер расходов государственного бюджета – 189,4 млрд лир; 3. дефицит бюджета – 0,95 млрд лир; 4. больше всего доходов в государственный бюджет за год поступило от вывозных таможенных пошлин – 50 млрд. лир (или больше всего доходов в государственный бюджет за год поступило от налога на прибыль организаций – 48 млрд. лир), уровень безработицы в стране – 12,5%.

Задача 4 (15 баллов)

Фермер владеет тремя полями разной площади: 500 га, 200 га, 300 га. На этих полях можно выращивать кукурузу или ячмень. Урожайность кукурузы и ячменя на этих полях составляет, 5 т/га и 4 т/га, 5 т/га и 5 т/га 4 т/га и 3 т/га соответственно.

1. Определите альтернативную стоимость выращивания кукурузы на каждом поле.
2. Определите аналитически (выведите уравнение) кривые производственных возможностей для каждого поля и постройте их графики.
- 3) Определите аналитически и графически кривую производственных возможностей для всего хозяйства фермера.

Решение:

1. Рассчитаем альтернативную стоимость выращивания кукурузы (2 балла)

Поле	Площадь, га	Урожайность кукурузы (К), т/га	Урожайность ячменя (Я), т/га	Альтернативная стоимость 1 т кукурузы (Я/К)
Поле 1	500	5	4	$4/5=0.8$ т ячменя
Поле 2	200	5	5	$5/5=1.0$ т ячменя
Поле 3	300	4	3	$3/4=0.75$ т ячменя

2. Строим графики и выводим уравнение КПВ каждого поля

2.1. Графики:

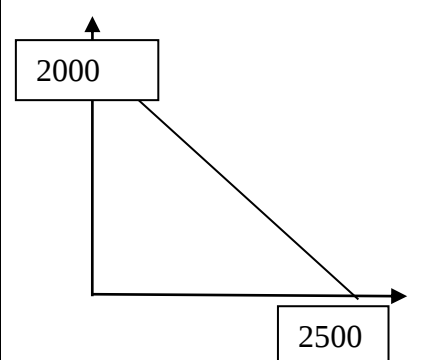
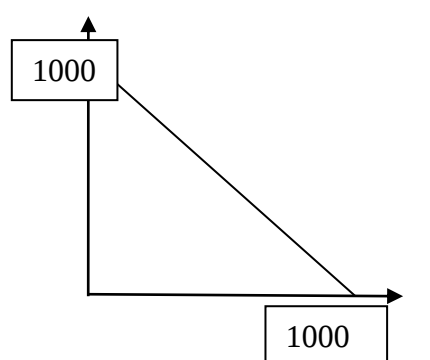
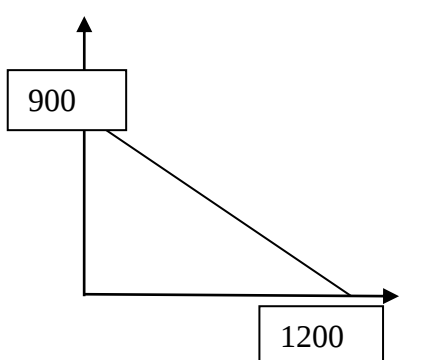
		
$Я = 2000 - 0.8К$	$Я = 1000 - К$	$Я = 900 - 0.75К$
Поле 1	Поле 2	Поле 3

График первого поля

(1 балл)

График второго поля

(1 балл)

График третьего поля

(1 балл)

2.2. Выведем уравнения кривых производственных возможностей каждого поля:

2.2.1. Поле 1 (500 га):

Макс. кукуруза: $500 \times 5 = 2\,500$

Макс. ячмень: $500 \times 4 = 2\,000$

Уравнение КПВ: $Я = 2000 - 0,8 \times К$

(1 балл)

2.2.2. Поле 2 (200 га):

• Макс. кукуруза: $200 \times 5 = 1000$

• Макс. ячмень: $200 \times 5 = 1000$

• Уравнение КПВ: $Я = 1000 - 1 \times К$

(1 балл)

2.2.3. Поле 3 (300 га):

• Макс. кукуруза: $300 \times 4 = 1200$

• Макс. ячмень: $300 \times 3 = 900$

• Уравнение КПВ: $Я = 900 - 0,75 \times К$

(1 балл)

3. Кривая производственных возможностей всего хозяйства

3.1. Располагаем поля на графике совместного КПВ по закону возрастающих альтернативных издержек кукурузы: (1 балл)

1. Поле 3 (0,75)

2. Поле 1 (0,8)

3. Поле 2 (1,0)

3.2. Строим совместную КПВ:

• Точка А: Вся земля под ячмень.

◦ Ячмень = $(500 \times 4) + (200 \times 5) + (300 \times 3) = 2000 + 1000 + 900 = 3900$ т

◦ Кукуруза = 0 т

• Сегмент 1 (А->В): Засеваем поле с самой низкой АС (Поле 3) под кукурузу.

◦ Макс. кукуруза с Поля 3 = 1200 т.

