

Пермский край  
2023-2024 учебный год  
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ЭКОНОМИКЕ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
10-11 КЛАССЫ**

**РЕШЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

**Максимальное количество баллов за выполнение всех олимпиадных заданий – 140 баллов.**

**Задания олимпиады включают следующие типы вопросов:**

**1. Тестовые задания (80 баллов):**

- Раздел I. 5 вопросов типа «верно/неверно» – 1 балл за каждый вопрос (итого 5 баллов);  
Раздел II. 15 вопросов с выбором одного варианта из пяти предложенных альтернатив – 2 балла за каждый вопрос (итого 30 баллов);  
Раздел III. 5 вопросов с выбором набора правильных ответов – 3 балла за каждый вопрос (итого 15 баллов);  
Раздел IV. 6 вопросов с кратким ответом – 5 баллов за каждый вопрос (итого 30 баллов).

**2. Задачи (60 баллов)**

Раздел V.

- Задача 1 – 10 баллов;  
Задача 2 – 15 баллов;  
Задача 3 – 10 баллов;  
Задача 4 – 15 баллов;  
Задача 5 – 10 баллов.

**Раздел I. Вопросы на определение истинности высказывания**

*Внимание! Выберите только один правильный ответ.*

*(начисляется по 1 баллу за каждый правильный ответ).*

- 1. Экономические законы могут быть порождением регламентов, устанавливаемых правительством.**  
1) Верно  
2) Неверно
- 2. Чем ниже ценовая эластичность спроса, тем сильнее потребители пострадают от введения косвенного налога.**  
1) Верно  
2) Неверно
- 3. Средний доход жителя в стране Альфа больше, чем в стране Бета. Значит, коэффициент Джини в стране Альфа выше, чем в стране Бета**  
1) Верно  
2) Неверно

4. **Центральный банк устанавливает постоянно действующую публичную количественную цель по инфляции, чтобы население, бизнес, участники финансового рынка могли учитывать ее при планировании своей деятельности и принятии решений. В рамках режима таргетирования (от англ. target — «цель») поддержание годовой инфляции вблизи 8% – достаточная цель, чтобы её темп за 10-летний период не превысил 100%.**
- 1) Верно
  - 2) Неверно
5. **Согласно закону Оукена каждый дополнительный процент циклической безработицы отдаляет ВВП от его потенциала на 2-3%.**
- 1) верно
  - 2) неверно

*Всего за I раздел – 5 баллов*

## **Раздел II. Вопросы с выбором одного верного ответа**

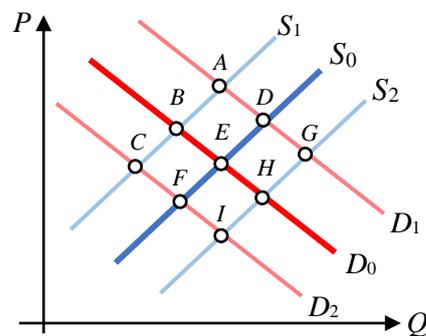
*Внимание! Выберите только один правильный ответ.*

*(начисляется по 2 балла за каждый правильный ответ).*

6. **В стране Альфа для производства одного сотового телефона затрачивается 200 ед. труда, а для производства одного горнолыжного костюма – 30 ед. труда. В стране Бета – соответственно 400 и 50 ед. труда. Тогда:**
- 1) у страны Альфа абсолютное преимущество только в производстве сотовых телефонов
  - 2) у страны Альфа абсолютное преимущество только в производстве горнолыжных костюмов
  - 3) у страны Альфа абсолютное преимущество в производстве обоих благ
  - 4) у страны Бета абсолютное преимущество в производстве обоих благ
  - 5) у страны Альфа нет абсолютного преимущества, но есть сравнительное в производстве обоих благ
7. **Какой из представленных вариантов лишний?**
- 1) экспериментальная ветряная установка для получения электроэнергии ОАО «Пермэнерго»
  - 2) продукция, выложенная на полках и хранящаяся на складах торговой сети «Пятерочка» в составе ПАО «X5 Group»
  - 3) программное обеспечение, установленное на персональных компьютерах АО «ОДК-Пермские моторы»
  - 4) поголовье крупного рогатого скота ООО «Нева», входящего в агрохолдинг «Ашатли»
  - 5) виноградник «Агрофирмы «Южная», входящей в холдинг «Ариант»
8. **Кривая производственных возможностей задана следующими точками: А (0 т. пшеницы, 600 т. картофеля), В (400 т. пшеницы, 400 т. картофеля), С (600 т. пшеницы, 0 т. картофеля). Среди приведенных утверждений верными являются:**

- 1) альтернативной стоимостью производства первых 400 тонн пшеницы является производство 400 тонн картофеля
- 2) альтернативной стоимостью производства первых 200 тонн картофеля является производство 500 тонн пшеницы
- 3) нельзя произвести 200 тонн пшеницы и 500 тонн картофеля
- 4) при производстве 300 тонн пшеницы альтернативной стоимостью одной тонны картофеля будет 1/2 тонны пшеницы
- 5) для увеличения производства пшеницы с 300 тонн до 500 тонн нужно пожертвовать снижением урожая картофеля на 250 тонн.

