

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОНОМИКЕ
2024 – 2025 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
10–11 класс

I. Тестовые задания

Время выполнения — 30 минут

Максимальный балл — 40

Для каждого задания 1 - 10 выберите единственный правильный ответ и укажите его в бланке ответа. (4 балла за каждое задание).

1. 25 октября Банк России поднял ключевую ставку до 21 %, и многие эксперты считают, что в декабре возможно ещё одно увеличение. Что в этой ситуации разумнее всего сделать Оксане, которая хочет сберечь 10 000 рублей, подаренные ей на день рождения?
а) разместить сейчас все деньги на срочный депозит сроком на 1 год под 18 % годовых;
б) положить имеющиеся деньги в свинью-копилку, дожидаться решения Банка России в декабре и тогда разместить их на банковском вкладе по более высокой ставке;
в) разместить сейчас деньги на накопительном счёте с начислением процентов на ежедневный остаток под 18 % годовых;
г) купить на всю сумму акции пяти российских компаний, которые показали наибольший рост за последний месяц.
2. Раньше Иван Иванович работал на заводе. Однако недавно он выиграл миллион долларов в лотерею. После этого он уволился с завода, решив всецело посвятить себя воспитанию внуков. Скажется ли это событие на уровне безработицы?
а) Нет, уровень безработицы останется неизменным.
б) Да, уровень безработицы немного вырастет.
в) Да, уровень безработицы немного сократится.
г) Да, уровень безработицы изменится, но невозможно определить, увеличится ли он или уменьшится.
3. До изменений, которые вступают в силу с 1 января 2025 года, налог на доходы физических лиц является ...
а) фиксированным (аккордным);
б) пропорциональным;
в) прогрессивным;
г) регрессивным.
4. Экономист компании «Ай» заметил, что при любом объёме выпуска общие издержки на одну единицу продукции составляют 2024 рублей. Значит для фирмы «Ай» верным будет утверждение о том, что ...
а) общие издержки постоянны;
б) средние постоянные издержки увеличиваются;
в) переменные издержки постоянны;
г) предельные издержки возрастают.
5. Фирма монополист провела исследование рынка и выяснила, что коэффициент ценовой эластичности спроса на её продукт составляет -2,4. Следовательно, для увеличения выручки монополисту стоит ...
а) отказаться от проведения ценовой дискриминации;
б) снизить цену;
в) производить меньше продукции;
г) сократить расходы на рекламу.

6. У потребителей одного загадочного товара значительно увеличились доходы, при этом объём продаж на этом рынке сократился. Укажите корректную причину такого загадочного поведения:
- а) **загадочный товар является инфериорным благом;**
 - б) государство разрешило импорт загадочного товара из-за границы;
 - в) потребители ожидают подорожания загадочного товара;
 - г) производитель загадочного товара начал предлагать скидки покупателям.
7. Обратная функция спроса на рынке оранжевых калош имеет вид: $P(Q) = 60 - 0,75Q$, где Q — это количество пар калош, а P — цена одной пары (в рублях). Калоши поставяет фирма-монополист, при этом производство калош ей обходится в 15 рублей за одну пару. Если постоянных издержек у монополиста нет, его прибыль в равновесии составит ...
- а) 30;
 - б) **675;**
 - в) 47,5;
 - г) 1200.
8. Предприниматель Геннадий переехал в страну солнца и счастья и, чтобы свести концы с концами, начал торговать на местном рынке мандаринами. Каждое утро Геннадий закупает 50 кг мандаринов на оптовой базе по цене P_0 за 1 кг, потом едет на своё место на рынке и к вечеру всё распродает по P_1 за кг. Эту идиллию нарушают только воришки, которые умудряются ежедневно украсть у бизнесмена ровно 1 кг мандаринов. Чтобы бороться с кражами, Геннадий обратился в частное охранное агентство. Выберите верное утверждение относительно платы за услуги охраны:
- а) Геннадий откажется от услуг охраны, если плата за них окажется больше, чем P_0 в день;
 - б) Геннадий согласится нанять охрану, если плата за неё окажется не больше, чем $49P_0$ в день;
 - в) Геннадий согласится нанять охрану, если плата за неё окажется не больше, чем $49P_1$ в день;
 - г) **Геннадий может согласиться нанять охрану, если плата за неё будет равна P_1 .**
9. На рынке товара «X» только две группы потребителей. Их функции спроса имеют вид $Q_1 = 30 - 3P$ и $Q_2 = 20 - P$, соответственно. Если цена на товар «X» равна 8, то величина рыночного спроса будет равна ...
- а) **18;**
 - б) 12;
 - в) 10;
 - г) 6.
10. До модернизации шоколадная фабрика выпускала 450 тонн шоколада в год. После модернизации численность работников не изменилась, а производительность труда возросла на 20 %. Как изменился объём выпуска?
- а) увеличился на 45;
 - б) **увеличился на 90;**
 - в) уменьшился на 50;
 - г) уменьшился на 45.

