

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОНОМИКЕ

2021 – 2022 уч. г.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

8-9 класс

I. Тестовые задания

Время выполнения - 30 минут

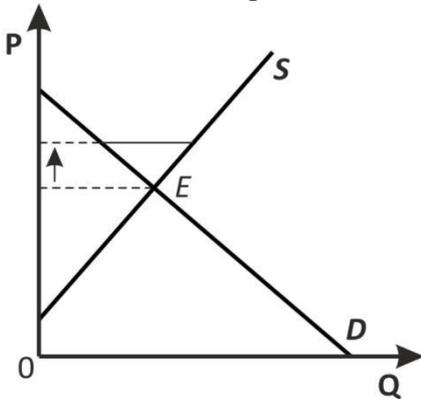
Максимальный балл — 40

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

8-9 класс

1. Начинаящий бизнесмен Вася, купив станок, решил включить всю его стоимость в себестоимость производства текущего месяца. С каким экономическим термином Вася оказался не знаком?
а) дискриминация;
б) амортизация;
в) протекционизм;
г) дисконтирование.
2. К изменению предложения на рынке пшеницы быстрее всего может привести изменение...
а) образа жизни покупателей;
б) естественного прироста населения;
в) цен на товары-субституты;
г) цен на семена пшеницы.
3. Выберите из предложенных основание, по которому монополизм фирмы **НЕ** защищается государством.
а) регистрация патента на изобретение;
б) создание ТНК;
в) регистрация авторского права;
г) разработка товарного знака.
4. Если $P_{\text{рын}} < ATC_{\text{min}}$, то верно высказывание, что ...
а) в долгосрочном периоде фирма может остаться на рынке;
б) в краткосрочном периоде фирма может уйти с рынка;
в) доход фирмы отрицателен и в долгосрочном, и в краткосрочном периоде;
г) общие издержки фирмы могут быть больше общей выручки.
5. На изменение предельных издержек фирмы повлияет ...
а) увеличение платы за лицензию;
б) увеличение цен на ресурсы;
в) рост зарплаты административно-управленческого персонала;
г) увеличение ставок акцизного налога, уплачиваемого фирмой.
6. Спрос и предложение некоторого товара задаются уравнениями: $Q_d = 1000 - 4P$ и $Q_s = 100 + P$. Покупатели откажутся от приобретения этого товара при цене ...
а) менее 100 ден. ед.
б) менее 180 ден. ед.;
в) более 180 ден. ед.;
г) более 250 ден.ед.

7. На рынке некоторого продукта произошли изменения, изображенные на рисунке. Определите какое изменение привело к такой ситуации.



- а) рост реальных доходов населения;
б) рост цен на энергоресурсы;
в) прямое регулирование цен государством;
г) установление квот на производство продукта.
8. Кот Матроскин решил официально принять на работу еще одного сотрудника. В ходе конкурсного отбора было выявлено, что Шарик может выполнить 10 условных работ за 2 часа, бобр — 15 условных работ за 3 часа, а Тама-Тама — 7 условных работ за 1 час. Кот Матроскин, который ориентируется на максимальную производительность, примет на работу...
- а) бобра;
б) Шарика;
в) Таму-Таму;
г) недостаточно данных для решения.
9. Рост темпов инфляции осенью 2021 года привел к...
- а) снижению цен на плодоовощную продукцию;
б) значительному укреплению рубля;
в) повышению покупательной способности населения;
г) снижению реальных доходов населения.
10. Коэффициент эластичности спроса по цене равен -2. В результате снижения цены на 10% выручка от продажи продукта...
- а) увеличится на 8%;
б) возрастет на 20%;
в) сократится на 5%;
г) снизится на 5,5%

II. Задачи

Время выполнения — 50 минут

Максимальный балл — 60

Решите приведённые задачи. Ход решения записывайте максимально подробно.

Задача 1 (15 баллов)

Как-то раз, насмотревшись роликов популярного блогера, Вася N решил вложить свои сбережения (10 000 рублей) в криптовалюту. Вася перешёл по ссылке, предложенной блогером, зарегистрировался на криптовалютной бирже и купил на все свои деньги криптовалюту под названием “хиткоин”. На момент покупки курс на этой бирже составлял 40 рублей за 1 хиткоин, при этом ссылка блогера добавляла 5 хиткоинов на счёт в подарок.

Через месяц тот же блогер в очередном ролике рассказывал про новые беспроводные наушники модного бренда и предложил своим подписчикам промокод, который давал скидку 10% при покупке этих наушников (цена наушников без скидки – 11 000 рублей). Вася понял, что это шанс, который нельзя упускать, и решил продать свои хиткоины (после покупки он не совершал с ними никаких операций). Он зашёл на сайт биржи и выяснил следующее:

- текущий курс составляет 46 рублей за хиткоин;
- для вывода своих денег с биржи Вася сначала должен продать хиткоины, после чего он сможет перевести полученные рубли на свою банковскую карту (других способов вывода денег с биржи нет);
- когда клиент продаёт свои хиткоины на бирже, с него взимается комиссия в размере 10 % от суммы, но не менее 300 рублей;
- при выводе средств со счёта биржи на банковскую карту взимается комиссия в размере 5 %, но не менее 659 рублей.