9. Укажите на графике точку, в которую переместится равновесие на рынке бензина после существенного снижения заградительной пошлины на вывоз бензина за границу, выплачиваемой государству продавцами. Исходные линии спроса и предложения на рисунке обозначены как  $D_0$  и  $S_0$ , точка равновесия до введения налога – E.



- 1) точка B
- 2) точка H
- 3) точка D
- 4) точка F
- 5) точка G

10. НЕВЕРНЫМ является утверждение:

- 1) В городе стоматологические услуги оказываются довольно большим количеством государственных и частных клиник, при этом отличаются уровнем сервиса, качества и цен, поэтому этот рынок больше всего похож на монополистическую конкуренцию.
- 2) Если 10% рост ключевой процентной ставки привел к падению инвестиционного спроса на 20%, то такой спрос считают высокочувствительным (эластичным) к изменению цены.
- 3) Если предположить, что форель и соль дополняют друг друга в потреблении, то с ростом цены на форель подорожает и соль.
- 4) На рынках, где власть производителей достаточно велика, производимое ими благо обычно продается по более высоким ценам, чем в условиях совершенной конкуренции.
- 5) Центральный рынок небольшого города, на котором набор товаров у каждого продавца практически не различается, больше всего похож на такую рыночную структуру, как совершенная конкуренция.

11. При цене ( $P$ ) 10 руб. за единицу величина спроса на товар равна нулю. При величине спроса ( $Q$ ) 10 единиц ценовая эластичность спроса на товар равна (–1). Укажите, как выглядит функция спроса при условии, что функция спроса – линейная.
- 1)  $Q = 10 - 0,5P$
  - 2)  $Q = 20 - 2P$
  - 3)  $Q = 10 - P$
  - 4)  $Q = 10 - 2P$
  - 5)  $Q = 20 - 0,5P$
12. Если при данной технологии и сложившихся издержках произойдет двукратное снижение тарифов на электроэнергию и повышение на 10% налогов на имущество, то это приведет к смещению кривых:
- 1) средних общих и средних переменных издержек вниз, при неизменном положении средних постоянных издержек
  - 2) средних переменных и общих издержек вверх, а средних постоянных издержек вниз
  - 3) средних постоянных издержек вверх, а средних переменных издержек вниз
  - 4) всех указанных издержек вниз
  - 5) всех указанных издержек вверх
13. Причиной падения цены на продукт может быть:
- 1) рост налогов на доходы предпринимателей
  - 2) рост потребительских доходов
  - 3) падение цен на производственные ресурсы
  - 4) падение цены на товар-комplement
  - 5) рост цены на товар-субститут
14. При производстве 5 тыс. стульев в месяц предельные затраты равны 10, а средние 15. Для максимизации прибыли конкурентной фирме с U-образной функцией средних издержек необходимо в долгосрочном периоде:
- 1) увеличить месячный выпуск
  - 2) уменьшить месячный выпуск
  - 3) закрыть фабрику (достижение оптимума невозможно)
  - 4) оставить выпуск на прежнем уровне (оптимум уже достигнут)
  - 5) фирме безразлично какое решение принимать, т.к. выручка покрывает все переменные затраты.
  - 6)
15. Как изменится равновесие на рынке картофеля при одновременном повсеместном снижении предельных затрат на его производство и увеличении доходов населения, если полагать, что для всех потребителей картофель является инферриорным товаром (товаром «некачественным», товаром низшего порядка)?
- 1) Равновесный объем продаж увеличится, а равновесная цена может измениться в любом направлении.
  - 2) Равновесная цена снизится, а равновесный объем продаж может измениться в любом направлении.

- 3) Равновесные цена и объем продаж снизятся.
- 4) Равновесный объем продаж уменьшится, а равновесная цена может измениться в любом направлении.
- 5) Равновесная цена снизится, а равновесный объем продаж увеличится.

**16. Если общие переменные издержки увеличились на 35%, а объем выпуска вырос на 20%, то средние переменные затраты:**

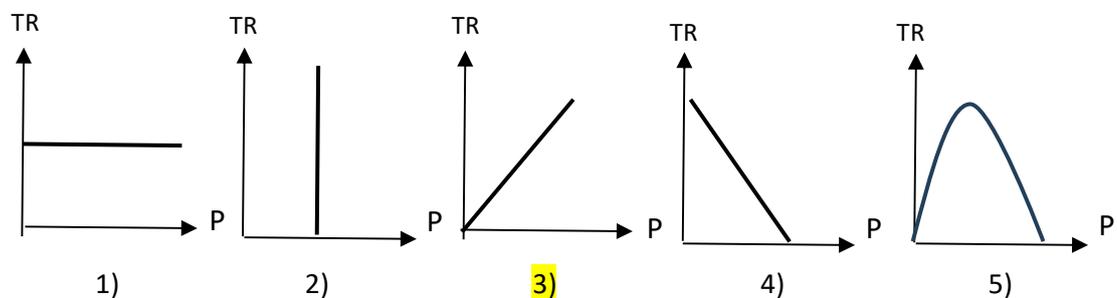
- 1) выросли на 12,5%
- 2) выросли на 25%
- 3) выросли на 1,25%
- 4) выросли на 15%
- 5) данных для ответа недостаточно