II. Задачи

Задача 1. Денис и программы лояльности (15 баллов)

Ученик 10 класса Денис Кораблев решил на заработанные летом деньги купить велосипед. Подходящий вариант стоит 15 000 рублей. Денис начитался советов о том, как сэкономить деньги при оплате банковскими картами, и теперь рассматривает два варианта оплаты своей покупки:

1. Оплатить велосипед дебетовой картой банка «Молодёжный». Именно на ней сейчас находятся деньги Дениса. По условиям программы лояльности, банк начисляет 3 % кэшбэка за покупки в категории «Спортивные товары». Выплата производится рублями ровно через месяц после совершения покупки.
2. Оплатить велосипед с маминой кредитной карты банка «Зарплатный» и через месяц вернуть маме деньги, чтобы уложиться в беспроцентный период. В течение этого месяца Денис планирует хранить свои 15 000 на накопительном счёте со ставкой 18 % годовых (проценты начисляются в конце месяца). Банк «Зарплатный» начисляет кэшбэк бонусными баллами за все покупки в размере 1,5 % от суммы. Баллы начисляются через месяц, и их сразу же можно конвертировать в рубли по курсу 1 балл = 0,8 руб. Мама пообещала перевести Денису кэшбэк с покупки, как только он поступит на карту.

А) Определите выгоду, которую получит Денис в каждом из двух вариантов оплаты банковскими картами (в рублях). Какой из этих вариантов является более предпочтительным?

Б) Определившись с оптимальным вариантом, Денис дошёл до магазина, где продаётся нужный велосипед, и в разговоре с продавцом узнал, что:

- покупку нужно совершить именно сегодня, т.к. с завтрашнего дня цена увеличивается на 2 000 рублей (для простоты считаем, что аналогичные велосипеды больше нигде не продаются);
- при оплате наличными ему сделают скидку в размере 500 рублей.

Если нужный банкомат находится рядом с магазином и комиссия за снятие наличных отсутствует, каким образом Денис оплатит свою покупку?

В) При оплате маминой картой Денису придётся переводить деньги из своего банка в мамин. Предположим, что оба банка находятся в Российской Федерации и имеют соответствующие лицензии Банка России. Назовите **один способ**, который позволит Денису в этой ситуации точно перевести деньги без комиссий.

Г) Чем может быть вызвана скидка при оплате наличными? Назовите **одну возможную причину**.

Решение

А) 1. Определим выгоду при оплате дебетовой картой:

$$0,03 * 15\,000 = 450 \text{ рублей} \quad (1 \text{ балл})$$

2. Выгода при оплате кредитной картой будет складываться из кэшбэка и процентов по депозиту.

Кэшбэк составит:

$$0,015 * 15\,000 = 225 \text{ бонусов,} \quad (1 \text{ балл})$$

которые при конвертации дадут

$$225 * 0,8 = 180 \text{ рублей.}$$

(1 балл)

*Участник может сразу искать кэшбэк в рублях. Если он делает это корректно ($0,015 * 15\,000 * 0,8$), такой расчёт следует оценивать в 2 балла.*

Найдем доход от депозита:

$$15\,000 * (0,18/12) = 225 \text{ рублей.}$$

(2 балл)

Значит, суммарная выгода при покупке по кредитной карте составит:

$$180 + 225 = 405 \text{ рублей.}$$

(1 балл)

Выгода по дебетовой карте больше ($450 > 405$), следовательно оплата покупки дебетовой картой банка «Молодёжный» является более предпочтительным вариантом.

(1 балл)

Б) Скидка за наличный расчёт превышает выгоду, рассчитанную в п. А ($500 > 450$), значит Денис оплатит покупку наличными.

(2 балла)

Можно также заметить, что выгоду из п. «А» Денис получит через месяц, а 500 рублей за наличный расчёт — в момент покупки.

В) Участник может привести один из следующих вариантов:

- перевести деньги через Систему быстрых платежей (СБП);
- снять со своей карты деньги в банкомате банка «Молодёжный» и отдать их маме, чтобы она внесла их на свою карту через банкомат или кассу банка «Зарплатный».