Определите:

1. Сколько хиткоинов сейчас у Васи?
2. Какая сумма в рублях окажется на Васином счёте на бирже, если он продаст все свои хиткоины по текущему курсу?
3. Если Вася сейчас выведет эти деньги с биржи, то сможет ли он на них купить упомянутые блогером наушники?

Решение

1. Т.к. по условию 1 хиткоин стоит 40 рублей и ещё 5 хиткоинов досталось Васе в подарок, у него на счёте находится:

$$10\,000 / 40 + 5 = 255 \text{ хиткоинов} \quad (2 \text{ балла})$$

2. Определим сумму, которую Вася может получить при обмене хиткоинов на рубли:

- a. Продавая хиткоины по текущему курсу, Вася без учёта комиссии получит:

$$46 * 255 = 11\,730 \text{ рублей} \quad (1 \text{ балла})$$

- b. 10% от указанной суммы – это 1 173 рубля. Т.к. это больше 300 рублей, комиссия составит 1 173 рубля. (2 балла)

Следовательно после обмена хиткоинов на рубли на Васином биржевом счёте будет:

$$11\,730 - 1\,173 = 10\,557 \text{ рублей} \quad (2 \text{ балла})$$

3. Для ответа на данный вопрос нужно сравнить цену наушников с учётом скидки и ту сумму, которую Вася получит при выводе своих денег с биржи.

- a. Определим цену наушников с учётом промокода:

$$11\,000 * 0,9 = 9\,900 \text{ рублей} \quad (3 \text{ балла})$$

- b. Определим размер комиссии, которую Вася заплатит при выводе денег с биржи.
Найдём 5% от суммы на счёте: $0,05 * 10\,557 = 527,85$ рублей. Это меньше 659 рублей,
следовательно комиссия составит 659 рублей. **(2 балла)**
Вася сможет вывести с биржи:
 $10\,557 - 659 = 9\,898$ рублей **(2 балл)**
- c. Эта сумма меньше того, что Вася может вывести с биржи ($9\,898 < 9\,900$),
следовательно ему не хватит денег для покупки наушников. **(1 балл)**

Задача 2 (20 баллов)

В параллельной вселенной Буратино не соблазнился представлением в театре Карабаса-Барабаса, а благополучно дошёл до школы и уже учится в 10-м классе. В качестве индивидуального проекта он составил бизнес-план для Папы Карло. Папа Карло хочет оставить работу плотника-краснодеревщика, которая сейчас приносит 120 сольдо в год, чтобы открыть собственный театр кукол. Театр будет работать в помещении, которое сейчас Карло сдаёт в аренду профессору медицинской академии Дуремару за 15 сольдо в месяц. В соответствии с бизнес-планом, театру необходимо купить оборудование сроком службы 10 лет за 900 сольдо, и арендовать необходимые костюмы и реквизит за 8 сольдо в месяц. Годовой фонд заработной платы театра – 3300 сольдо. Все указанные затраты (а других у театра нет) Папа Карло должен профинансировать в начале года из собственных сбережений, которые составляют 5000 сольдо.

Какой должна быть выручка кукольного театра, чтобы Карло отказался от работы плотником ради реализации проекта? При решении задачи опирайтесь на следующие допущения:

- при принятии решения Карло оперирует только денежными показателями и не имеет явного предпочтения к театру или работе плотником;
- все затраты, связанные с работой театра, Карло несёт в начале года;
- Папа Карло исключительно бережлив и хранит свои свободные сбережения на депозите со ставкой 25% годовых.

Решение

Для реализации бизнес-плана экономическая прибыль Карло должна быть положительной:

$$Pr_{\text{эк}} = TR - TC_{\text{эк}} > 0 \Leftrightarrow TR > TC_{\text{эк}}$$

То есть выручка театра должна быть больше экономических издержек. **(4 балла)**

Также допускается формулировка условия через бухгалтерскую прибыль и скрытые издержки, т.е. бухгалтерская прибыль театра должна быть больше скрытых издержек (или альтернативных издержек его создания). Она оценивается тем же баллом.