**17. Функция спроса на товар, производимый монополией, линейна. Известно, что при  $Q = 25$  точечная эластичность спроса по цене по модулю равна 1.**

**Определите уравнение функции спроса, если известно, что увеличение объема выпуска на единицу приводит к падению цены на две денежных единицы.**

- 1)  $Q = 100 - 2P$
- 2)  $Q = 90 - 2P$
- 3)  $Q = 80 - 2P$
- 4)  $Q = 50 - 2P$
- 5)  $Q = 40 - 0,5P$

**18. Если известно, что кривая спроса абсолютно неэластична, то график общей выручки будет выглядеть следующим образом:**



**19. Иван может хранить свои сбережения в виде наличности или в активах, которые приносят доход (вклад в банке с доходностью 10% годовых или облигации с ежегодным купонным доходом в размере 15% от их номинальной стоимости). Альтернативная стоимость решения закрыть вклад и потратить деньги на покупку нового компьютера при 25% инфляции составляет:**

- 1) 8% от изъятой суммы вклада
- 2) 10% от изъятой суммы вклада
- 3) 12% от изъятой суммы вклада
- 4) 15% от изъятой суммы вклада
- 5) 20% от изъятой суммы вклада

20. В стране Альфа кривая Лоренца задана уравнением  $y = \frac{x}{(2-x)}$ , где  $x$  – доля населения страны, а  $y$  – доля доходов. Доля 10% богатейших жителей к доходам 10% беднейших жителей относится, как:
- 1) 38:11
  - 2) 171:11
  - 3) 19:11
  - 4) 19:1
  - 5) нет верного ответа

*Всего за II раздел – 30 баллов*

### Раздел III. Вопросы с выбором набора правильных ответов

*Внимание! В каждом вопросе может быть от одного до пяти правильных ответов. 3 балла начисляется за полностью верно указанный набор ответов. Если хотя бы один ответ указан неверно – ставится 0 баллов.*

21. Чувствительность (нечувствительность) спроса к изменению цены какого-либо блага может зависеть от:
- 1) удельной доли цены данного блага в общих расходах потребителей
  - 2) степени необходимости данного блага для потребителей
  - 3) срока хранения данного блага
  - 4) количества товаров-заменителей данного блага
  - 5) количества запасов готовой продукции
22. Общими чертами командной и традиционной экономики являе(ю)тся:
- 1) централизованное планирование
  - 2) государственная собственность на все виды ресурсов
  - 3) отсутствие конкуренции
  - 4) наличие свободного ценообразования
  - 5) отсутствие свободного ценообразования
23. Кривая Лоренца:
- 1) является графической интерпретацией распределения благ среди населения
  - 2) тем ближе к линии абсолютного равенства, чем выше дифференциация доходов в обществе
  - 3) тем сильнее отклоняется от линии абсолютного равенства, чем выше дифференциация доходов в обществе
  - 4) является прямой линией, если доходы в обществе распределены равномерно
  - 5) является ломаной кривой, состоящей из двух прямых участков, расположенных под прямым углом, если доходы в обществе распределены абсолютно неравномерно.
24. Какие из следующих утверждений относительно измерения ВВП являются верными?
- 1) ВВП может быть равно измерен как сумма общих расходов на покупку товаров и услуг, как валовая добавленная стоимость, созданная в ходе производственной

деятельности на территории страны или как сумма всех доходов, созданных в ходе производственной деятельности внутри страны

- 2) информация о стоимости экспорта, но не импорта необходима для расчёта ВВП
- 3) товары и услуги, произведенные сектором «Органы государственного управления», не включаются в ВВП
- 4) добавленная стоимость сектора «Органы государственного управления» оценивается несколькими методами, например, с использованием аналогичных цен на товары и услуги, которые продаются на рынке, или путем оценки затрат, связанных с производством общественных благ
- 5) результаты производственной деятельности домашних хозяйств (с включением производства услуг) и натуральная составляющая в доходе и потреблении домашних хозяйств могут рассматриваться и оцениваться в терминах долей валовой продукции и услуг в ВВП страны