За один корректный ответ — **3 балла**. Если наряду с корректным ответом участник указывает некорректный, то оценка снижается на 2 балла. Если некорректных ответов 2 и более, балл за данный пункт снижается до 0 вне зависимости от количества правильных ответов.

Г) Участник может привести один из следующих вариантов:

- когда покупатель оплачивает покупку картой, магазин платит комиссию за приём платежа и перевод средств (эквайринг). При оплате наличными этой комиссии нет, поэтому магазин может предложить скидку (*Примечание: российское законодательство запрещает устанавливать разные цены при разных способах оплаты, но предоставление скидок оказывается в «серой» зоне*);
- расчёт наличными может быть способом скрыть часть дохода от государства, чтобы платить меньше налогов.

За один корректный ответ — **3 балла**. Если наряду с корректным ответом участник указывает некорректный, то оценка снижается на 2 балла. Если некорректных ответов 2 и более, балл за данный пункт снижается до 0 вне зависимости от количества правильных ответов.

Задача 2. Инновационное постоянство (20 баллов)

На рынке современных инновационных товаров выполняются законы спроса и предложения. Известно, что произведение эластичностей спроса и предложения по цене постоянно и равно (-1) , а их сумма также постоянна и равна 0 .

Выручка производителей в состоянии рыночного равновесия равна 400 д.е. Если государство вмешается и установит потоварный налог на производителя в размере 6 д.е. за каждую проданную единицу товара, то равновесная цена вырастет в 2 раза.

Определите:

- А) равновесную цену до вмешательства государства;
- Б) равновесное количество товара до вмешательства государства;
- В) функцию предложения до введения налога.

Решение

«На рассматриваемом рынке выполняются законы спроса и предложения. Известно, что произведение эластичностей спроса и предложения по цене постоянно и равно (-1) , а их сумма также постоянна и равна 0 ». Отсюда получаем, что одна эластичность постоянна и равна 1 (эластичность предложения), а другая: (-1) .

Так как функция спроса убывающая, то эластичность спроса равна минус 1 (-1) , а эластичность предложения равна 1 . (3 балла)

Если эластичность спроса постоянная, то функция спроса будет иметь вид гиперболы типа $Q_d = B / P$, где B параметр (число) (2 балла)

Эластичность предложения равна 1 , следовательно, функция предложения выходит из начала координат и имеет вид $Q_s = AP$, где A параметр (число) (2 балла)

Выручка производителей ($TR = P \cdot Q$) равна: $TR = P_0 \times B / P_0 = 400$, (1 балл)

Отсюда $B = 400$, функция спроса: $Q_d = 400 / P$ (2 балла)

До вмешательства государства равновесие на рынке было: $AP_0 = 400 / P_0$ (1 балл)

После вмешательства государства цена выросла вдвое и составила $2P_0$, значит функция предложения теперь имеет вид:

$$Q_s = A(2P_0 - 6) \quad (2 \text{ балла})$$

Новое равновесие на рынке выглядит следующим образом:

$$A(2P_0 - 6) = 400 / 2P_0 \quad (1 \text{ балл})$$

Решая систему из двух последних уравнений:

$$AP_0 = 400 / P_0$$

$$A(2P_0 - 6) = 400 / 2P_0$$

а) находим, что равновесная цена до вмешательства государства была равна $P_0 = 4$. (3 балла)

б) теперь найдем равновесное количество проданных товаров до вмешательства государства в этот рынок. Подставив значение цены в уравнение спроса или в формулу выручки, находим, что $Q_0 = 100$ (1 балл)

в) Найдем функцию предложения. Так как равновесное количество продаж до установления налога (Q_0) равно 100 (единиц):

$$100 = AP_0, P_0 = 4, A = 25$$

Функция предложения: $Q_s = 25P$ (2 балла)

Задача 3. Неожиданное пиратское наследие (25 баллов)

Фирма «Капитан Крюк», которая является монополистом на рынке крючков для вязания, запустила рекламу своей продукции в интернете, в результате чего её совокупные издержки увеличились на 993 пиастра в месяц. При этом функция спроса на крючки из положения $Q_{d1} = 180 - 2P$ переместилась в положение $Q_{d2} = 140 - P$, где P — цена одного крючка в пиастрах, Q — количество крючков в месяц. Средние переменные и предельные издержки монополиста постоянны и равны 24.

А) Определите изменение месячной прибыли «Капитана Крюка» в результате проведения рекламной кампании (в пиастрах). Успешна ли кампания?

Б) Покажите начальное и конечное равновесие монополиста на графиках: один график для ситуации до запуска рекламной кампании, другой — после запуска.