- В точке В: Поле 3 полностью под кукурузой (1200 т), Поля 1 и 2 полностью под ячменем.
- Ячмень в точке В = $2000 + 1000 = 3000$ т
- Кукуруза в точке В = **1200** т
- Наклон сегмента АВ = -АС Поля 3 = -0,75
- **Сегмент 2 (В->С):** После Поля 3 засеваем поле со след. АС (Поле 1).
- Макс. кукуруза с Поля 1 = 2500 т.
- В точке С: Поля 3 и 1 полностью под кукурузой, Поле 2 под ячменем.
- Кукуруза в точке С = $1200 + 2500 = 3700$ т
- Ячмень в точке С = 1000 т (только с Поля 2)
- Наклон сегмента ВС = -АС Поля 1 = -0,8
- **Сегмент 3 (С->D):** Последним засеваем поле с самой высокой АС (Поле 2).
- Макс. кукуруза с Поля 2 = 1000 т.
- В точке D: Все поля под кукурузой.
- Кукуруза в точке D = $3700 + 1000 = 4700$ т
- Ячмень в точке D = 0 т
- Наклон сегмента CD = -АС Поля 2 = -1,0

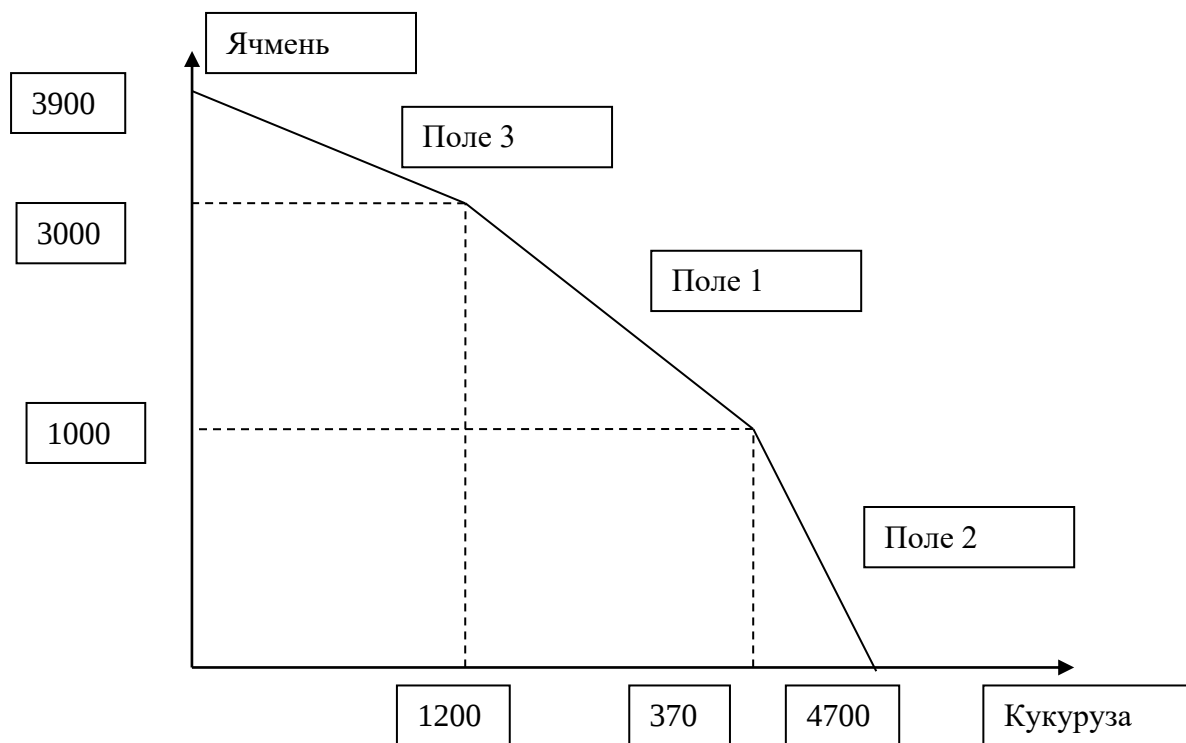


График КПВ всего домашнего хозяйства

(3 балла)

Аналитическое определение КПВ для всего хозяйства:

1. Сегмент АВ ($0 \leq K \leq 1200$):

- Начинается с Я = 3900.
- Наклон -0,75 $\Rightarrow$ Я = $3900 - 0,75 \times K$

2. Сегмент BC ($1200 < K \leq 3700$):

- При $K = 1200$, $Y = 3000$.
- Наклон $-0,8 \Rightarrow Y = 3000 - 0,8 \times (K - 1200)$
- Упрощаем: $Y = 3000 - 0,8K + 960 \Rightarrow Y = 3960 - 0,8K$

3. Сегмент CD ($3700 < K \leq 4700$):

- При $K = 3700$, $Y = 1000$.
- Наклон $-1,0 \Rightarrow Y = 1000 - 1,0 \times (K - 3700)$
- Упрощаем: $Y = 1000 - K + 3700 \Rightarrow Y = 4700 - K$

Таким **образом**, функция кривой производственных возможностей всего фермерского хозяйства является кусочно-заданной и имеет вид:

$$Y = 3900 - 0,75K \quad [0; 1200]$$

$$Y = 3000 - 0,8K \quad [1200; 3700]$$

$$Y = 1000 - K \quad [3700; 4700]$$

(3 балла)

Ответ: 1. на 1-м поле – 0,8 т ячменя, на 2-м поле – 1 т ячменя, на 3-м поле – 0,75 т ячменя.

2. для 1-го поля: $Y = 2000 - 0,8K$; для 2-го поля: $Y = 1000 - K$; для 3-го поля: $Y = 900 - 0,75K$.

3. кривая производственных возможностей фермерского хозяйства:

$$Y = 3900 - 0,75K \quad [0; 1200]$$

$$Y = 3000 - 0,8K \quad [1200; 3700]$$

$$Y = 1000 - K \quad [3700; 4700]$$