**25. Выберите все ситуации, в которых речь идет о структурной безработице:**

- 1) снижение популярности угля, как энергоносителя и рост числа АЭС увеличивало безработицу среди французских шахтеров
- 2) директор школы постоянно создает конфликтные ситуации, что вынуждает учителей увольняться и искать работу в других школах или даже в других сферах экономики
- 3) почтальоны, уволенные в связи с повсеместным введением роботизированной системы доставки корреспонденции
- 4) кассиры, уволенные в связи с падением спроса на услуги кинотеатров из-за запрета показа иностранных фильмов
- 5) молодая женщина, только что вышедшая замуж и переехавшая к мужу, уволилась со старой работы и ищет работу по прежней специальности, но ближе к новому месту жительства

*Всего за III раздел – 15 баллов*

**Раздел IV. Задания с кратким ответом**

*Внимание! В данном разделе нужно записать краткий ответ в виде числа или текста.*

*Решения приводить не нужно.*

*(5 баллов за каждое правильно выполненное задание).*

**1. Приведите три примера мер, которые государство использует для сокращения неравенства в обществе**

*Ответ: перераспределение доходов путем увеличения сбора налогов с богатых (например, введения прогрессивной системы налогообложения) и выплаты социальных пособий бедным слоям населения; борьба с инфляцией, которая делает беднее слои населения с фиксированными доходами; поддержка на законодательном уровне инициатив, связанных с индексацией заработной платой и повышением минимальной заработной платы; и др. ответы*

2. Ожидается, что средние доходы населения вырастут на 25%. Как и на сколько процентов должна изменить цены фирма, желающая удвоить объем сбыта, если коэффициент эластичности спроса по доходу равен +2, а коэффициент ценовой эластичности спроса равен -1,25? Полученный ответ запишите с точностью до сотых.

Ответ: снизить на 60%

Решение:

Функция спроса в данном случае в общем виде выглядит следующим образом:  
 $Q(P, I) = a + bP + cI$ , где  $a, b, c$  – вещественные числа.

Объем спроса будет меняться тогда, когда будет происходить изменение цены данного блага и дохода потребителей:  $\Delta Q(P, I) = b \times \Delta P + c \times \Delta I$ , где  $\Delta$  – количество раз, в которое с течением времени меняется соответствующая величина.

Т.к. коэффициенты  $b, c$  – совпадают со значением соответствующих коэффициентов эластичности, получаем:  $\Delta Q(P, I) = E_P^D \times \Delta P + E_I^D \times \Delta I$ . Опираясь на условие задачи получаем:  $2 = -1,25 \times \Delta P + 2 \times 1,25 \Leftrightarrow \Delta P = \frac{P_2}{P_1} = 0,4$  (снизить на 60%).

3. Некоторое высшее учебное заведение (далее – Академия), озабоченное привлекательностью своих образовательных программ, провело анализ возраста своих сотрудников и установило, что возраст 10% сотрудников – до 30 лет, 20% сотрудников – от 30 до 45 лет, 30% – от 45 до 60, а оставшиеся – старше 60. С целью снижения среднего возраста сотрудников Академия приняла решение уволить половину сотрудников, старше 60 лет, и увеличить число сотрудников возраста до 30 лет в 3 раза, а от 30 до 45 – в 2 раза. На сколько изменилась общая численность сотрудников после изменений, а также доля сотрудников возраста 45-60 лет? Ответ дайте в процентных пунктах со знаком «←» (если она сократилась) или без знака (если выросла), разделяя точкой с запятой.

Ответ: 20%; - 5%

Решение:

Пусть всего сотрудников было  $100x$ , тогда к сотрудникам возраста до 30 лет относятся  $10x$ , 30-45 лет –  $20x$ , 45-60 лет –  $30x$ , старше 60 – оставшиеся  $40x$ .

Стало сотрудников: до 30 лет –  $3 \times 10x$ , 30-45 лет –  $2 \times 20x$ , 45-60 лет –  $30x$ , старше 60 –  $0,5 \times 40x$ .

Тогда доля сотрудников 45-60 лет стала равна  $\frac{30x}{30x+40x+30x+20x} = \frac{30x}{120x} = 0,25$

Таким образом, численность сотрудников выросла на 20%; доля сотрудников возраста 45-60 лет изменилась на  $0,25 - 0,3 = -0,05$  (-5%).

4. Рынок некоторого товара представлен следующими функциями:  $Q_D = 4500 - 5P$ ,  $Q_S = 7P - 2100$ , где  $Q_D$  – величина спроса,  $Q_S$  – величина предложения,  $P$  – цена на товар. Для ограничения роста цен на рынке

государство установило потолок цены 500. На сколько уменьшится выигрыш продавцов (производителя) на рынке?

Ответ: на 78750

Решение:

Выигрыш продавца первоначальный =  $1750 \cdot (550 - 300) : 2 = 218750$

Выигрыш продавца после вмешательства государства =  $1400 \cdot (500 - 200) : 2 = 140000$

Выигрыш продавца снизился на 78750

5. Монополист закупает газ в России, а продаёт его в Китае. Издержки монополиста, измеряемые в рублях, имеют вид  $TC = 120Q^2$ . Спрос в Китае имеет вид  $Qd = 3000 - 0,5P$ , где  $P$  – цена товара в юанях. Чему равна прибыль монополиста в юанях, если один юань стоит 12 рублей?