Определим величину экономических издержек:

$$\begin{aligned} & 120 \text{ (упущенный оклад)} + 15 * 12 \text{ (упущенный доход от аренды)} + 900 / 10 \text{ (амортизация)} + \\ & + 8 * 12 \text{ (аренда костюмов)} + 3300 \text{ (фонд ЗП)} + 5000 * 0,25 \text{ (упущенный доход от депозита)} = \\ & = 5030 \text{ сольдо } \mathbf{(6 \text{ баллов})} \end{aligned}$$

Т.к. Карло хранит все свободные сбережения в банке, проверим, остались ли у него деньги после осуществления всех затрат, связанных с созданием театра:

$$5000 - 900 - 8 * 12 - 3300 = 704 \text{ сольдо}$$

Положив эти деньги в банк, он заработает дополнительно $704 * 0,25 = 176$ сольдо **(5 баллов)**

Эта сумма является дополнительным доходом, который Карло получает во время работы театра, следовательно, условие реализации бизнес-плана изменится:

$$\begin{aligned} TR + 176 &> TC_{\text{эк}} \\ TR + 176 &> 5030 \\ TR &> 4854 \end{aligned}$$

(3 балла)

То есть выручка создаваемого театра должна быть более 4854 сольдо **(2 балл)**

Если участник использует нестрогое равенство вместо строгого (\geq вместо $>$), оценки за соответствующие пункты решения снижаются на 50%.

Задача 3 (25 баллов)

В городке Баквит функции спроса и предложения на гречневую крупу описываются соответственно следующими функциями: $Q_d = 480 - 3P$ и $Q_s = 3P - 120$, где Q — объём продаж, кг/день, а P — цена за килограмм в рублях.

1. Определите исходные равновесную цену и дневной объём продаж на данном рынке. **(2 балла)**
2. Партия «Щедрый популист», которая победила на прошедших выборах и имеет большинство голосов в парламенте, внесла на обсуждение закон, по которому вводилась максимальная цена гречка в размере 30 рублей за килограмм. Определите дневной объём продаж на рынке гречневой крупы, если этот закон вступит в силу. **(5 баллов)**
3. Во время обсуждения проекта данного закона в парламенте один из независимых депутатов сказал, что более действенной мерой для снижения цены станет установление субсидии для производителей гречки. Определите размер субсидии (она устанавливается в рублях на 1 кг), который понизит равновесную цену гречки до 30 рублей за 1 кг. **(7 баллов)**
4. а) Какую сумму будет тратить ежедневно бюджет Баквита на субсидирование рынка гречневой крупы? **(3 балла)**
б) Определите доли, в которых субсидия распределилась между покупателями и продавцами гречки. **(8 баллов)**

Решение

1. Найдём параметры исходного равновесия:

$$\begin{aligned} 480 - 3P &= 3P - 120 \\ P_e &= 100 \text{ руб.}; Q_e = 180 \text{ кг} \end{aligned} \quad \text{(2 балла)}$$

2. Т.к. 30 рублей меньше равновесной цены, то объём продаж будет определяться объёмом предложения на рынке. Найдём Q_s :

$$Q_s(30) = 3 * 30 - 120 < 0; Q_s(30) = 0 \quad \text{(3 балла)}$$

Соответственно, при $P=30$ продажи отсутствуют. **(2 балла)**

- Участник может прийти к аналогичному выводу, рассчитав минимальную цену предложения (40 руб.) и сравнив её с текущей. Такое обоснование также оценивается полным баллом.

- Если участник в качестве ответа оставляет -10, за весь 2-й пункт выставляется 0 баллов, т.к. отрицательный объём предложения не имеет экономического смысла.

3. Если r — это величина субсидии на одну единицу в рублях, то функция предложения после применения субсидии будет иметь вид:

$$Q_s = 3(P + r) - 120 \quad \text{(2 балла)}$$

Запишем условие нового равновесия, подставив в него желаемую цену, и найдём величину субсидии:

$$\begin{aligned} 480 - 3 * 30 &= 3(30 + r) - 120 \\ r &= 180 \text{ руб.} \end{aligned} \quad \text{(4 балла)}$$

То есть субсидия должна составлять 180 рублей на 1 кг гречневой крупы. **(1 балл)**

4. а) Для расчёта величины затрат бюджета на субсидирование определим равновесное количество после установления субсидии:

$$Q_{e2} = 480 - 3 * 30 = 390 \text{ кг} \quad \text{(1 балл)}$$

Значит, затраты на субсидирование составят:

$$R = 390 * 180 = 70\,200 \text{ руб.} \quad (1 \text{ балл})$$

Бюджет Баквита будет тратить 70 200 рублей в день на субсидирование рынка гречневой крупы.

(1 балл)

б) Определим, как субсидия распределится между продавцами и потребителями.

Начальная цена спроса и предложения совпадала с исходной равновесной ($P_e = 100$ руб).

Конечные цены:

$$\begin{aligned} P_d &= 30 \text{ руб.} \\ P_s &= 30 + 180 = 210 \text{ руб.} \end{aligned} \quad (2 \text{ балла})$$

Значит, цена спроса сократилась на $100 - 30 = 70$ рублей, а цена предложения возросла на $210 - 100 = 110$ рублей.

(2 балла)

Найдём доли субсидии, которые пришлись на потребителей и продавцов:

$$\begin{aligned} r_d &= \frac{70}{180} = \frac{7}{18} \\ r_s &= \frac{110}{180} = \frac{11}{18} \end{aligned} \quad (2 \text{ балла})$$

Значит, субсидия распределилась следующим образом $7/18$ (39%) получили потребители, $11/18$ (61%) продавцы.

(2 балла)