Решение:

А) Для определения успешности проводимой рекламной кампании, необходимо рассчитать прибыль компании до и после рекламы. Для этого нужно найти оптимальный объем (Q^*_1) и (Q^*_2), а также цену продукции до и после рекламной кампании.

1) Находим прибыль фирмы-монополиста до проведения рекламной кампании.

Условие оптимального объема фирмы $MC = MR_1$, $MC = 24$ (из условия), находим MR .

Найдём функцию выручки через обратную функцию спроса.

$$Q_{d1} = 180 - 2P, \text{ следовательно } P_{d1} = 90 - 0,5Q_d \quad (1 \text{ балл})$$

$$TR_1 = P \cdot Q; TR_1 = (90 - 0,5Q) \cdot Q, \text{ следовательно } TR_1 = 90Q - 0,5Q^2 \quad (1 \text{ балл})$$

Найдём функцию предельного дохода как производную от функции выручки (общего дохода)

$$MR_1 = (TR_1)'; MR_1 = 90 - Q. \quad (2 \text{ балла})$$

Найдём оптимальное количество производимой продукции

$$MC = MR_1, \text{ следовательно } 24 = 90 - Q, Q^*_1 = 66 \quad (2 \text{ балла})$$

Находим цену монополии до ведения рекламной кампании

$$P_1 = 90 - 0,5Q, P_1 = 90 - 0,5 \cdot 66, P_1 = 57 \quad (1 \text{ балл})$$

$$\text{Находим выручку: } TR_1 = P_1 \cdot Q_1, TR_1 = 3762 \quad (1 \text{ балл})$$

$$\text{Находим прибыль: } Pr_1 = TR_1 - TC_1; Pr_1 = 3762 - TC_1 \quad (\text{за любой}$$

или

из вариантов

$$Pr_1 = TR_1 - (VC_1 + FC_1) = 3762 - (AVC \times Q^*_1 + FC_1) = 2178 - FC_1 \quad 2 \text{ балла})$$

Примечание: участник может находить Q^* через составление функции прибыли и поиск вершины параболы. В этом случае оценивать ответ следует следующим образом:

- за обратную функцию спроса и нахождение TR — в сумме **2 балла**;
- функция издержек $TC_1 = FC_1 + VC = FC_1 + 24Q$ — **2 балла**;
- функция прибыли $Pr_1 = 90Q - 0,5Q^2 - FC_1 - 24Q = -0,5Q^2 + 66Q - FC_1$ — **1 балл**;
- нахождение Q^* — **2 балла**;
- нахождение прибыли в виде $Pr_1 = 2178 - FC_1$ — **3 балла** (всего 10 баллов).

По такой же схеме оценивается решение, если участник выписывает функцию прибыли и ищет её максимум, приравнявая производную функции прибыли к 0. При этом в решении должно содержаться доказательство того, что полученная точка является именно максимумом: производная слева от Q^* отрицательная и производная справа от Q^* положительная ИЛИ вторая производная при Q^* меньше 0. Если участник не приводит такого доказательства, то за нахождение Q^* ставится 1 балл вместо 3.

2) Находим прибыль фирмы монополиста после проведения рекламной компании.

Условие оптимального объема фирмы $MC = MR_1$, $MC = 24$ (из условия), находим MR .

Найдём функцию выручки через обратную функцию спроса.

$$Qd_2 = 140 - P, \text{ следовательно } Pd_2 = 140 - Qd$$

$$TR_2 = P \cdot Q; TR_2 = (140 - Q) \cdot Q, \text{ следовательно } TR_2 = 140Q - Q^2 \quad (1 \text{ балл})$$

Найдем функцию предельного дохода как производную от функции выручки (общего дохода)

$$MR_2 = (TR_2)'; MR_2 = 140 - 2Q. \quad (1 \text{ балл})$$

Найдем оптимальное количество производимой продукции

$$MC = MR_2, \text{ следовательно } 24 = 140 - 2Q; Q_2 = 58 \quad (2 \text{ балла})$$

Находим цену монополии после проведения рекламной компании

$$P_2 = 140 - Q_2; P_2 = 140 - 58; P_2 = 82 \quad (2 \text{ балла})$$

$$\text{Находим выручку: } TR_2 = P_2 \cdot Q_2; TR_2 = 4756 \quad (1 \text{ балл})$$

$$\text{Находим прибыль: } Pr_2 = TR_2 - TC_2; Pr_2 = 4756 - TC_2 \quad (1 \text{ балл})$$

Или

за любой из вариантов)

$$Pr_2 = TR_2 - (VC_2 + FC_2) = 4756 - (24 \times Q_2^* + FC_2) = 3364 - FC_2$$

Примечание: участник может находить Q^* через составление функции прибыли и поиск вершины параболы. В этом случае оценивать ответ следует следующим образом:

- за обратную функцию спроса и нахождение TR — в сумме **1 балл**;
- функция издержек $TC_2 = FC_2 + VC = FC_2 + 24Q$ — **1 балл**;
- функция прибыли $Pr_2 = 116Q - Q^2 - FC_2$ — **1 балл**;
- нахождение Q^* — **2 балла**;
- нахождение прибыли в виде $Pr_2 = 3364 - FC_2$ — **3 балла** (всего 8 баллов).