Ответ: 500

Решение:

Прибыль монополиста:  $PR = TR - TC$

$TR$  (юань) =  $P(Q)Q = (6000 - 2Q)Q = 6000Q - 2Q^2$

$TC$  (юань) =  $TC(\text{руб})/12 = 120Q^2/12 = 10Q^2$

$PR = 6000Q - 10Q^2$  (это парабола ветвями вниз)

Тогда  $Q^* = 300$ ,  $PR_{\max} = 900\,000$  юаней.

6. ЦБ некой страны Турдунии имеет цель по инфляции в размере 40% за год. Известно, что за прошедшие 10 месяцев текущего года общий уровень цен уже вырос на 25%. В какой потолок должен уложиться среднемесячный рост уровня цен за оставшиеся два месяца текущего года, чтобы годовой темп инфляции не превысил ожидаемой отметки? Ответ округлите до сотых долей процентов.

Ответ: 5,83%

Решение:

Цены изменились следующим образом:

$$(1 + 0,25)(1 + x)(1 + x) = 1 + 0,4$$

$$(1 + x)^2 = 1,4/1,25$$

$$(1 + x)^2 = 1,12$$

$$x = 0,0583 (5,83\%)$$

**Всего за IV раздел – 30 баллов**

#### Раздел V. Задания с необходимостью приведения подробного ответа

Внимание! В данном разделе нужно привести подробное решение задачи и записать ответ (от 10 до 20 баллов за каждую правильно решенную задачу).

**Задача 1 (10 баллов).** Дана шкала прогрессивного индивидуального подоходного налога:

**Размер облагаемого годового дохода,**

Денежных единиц	Ставка налога, %
до 10 000 включительно	0%
от 10 000 до 50 000 включительно	10% с суммы, превышающей 10 000
свыше 50 000	4 000 плюс 20% с суммы, превышающей 50 000

- А. Подсчитать сумму подоходного налога при доходе 70 000 денежных единиц.**  
**Б. Определить предельную ставку налога при доходе 40 000 денежных единиц.**  
**В. Вычислить среднюю ставку налога при доходе 80 000 денежных единиц.**

*Ответ: А. 8000; Б. 10%; В. 12,5%.*

Решение:

*А. Сумма подоходного налога при доходе 70000 денежных единиц вычисляется как  $4000 + 0,2(70000 - 50000) = 8000$ .*

*Б. Предельная ставка налога при доходе 40000 денежных единиц определяется как процент налога с последней 40000-й денежной единицы, то есть 10%.*

*В. Средняя ставка налога при доходе 80000 денежных единиц равна  $= 12,5\%$ .*

**Критерии:**

- Верно рассчитано значение суммы подоходного налога в п. А (+4 балла);
- Верно рассчитано значение суммы подоходного налога в п. Б (+3 балла);
- Верно рассчитано значение суммы подоходного налога в п. А (+3 балла).

**Задача 2 (15 баллов).** В связи с реализацией Федерального проекта «Цифровая школа» на рынке планшетов произошли изменения. Готовность приобретать планшеты выражают две группы покупателей: индивидуальные покупатели и образовательные организации. Спрос индивидуальных покупателей описывается функцией  $Q_d^1 = 5 - 0,5P$ , где  $Q$  – количество планшетов в тысячах штук, а  $P$  – цена одного планшета в тысячах рублей. Спрос со стороны образовательных организаций имеет вид  $Q_d^2 = 6 - 0,4P$ . Функция предложения планшетов на рынке имеет вид  $Q_s = 2,5P - 22$ .

**А. Определите, сколько планшетов смогут приобрести индивидуальные покупатели и образовательные организации, и какая цена на планшеты установится на рынке.**

**Б. Государство решило выделить производителям планшетов потоварную субсидию в размере 6 тысяч рублей за каждый проданный планшет. Определите, как изменится цена на планшеты на рынке и сколько планшетов смогут купить индивидуальные покупатели после того, как будет введена субсидия его производителям?**

**В. Оцените, каковы будут суммарные расходы государственного бюджета, связанные с выплатой субсидии. Проиллюстрируйте решение на графике.**

*Ответ: А.  $P^* = 10$ ;  $Q^* = 3$ . Индивидуальные покупатели будут готовы купить 3 планшета, образовательные организации 0.*

*Б.  $P_2 \approx 5,46$ ;  $Q_2 = 6,65$ . Индивидуальные покупатели будут готовы купить 4,362 планшета, образовательные организации 2,27.*

*В. Государственные расходы на выплату дотаций составят 39,9 млн. рублей*

Решение:

**А. Сначала находим функцию рыночного спроса.**

*1) Спрос индивидуальных покупателей равен  $Q_d = 6 - 0,3P$ . Следовательно, они предъявляют спрос на рынке при цене не выше 20 тыс. рублей.*

*2) Спрос образовательных организаций имеет вид  $Q_d = 5 - 0,5P$ , следовательно, они предъявляют спрос при цене не выше 10 тыс. рублей.*

3) Следовательно, суммарный спрос на планшеты можно описать в виде функции:

$$Q_d(\text{рын.}) = \begin{cases} 11 - 0,8P, & 0 \leq P < 10 \\ 6 - 0,3P, & 10 \leq P < 20 \\ 0, & P \geq 20 \end{cases}$$

4) Функция предложения имеет вид  $Q_s = 2,5P - 22$ , следовательно, продавцы готовы продавать планшеты по цене не ниже 8,8 тыс. рублей.

5) Найдём рыночное равновесие для этой ситуации:

$$11 - 0,8P = 2,5P - 22$$

$$3,3P = 33$$

$$\Rightarrow P^* = 10, Q^* = 3$$

6) Индивидуальные покупатели будут готовы купить  $Q_d = 6 - 0,3 \cdot 10 = 3$ , образовательные организации  $Q_d = 5 - 0,5 \cdot 10 = 0$

### **Б. Определим влияние субсидии на рынок планшетов.**

1) Субсидия выплачивается продавцу, поэтому предложение вырастет, следовательно, равновесная цена должна уменьшиться, а объём продаж вырасти.

2) Определим новую функцию предложения

$$Q_{s2} = 2,5(P + 6) - 22 = 2,5P - 7$$

$$Q_{s2} = 2,5P - 7 \quad (P > 2,8)$$

3) Определим новое рыночное равновесие

$$2,5P - 7 = 11 - 0,8P$$

$$3,3P = 18$$

$$\Rightarrow P_2 \approx 5,46; Q_2 = 6,65$$

4) Индивидуальные покупатели будут готовы купить  $Q_d = 6 - 0,3 \cdot 5,46 = 4,362$ ; образовательные организации  $Q_d = 5 - 0,5 \cdot 5,46 = 2,27$

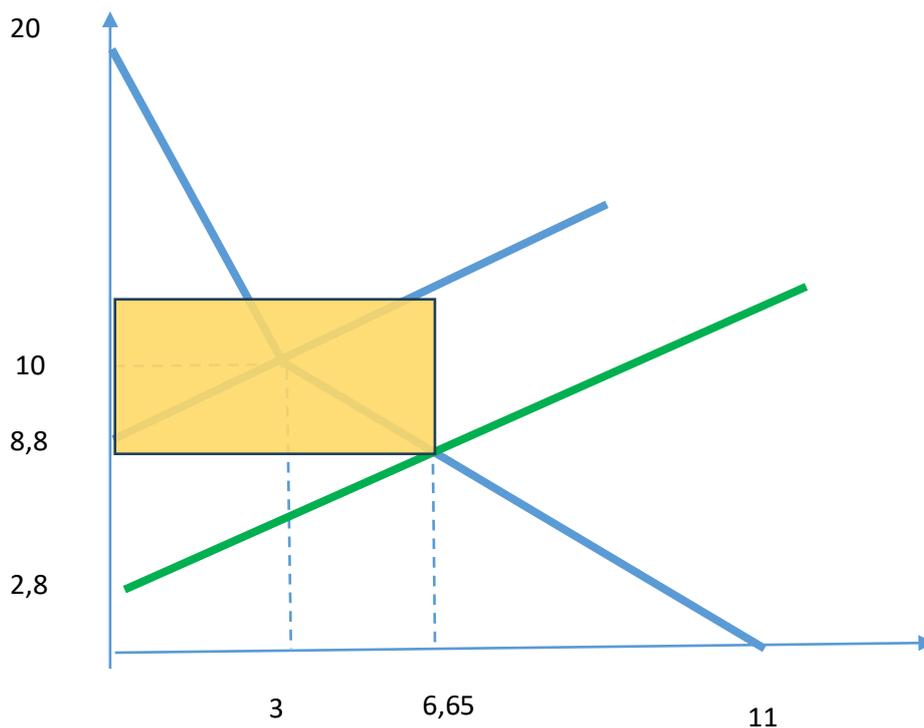
### **В. Оценим расходы на выплату субсидии**

$$SB = s \cdot Q_2$$

Государственные расходы на выплату субсидии составят:

$$6 \times 6,65 = 39,9 \text{ млн. рублей}$$

### **График**



**Критерии:****А. (Всего 6 баллов)**

- Выведена функция рыночного спроса (+3 балла). Если не указан диапазон возможных цен, то начисляется 1 балл
- Определено рыночное равновесие (+2 балла).
- Определён объём спроса при равновесной цене со стороны индивидуальных потребителей и образовательных организаций (+1 балл)

**Б. (Всего 6 баллов)**

- Выведена новая функция предложения с учётом выплачиваемой субсидии (+2 балла).
- Определено новое рыночное равновесие (+2 балла)
- Посчитан расходы бюджета на выплату субсидии (2 балла)

**График (3 балла)**

- Корректно построен график (+3 балла)
- За корректно полученный ответ другим способом ставится максимальный балл.