По такой же схеме оценивается решение, если участник выписывает функцию прибыли и ищет её максимум, приравнявая производную функции прибыли к 0. При этом в решении должно содержаться доказательство того, что полученная точка является именно максимумом: производная слева от Q^* отрицательная и производная справа от Q^* положительная ИЛИ вторая производная при Q^* меньше 0. Если участник не приводит такого доказательства, то за нахождение Q^* ставится 1 балл вместо 2.

3) Найдём изменение прибыли компании, учитывая, что по условию $TC_2 - TC_1 = 993$:

$$\Delta Pr = Pr_2 - Pr_1 = 4756 - TC_2 - 3762 + TC_1 = 994 - (TC_2 - TC_1) = 1 \text{ пиастр} \quad (2 \text{ балла})$$

Примечание: если участник записывал функции прибыли через FC, то ему придётся совершить дополнительные действия, например:

$$TC_2 - TC_1 = VC_2 - VC_1 + FC_2 - FC_1 = 993$$

$$VC_2 - VC_1 = AVC * (Q_2 - Q_1) = 24 * (58 - 66) = -192 \text{ пиастра}$$

$$993 = -192 + FC_2 - FC_1$$

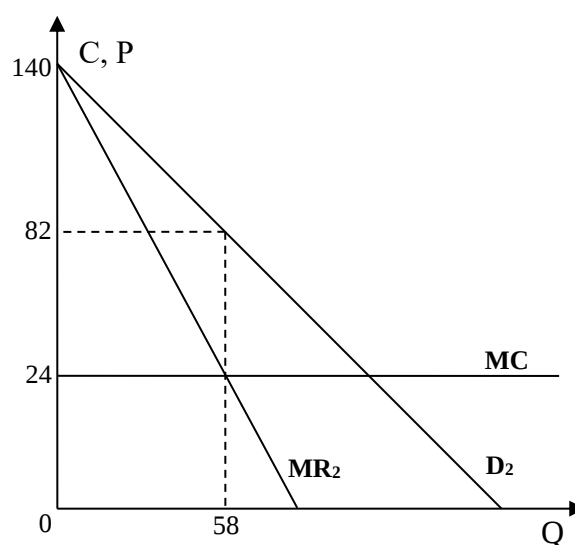
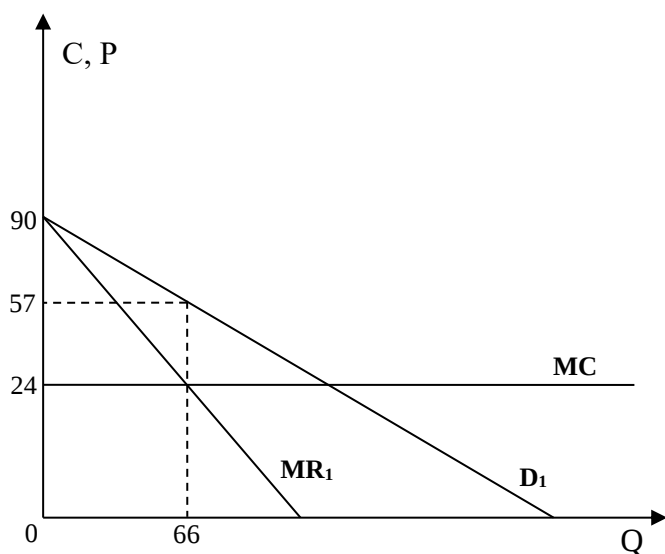
$$FC_2 - FC_1 = 1185$$

$$\Delta Pr = Pr_2 - Pr_1 = 3364 - FC_2 - (2178 - FC_1) = 1186 - (FC_2 - FC_1) = 1 \text{ пиастр}$$

Такой ход решения также оценивается в 2 балла.

Т.к. изменение прибыли положительное, рекламная кампания является успешной. **(1 балл)**

Б) Построим графики:



За каждый график

(по 2 балла)