**Задача 3 (10 баллов).** Китайская компания собирает автомобили на территории России. Для этого она ввезла в Россию автозапчасти, произведенные в Китае, на сумму 10 млн. юаней и использовала труд рабочих и своё собственное оборудование для сбора автомобилей, которые были проданы за 300 млн. рублей. Также известно, что 50 млн. рублей ушло на уплату налогов в бюджет РФ и платежей в различные социальные фонды, 70 млн. рублей – на заработную плату рабочих (из которой 20 млн. рублей – китайским гражданам, работающим по найму). Оставшаяся часть средств – прибыль китайской компании, 50% из которой по решению собрания акционеров было выплачено в виде дивидендов гражданам России и Китая в пропорции 2:1, остальная часть – была зарезервирована на счетах головной компании в Китае на приобретение нового оборудования и автозапчастей в следующем году. Определите, на какие суммы в результате деятельности компании изменился ВВП и ВНД России и Китая? Ответ представьте в национальных валютах стран. Для расчётов используйте валютный курс, равный 12 руб. за 1 юань.

*Ответ:*

$$\Delta ВВП_{RUS} = 180 \text{ руб.}; \Delta ВВП_{CHN} = 10 \text{ юаней};$$

$$\Delta ВНД_{RUS} = 120 \text{ руб.}; \Delta ВНД_{CHN} = 70 \text{ руб.}$$

*Решение:*

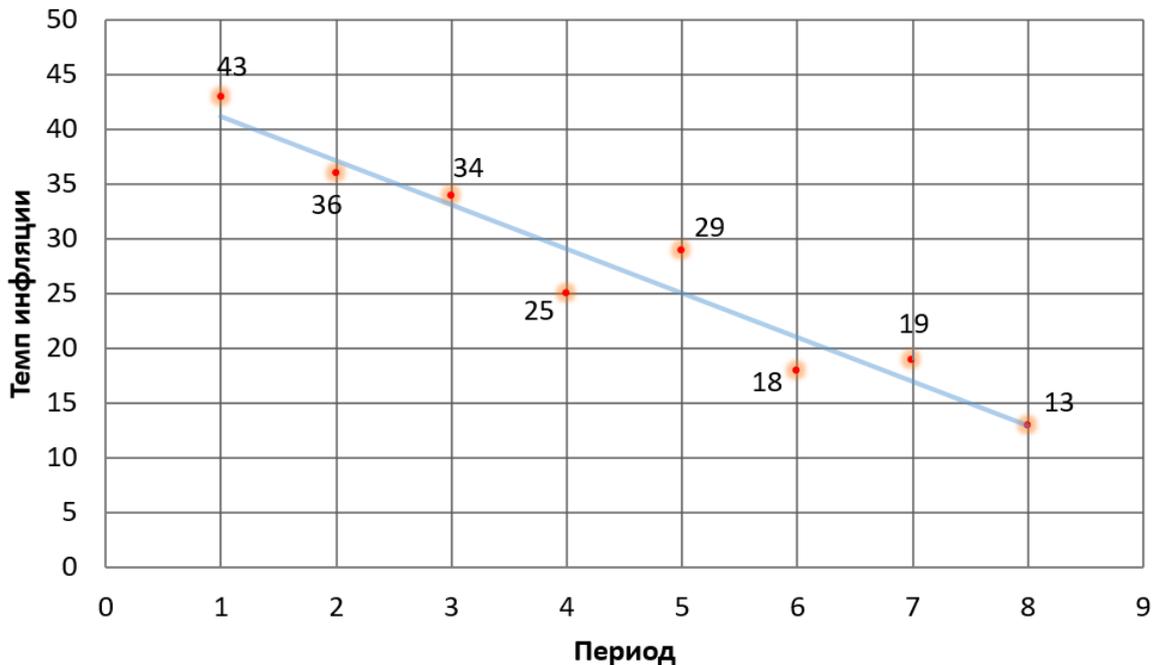
<b>Фаза кругооборота/Показатели</b>	<b>Россия (млн. руб.)</b>	<b>Китай (млн. юаней)</b>
Создание стоимости: $\Delta ВДС$ (Валовая добавленная стоимость) = $\Delta ВВП$	$300 - 10 \times 12 = 180$ (стоимость автомобилей за вычетом стоимости автозапчастей)	10 (стоимость автозапчастей)
Образование и распределение доходов: $W, PR, Tx$ (распад $\Delta ВДС$ )	$Tx=50; W=70; PR=60$	10
Перераспределение доходов между странами $\Delta ВНД = \Delta ВВП + \Delta ЧФД$	Доходы национальных факторов производства и налоги = 120 ( $Tx_{RUS}=50;$ $W_{RUS}=50;$	$W_{CHN}=20;$ Дивиденды $_{CHN}=10;$ $PR_{нераспределенная}=30$

	<i>Дивиденды</i> <sub>RUS</sub> =20). Или $\Delta \text{ВНД} = 180 + (0 - (20 + 10 + 30)) = 120$	$\Delta \text{ВНД} = 10 + (20 + 10 + 30 - 0) = 70$
--	---	--

**Критерии:**

- Верно рассчитаны изменения ВДС/ВВП (+4 балла).
- Верно рассчитаны изменения доходов (+3 балла).
- Верно рассчитаны изменения ВНД (+3 балла).
- За корректно полученный ответ другим способом ставится максимальный балл.

**Задача 4 (15 баллов).** На графике ниже представлена динамика темпа инфляции – красным цветом обозначены фактические показатели, доступные раз в год. Голубая линия – линейная функция, наиболее похожая на график функции темпа инфляции в зависимости от времени (достоверно зависимость темпа инфляции от времени неизвестна). Если Иван собирается в конце 8 года вложить свои сбережения в покупку 50 облигаций номинальной стоимостью 1000 рублей каждая и купонным годовым доходом 362,5 руб., то какой реальный доход он получит к концу 9 года, если для прогнозирования темпа инфляции он пользуется голубой линией? В качестве ответа приведите функцию инфляции, спрогнозированное значение темпа инфляции для девятого периода в процентах и сумму в тысячах рублей.



*Ответ:*  $\pi = 45 - 4 \times t ; 9; 62,5$ .

Решение:

1. Раз синяя линия – линейная функция, то восстановим уравнение, которым она описывается, по двум точкам. Координаты, которые легко считываются с иллюстрации, в 5 периоде – 25; в 8 – 13.

$$\begin{cases} 25 = a - b \times 5 \\ 13 = a - b \times 8 \end{cases} \rightarrow a = 45, b = 4.$$

Следовательно, функция инфляции выглядит следующим образом:  $\pi = 45 - 4 \times t$ , где  $\pi$  – темп инфляции,  $t$  – период времени. Тогда, пользуясь функцией прогнозируем, какой будет инфляция в 9 периоде:  $\pi = 45 - 4 \times 9 = 9\%$ .

2. Рассчитаем сумму, которую получил Иван через год (номинальный доход):

$$Y^N = 50 \times 1000 \times (1 + 0,3625) = 68\,125 \text{ руб.}$$

3. Рассчитаем, какую сумму он в реальном выражении (реальный доход):

$$Y^R = \frac{68\,125}{1+0,09} = 62\,500 \text{ руб.}$$

**Критерии:**

- Вывод аналитической функции инфляции (+5 балла). За прикидку (продолжение линии) по графику начисляется 2 балла.
- Рассчитана сумма, которую получит Иван через год в номинальном выражении (+5 баллов).
- Рассчитана сумма, которую получит Иван через год в реальном выражении (+5 баллов).
- За корректно полученный ответ другим способом ставится максимальный балл.

**Задача 5 (10 баллов).** Предположим, что зависимость объема товарной продукции фермерского хозяйства от числа работников приведена в таблице ниже. А. Имеет ли смысл для фермера нанимать работников, если кроме него в семье двое взрослых сыновей, готовых работать с ним? Б. Будет ли данное хозяйство эффективным при использовании наемных работников и в каком количестве, если они готовы работать за 3 единицы продукта?

Число работников, чел.	1	2	3	4	5	6	7
Выпуск продукции, тыс. руб.	8	18	27	35	40	44	42

Ответ: А. Имеет. Б. Нужно нанять 6 работников, включая фермера и его сыновей.

Решение:

<i>L</i>	1	2	3	4	5	6	7
<i>TP</i>	8	18	27	35	40	44	42
<i>AP<sub>L</sub></i>	8	9	9	8,75	8	7,33	6
<i>MP<sub>L</sub></i>	8	10	9	8	5	4	2
<i>W</i>	3	3	3	3	3	3	3

$$AP_L = \frac{TP}{L}, \quad MP_L = \frac{\Delta TP}{\Delta L}$$

На первый взгляд кажется, что фермеру нанимать работников не имеет смысла, т.к. оптимальным является  $L = 3$  чел., т.к. средний и предельный продукт достигают максимума. Если продолжить найм, то услуги каждого последующего работника будут все более бесполезны. Однако, поскольку заработная плата маленькая, то целесообразно нанимать работников до тех пор, пока  $MP_L > W$ , т.е. в сумме выгодно иметь штат из 6 работников, включая фермера и его сыновей.

**Критерии:**

- Представлены расчеты среднего, предельного продукта труда (+5 балла).
- Продемонстрировано понимание, что выгодно нанимать до тех пор, пока предельные выгоды больше предельных затрат (+5 баллов).

**Всего за V раздел – 60 баллов**